

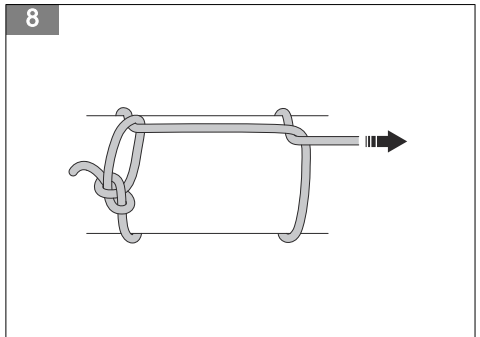
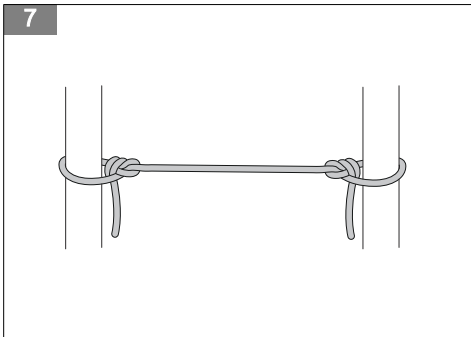
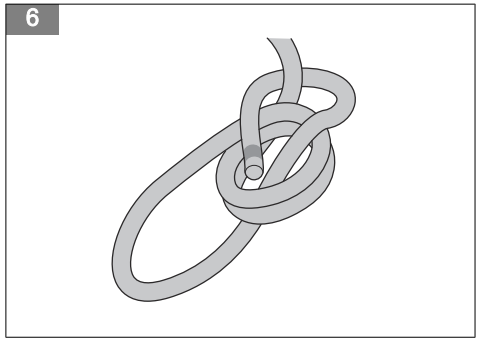
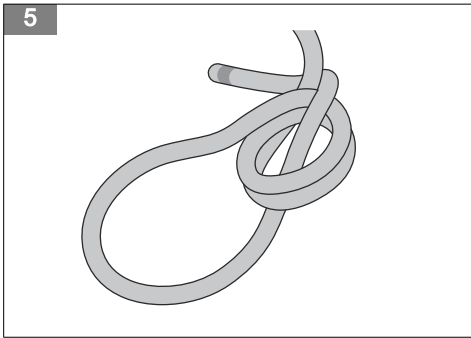
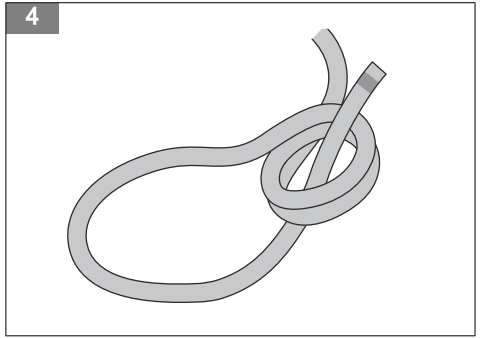
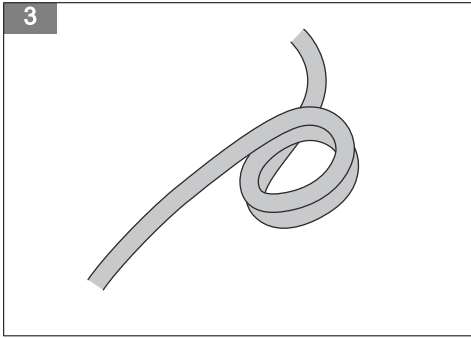
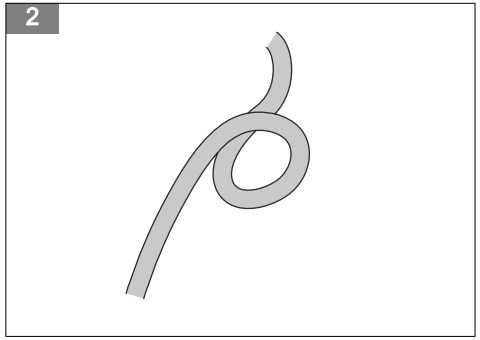
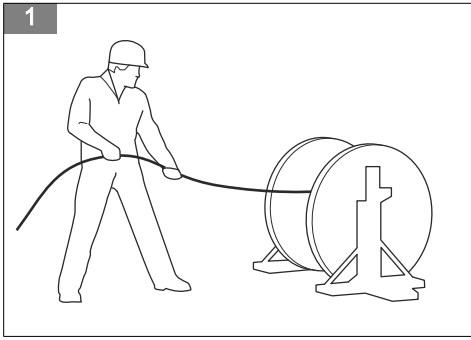


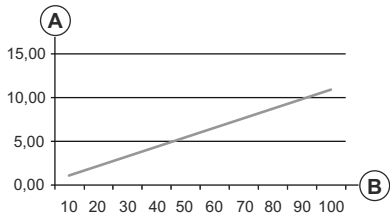
# Husqvarna®

## Rigging Rope

**EAC**

EN	Operator's manual	4-12
CS	Návod k použití	13-21
DA	Brugsanvisning	22-31
DE	Bedienungsanweisung	32-41
ES	Manual de usuario	42-51
FI	Käyttöohje	52-60
FR	Manuel d'utilisation	61-70
IT	Manuale dell'operatore	71-80
JA	取扱説明書	81-89
KO	사용자 설명서	90-98
NL	Gebruiksaanwijzing	99-108
NO	Bruksanvisning	109-118
PL	Instrukcja obsługi	119-128
PT	Manual do utilizador	129-140
RU	Руководство по эксплуатации	141-150
SL	Navodila za uporabo	151-159
SV	Bruksanvisning	160-169
TR	Kullanım kılavuzu	170-178
ZH	操作手册	179-186





# Introduction

## Product description and intended use






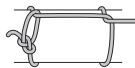
The product Husqvarna Rigging Rope is a rope made of synthetic fibers. The product has an eye end connection at one end. The product is used as a component in a rigging system for step-by-step dismantling of a tree.

The product must only be used by trained professionals. A competent person with necessary training for

rigging systems must always be at the work location. The competent person is responsible for the rigging operation.

Do not use the product as personal protective equipment (PPE).

## Symbols and markings

Symbol/marking	Explanation
	Manufacturer: Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Sweden, tel: +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	Product application.
Husqvarna Rigging Rope	Product name.
1 eye splice	Name of the eye end connection.
Polyester	The fiber material of the product.
DM: xx mm	Nominal diameter in mm.
Length	Length of the rope in m.
xxxxxxx	Article number.
20xx-xxx	Serial number.
20xx	Year of manufacture.
xx	Month of manufacture.
	Read the operator's manual before you use the product.
	The number next to this symbol indicates rated load in free length straight pull configuration.
	The number next to this symbol indicates rated load in knotted eye – straight pull configuration.
	The number next to this symbol indicates rated load in spliced eye – straight pull configuration.
	The number next to this symbol indicates rated load in tree stem configuration.

## Product liability

The manufacturer is not responsible for damages that occur during or after the use of the product if:

- the product is incorrectly used.
- the rigging system is incorrectly assembled.

---

# Safety

---

## Safety definitions

Warnings, cautions and notes are used to point out specially important parts of the manual.



**WARNING:** Used if there is a risk of injury or death for the operator or bystanders if the instructions in the manual are not obeyed.



**CAUTION:** Used if there is a risk of damage to the product, other materials or the adjacent area if the instructions in the manual are not obeyed.

**Note:** Used to give more information that is necessary in a given situation.

## General safety instructions



**WARNING:** Read the warning instructions that follow before you use the product.

- This product can be dangerous if you are not careful or if you use the product incorrectly. Before you use the product, you must read and understand the contents of this operator's manual.
  - You must obey all instructions in this operator's manual. The risk of serious injury or death increases if the instructions are not obeyed.
  - Only use the product for the specified intended use and in the specified limited scope.
  - The operator must have good medical health.
  - The product can cause damage if incorrectly used, stored, cleaned or if it is used with too much load.
  - Do the product inspections as given in this operator's manual.
  - Keep this operator's manual together with the product.
- The operator must be trained in the safe use of the product and in the applicable safety precautions. We recommend these training programs:
    - ETT (Certified European Tree Technician)
    - ETW (Certified European Tree Worker)
    - Relevant training courses by Arboricultural Association
  - Do not operate this product unless a competent person with necessary training and knowledge is at the work location.
  - It is the responsibility of the competent person to plan the rigging operation.
  - All components in the rigging system must be compatible and correctly configured. You must comply with the recommendations for use of the product together with other components.
  - Select a relevant safety factor for hoisting. According to the Machinery directive 2006/42/EC, the minimum safety factor is 7. The safety factor is defined as the ratio of the minimum breaking load to static work load for a new rope in its free length.
  - Prepare a risk assessment (RA) that includes emergency procedures for all possible emergencies. Make sure that emergency and rescue procedures can be done quickly and safely if an emergency occurs.
  - Obey these safety instructions for the person that climbs the tree:
    - They must have personal protective equipment for fall protection.
    - They must have a hand saw.
    - They must know how to move away from the tree safely in an emergency.
    - The position of the person that climbs the tree must always be away from the expected trajectory of the rigged tree section and the rigging equipment.
  - Do a visual inspection of the tree.
  - Cordon off the work area.
  - Make sure that bystanders cannot get access to the work area.
  - Identify possible risks, such as electrical wires.

## Safety instructions before operation



**WARNING:** Read the warning instructions that follow before you use the product.

- Do not operate this product unless you have the necessary knowledge and experience. There is a high risk of personal injury and damages during a rigging operation. The loads involved in a rigging operation are high and very difficult to calculate.

## Safety instructions for operation



**WARNING:** Read the warning instructions that follow before you use the product.

- Do not use this product for other tasks than as part of a rigging system.
- It is the responsibility of the operator that the product and other components in the rigging system are compatible.

- It is the responsibility of the operator that the risks during operation are at a minimum and that the product is operated safely.
- Use applicable personal protective equipment.
- Do not do modifications to the product.
- Do not use a product that is damaged or shows signs of wear. Refer to *Product inspection on page 7*.
- Keep the product away from chemicals.
- During operation, always think about the factors that can decrease the breaking load:
  - Very high or very low temperatures
  - Dirt
  - UV radiation
  - Weather conditions
  - Humidity
- Shock loads and other unintentional strain on the product
- Twisting of the product. The cover pattern of the rope helps identify twisting.
- Temperatures below 0°C cause the product to become hard.
- Tree exudates can have a negative effect on knots and how the product runs on pulleys.
- Do not walk or stay below or near a lifted object.
- Do not wind the product around your hand or body.
- Do not put your feet on the product.
- Keep branches, tools and other objects away from quickly moving rigging ropes.
- If the product is subject to a shock load, take it out of service immediately. Refer to *To take the product out of service on page 8*.

---

## Operation

---

### Introduction



**WARNING:** Read and understand the safety chapter before you use the product.

### To do before you operate the product

- Select an applicable method for the tree dismantling. Refer to *Selection of tree dismantling method on page 11*.
- Make sure that the performance of the product is applicable for the operation. Refer to *Technical data on page 9*.
- Remove the product correctly from the spool to prevent damage. Refer to *To pull a rope from a spool on page 6*.
- Make sure that all components in the rigging system are compatible and correctly configured.
  - a) The ratio  $D/d$  of the pulley diameter  $D$  to the rope diameter  $d$  must be as large as possible.
  - b) The diameter of the pulley groove must be applicable for the rope diameter.

### To pull a rope from a spool

1. Put a support through the center of the spool to make sure that the spool can rotate freely.



**CAUTION:** Do not pull a rope off a spool that lies on its side and cannot rotate. This will twist the rope and increase the risk of damage and injury.

2. Pull the rope off the spool. (Fig. 1)

### To pull a rope from a coil

1. Pull the rope end that is on the inside of the coil.
2. Make sure that the rope unwinds counterclockwise.



**CAUTION:** Do not continue to pull the rope if unwinds clockwise. The rope can become damaged.

3. If the rope unwinds clockwise, stop and then do these steps:
  - a) Put the rope back inside the coil.
  - b) Turn the coil over to the other side.
  - c) Pull the rope end that is on the inside of the coil and make sure that the rope unwinds counterclockwise.

### To tie a doubled bowline knot



**WARNING:** Use doubled bowline knots to tie the product. Knots always decrease the breaking load but a correct knot keeps the decrease in breaking load to a minimum.

1. (Fig. 2)
2. (Fig. 3)
3. (Fig. 4)
4. (Fig. 5)
5. (Fig. 6)

### To operate the product

- Obey the instructions in *Tree dismantling operation with a rigging system on page 12*.

---

## Product inspection

---



**WARNING:** Do the product inspections at the intervals given below. There is a risk of serious injury or death if defects are not identified.

**Note:** Refer to national regulations for other product inspection intervals.

Product inspections must always be done before and after each use. The operator can do these inspections. We recommend to make notes of the findings and the date of inspection.

If you think that the product can be damaged, a full product inspection must be done by a competent person or the manufacturer. The detailed instructions in *To do a full product inspection on page 7* must be obeyed.

### To do a product inspection before each use

- Do a visual inspection of the product and the end connection.
- Feel along the product to identify hidden core damage.
- If defects are found or if you are not sure that the product is safe to use, take the product out of service. Refer to *To take the product out of service on page 8*.

### To do a product inspection after each use

- Examine the product visually for damages, swellings, discoloring or other unusual changes. A glassy rope surface is a sign of thermal damage, usually caused by high friction in the system.
- Examine the product for abrasion and cuts.
- Feel along the full length of the product to find hidden damages.
- Examine carefully the section of the product that was used on the tree stem. This section is usually the most damaged part
- Examine the eye end connection.
- If defects are found or if you are not sure that the product is safe to use, take the product out of service. Refer to *To take the product out of service on page 8*.

### To do a full product inspection



**WARNING:** This product inspection must only be done by a competent person or the manufacturer.

We recommend that the product inspection is documented.

- Do a check of the general product condition:
  - a) Do a check of the product age.
  - b) Do a check of the completeness of the product.
  - c) Make sure that the product is not dirty.
  - d) Make sure that the product is correctly assembled.
- Examine the product label:
  - a) Make sure that the product label is clearly visible and easy to read.
  - b) Make sure that the product label specifies the year and month of manufacture.
- Examine all individual parts for these types of mechanical damage:
  - a) Cuts and cracks
  - b) Indentations
  - c) Fibrillation and abrasion of fiber parts
  - d) Formation of ribs
  - e) Kinks
  - f) Crush damages
  - g) Twisting
- Examine all individual parts for thermal or chemical damages, such as fusing or hardening.
- Make sure that there is no discoloration of the product.
- Examine all metal components for corrosion and deformations.
- Do a check of the condition and completeness of the end connections:
  - a) Make sure that there are no damages to the stitching, such as abrasion of the sewing thread.
  - b) Make sure that there is no slippage of the splices.
  - c) Examine the knots.

---

## Maintenance

---

### To repair the product

- Only let the manufacturer do repairs.

## To clean the product

1. Clean the product with warm water and a rope detergent. Obey the instructions on the package of the rope detergent.



**WARNING:** Do not use a textile detergent.

2. Flush the product with a large quantity of clear water.
3. Let the product become fully dry, away from sunlight, fires or other heat sources.



**WARNING:** Do not use the product or put it in storage before it is fully dry.

## To disinfect the product



**WARNING:** Do not disinfect the product more often than absolutely necessary.



**WARNING:** Only use disinfectants that do not damage the synthetic material of the product. We recommend isopropyl alcohol, 70%.



**WARNING:** Obey the safety instructions for the disinfectant.

1. Apply the disinfectant to the product surface.
2. Let the product become fully dry.

## Service life of the product

If the product is used not more than 1 week each year and kept in storage correctly, the possible service life is 10 years from the date of manufacture.

---

## Transportation, storage and disposal

---

### Transportation and storage

- Before transportation and storage, make sure that the product is clean and dry.
- Do not keep the product in storage together with personal protective equipment. Put a clearly visible label or marking on the product to make sure that it is not used as personal protective equipment.
- Put the product in a bag that gives protection from moisture, light and dirt.
- Put the product loosely in the bag. If the product is made into a roll, it can twist and become damaged.
- Make sure that the storage space meets these requirements:

The actual service life depends fully on the condition of the product. The condition of the product is affected by these factors:

- UV radiation
- Type and frequency of use
- Product handling and storage
- Climatic influences such as ice or snow
- Operational environments such as salt or sand
- Chemical influences such as battery acid
- Heat contamination
- Mechanical deformation or distortion

Extreme conditions during operation can shorten the service life to a single use only. If the product is damaged before its first use, for example during transportation, it must be discarded immediately and not used.

Mechanical wear and sunlight decrease the service life considerably. Bleached or abraded fibers, discoloration, and hardened spots are signs that show that the product must be discarded.

### To take the product out of service

If the product is subject to a fall or shows signs of wear or damage, it must be taken out of service.

1. If you are sure that the product is damaged, discard it.
2. If you think that the product can be damaged, do these steps:
  - a) Put a clearly visible label or marking on the product to prevent accidental use.
  - b) Let a competent person or the manufacturer do the required tests and inspections.

If the competent person gives a written approval, the product can be used again.

- The temperature is 15–25°C.
- The air flow is sufficient.
- There is no sunlight, UV radiation or light from welding equipment.
- There are no chemicals or other aggressive environments.
- There are no objects with sharp edges.

### Disposal

- Obey national regulations.
- Use the local recycling system.



## Technical data

### Conditions for technical data

- All data are valid for new dry ropes tested under laboratory conditions.
- All breaking loads are tested under static conditions. Dynamic load, such as when the product suddenly stops a fall, can be many times higher than the static load.
- MBL = minimum breaking load.
- The value for MBL at spliced eye configuration is only valid for a spliced eye end connection made by Husqvarna.
- The value for MBL at knotted eye configuration is valid for this configuration: A doubled bowline knot at each rope end.

(Fig. 7)

- The value for MBL at tree stem configuration is valid for this configuration:

(Fig. 8)

- The length of the rope increases with the applied load according to the diagram.  
(Fig. 9)
  - (A) = elongation, %
  - (B) = force, % of breaking load.
- The MBL values must only be used as an indication. They are not based on a statistically relevant sample size.
- Humidity increases the length of the product under load. Without load, humidity decreases the length of the product.
- During use of the product, the ability to elongate decreases.

### Technical data

Nominal rope diameter, mm/in.	14/0.55
Actual rope diameter, mm/in.	14.3/0.56
Core material	Braided polyester
Cover material	Braided polyester
Nominal weight, g/m	151
MBL at free length, min. kN	52
MBL at spliced eye configuration, kN	44
MBL at knotted eye configuration, kN	26
MBL at stem configuration, kN	31
<b>Material properties, polyester (polyethylen-terephthalate)</b>	
Resistance against acids	Good against diluted mineral acids and organic acids at room temperature
Resistance against alkali	Sufficient. Concentrated or hot diluted alkali affect the fibre
Permanent heat resistance, °C	120
Characteristics in cold	Minor increase in tenacity, strong decrease in elongation
Weathering	After 1 year weathering 40–47% (double) bending cycles until breakage
Burning behavior	Does not continue burning, tendency to flaming droplets
Disposal	Domestic waste

---

## Declaration of Conformity

---

### EU Declaration of Conformity

We, **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna, Sweden, tel:  
+46-36-146500, declare on our sole responsibility that  
the product:

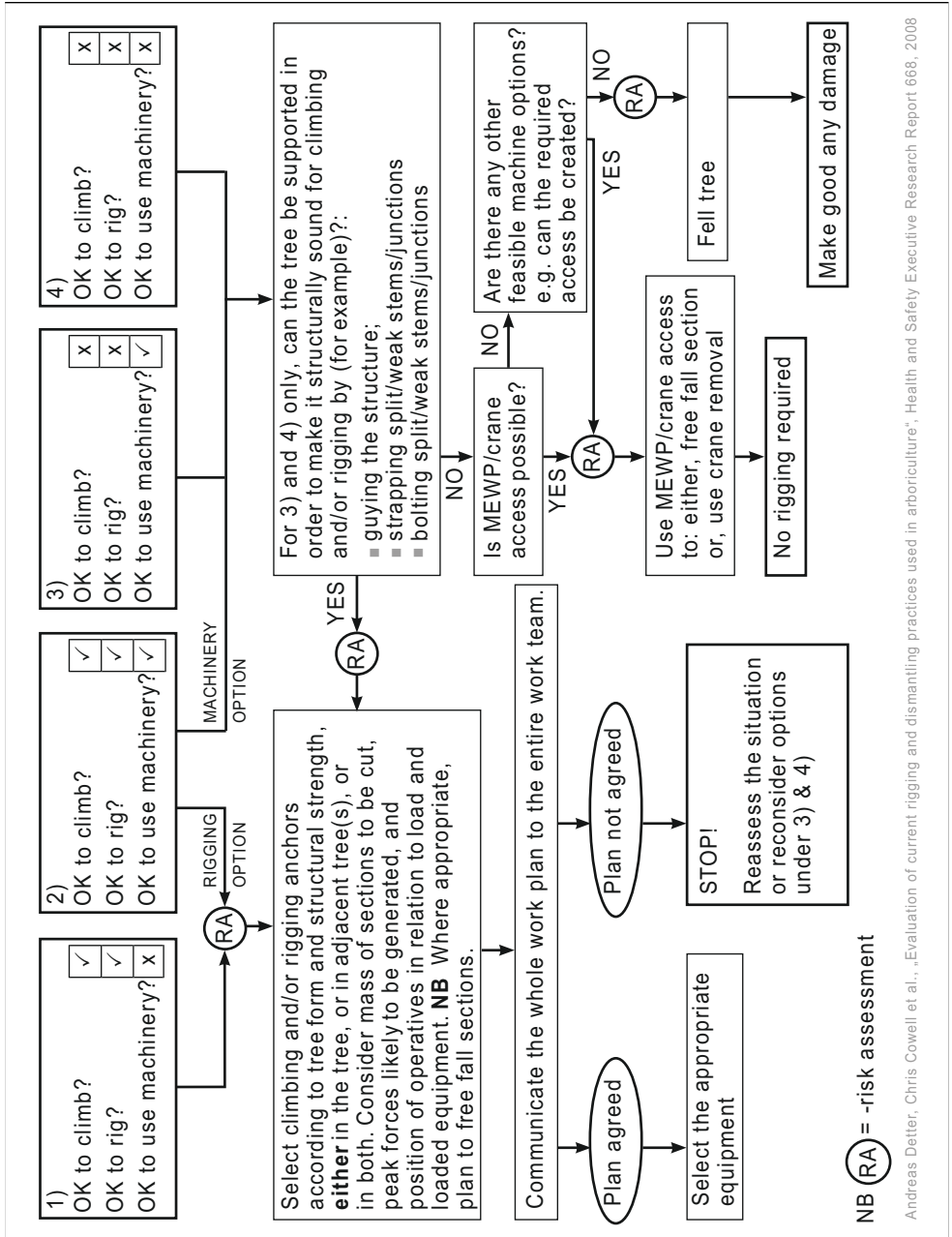
<b>Description</b>	Rope for lifting purposes to be used in rigging operations.  Variants: <ul style="list-style-type: none"><li>• Rigging rope 14 mm, 60 m coil, one splice</li><li>• Rigging rope 14 mm, 500 m coil</li></ul>
<b>Brand</b>	Husqvarna
<b>Type / Model</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  Braided cover-core rope made of PES/PES.
<b>Identification</b>	Art No. 534098901, 534098902

complies fully with the following EU directives and  
regulations:

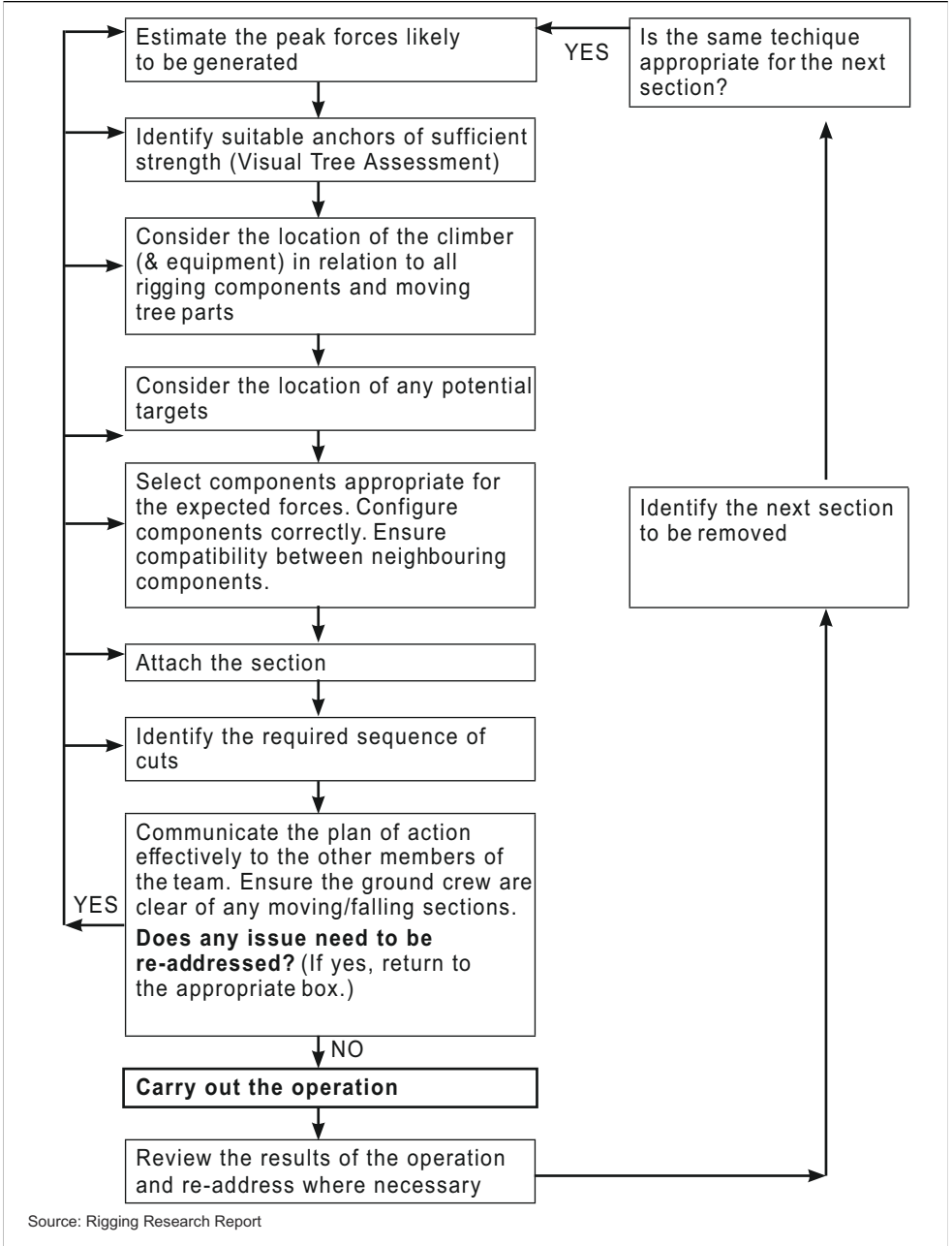
Directive/Regulation	Description
2006/42/EC	Machinery Directive as amended



## Selection of tree dismantling method



# Tree dismantling operation with a rigging system



# Úvod






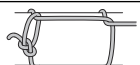
## Popis výrobku a zamýšlené použití

Výrobek Husqvarna Rigging Rope je lano vyrobené ze syntetických vláken. Výrobek má na jednom konci koncové oko. Výrobek se používá jako součást systému vázání a zavěšení břemen pro postupné kácení stromu.

Výrobek smí používat pouze vyškolení profesionálové. Na pracovišti musí být vždy kompetentní osoba, která má nezbytné školení pro systémy vázání a zavěšení břemen. Tato kompetentní osoba je odpovědná za vázání a zavěšování břemen.

Nepoužívejte výrobek jako osobní ochranný prostředek.

## Symbole a označení

Symbol/označení	Vysvětlení
	Výrobce: Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Švédsko, tel.: +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	Použití výrobku.
Husqvarna Rigging Rope	Název výrobku.
1 eye splice	Název koncového spojení oka.
Polyester	Materiál vláken výrobku.
Průměr: xx mm	Jmenovitý průměr v mm.
Length	Délka lana v m.
xxxxxxx	Objednací číslo.
20xx-xxx	Výrobní číslo.
20xx	Rok výroby.
xx	Měsíc výroby.
	Před použitím výrobku si přečtěte návod k používání.
	Číslo vedle tohoto symbolu udává jmenovité zatížení ve volné délce – v konfiguraci přímého tahu.
	Číslo vedle tohoto symbolu udává jmenovité zatížení v uzlovém oku – v konfiguraci přímého tahu.
	Číslo vedle tohoto symbolu udává jmenovité zatížení ve spleteném oku – v konfiguraci přímého tahu.
	Číslo vedle tohoto symbolu udává jmenovité zatížení v konfiguraci kmene stromu.

## Odpovědnost za výrobek

Výrobce nenese odpovědnost za škody, které se vyskytnou během používání nebo po něm, pokud:

- byl výrobek nesprávně používán,
- je systém vázání a zavěšení břemen nesprávně sestaven.

---

# Bezpečnost

---

## Definice týkající se bezpečnosti

Varování, upozornění a poznámky slouží jako upozornění na specifické důležité části návodu.



**VÝSTRAHA:** Používá se v případě nebezpečí úrazu nebo usmrcení obsluhy nebo okolních osob, pokud nejsou dodrženy pokyny uvedené v této příručce.



**VAROVÁNÍ:** Používá se v případě nebezpečí poškození výrobku, dalších materiálů či škod na majetku v blízkém okolí, pokud nejsou dodrženy pokyny uvedené v této příručce.

**Povšimněte si:** Používá se k poskytnutí dalších informací, které jsou nezbytné v dané situaci.

## Obecné bezpečnostní pokyny



**VÝSTRAHA:** Před použitím výrobku si přečtěte následující varování.

- Při neopatrném nebo nesprávném použití může být tento výrobek velmi nebezpečný. Než začnete výrobek používat, musíte si prostudovat tento návod k použití a porozumět jeho obsahu.
- Řiďte se všemi pokyny v návodu k používání. Pokud nejsou dodrženy pokyny, zvyšuje se riziko vážného nebo smrtelného zranění.
- Výrobek používejte pouze pro určené použití a ve specifikovaném omezeném rozsahu.
- Uživatel musí být v dobrém zdravotním stavu.
- Při nesprávném použití, skladování, čištění nebo při použití s příliš velkým zatížením může dojít k poškození výrobku.
- Proveďte kontroly výrobku uvedené v tomto návodu k používání.
- Tento návod k používání uchovávejte společně s výrobkem.

## Bezpečnostní pokyny před použitím



**VÝSTRAHA:** Před použitím výrobku si přečtěte následující varování.

- Nepoužívejte tento výrobek, pokud nemáte potřebné znalosti a zkušenosti. Při vázání a zavěšování břemen hrozí vysoké riziko zranění osob a škod. Zatížení související s vázáním a zavěšování břemen jsou vysoká a jejich výpočet je velmi obtížný.

- Uživatel musí být proškolen v bezpečném používání výrobku a v příslušných bezpečnostních opatřeních. Doporučujeme tyto školicí programy:

- ETT (certifikovaný evropský arborista – technik)
- ETW (certifikovaný evropský arborista)
- Příslušné školicí kurzy od Asociace arboristů
- Nepoužívejte tento výrobek, pokud se na pracovišti nenachází kompetentní osoba s potřebným školením a znalostmi.
- Je odpovědností příslušné osoby naplánovat vázání a zavěšování břemen.
- Všechny součásti systému vázání a zavěšování břemen musí být kompatibilní a správně nakonfigurované. Musíte dodržovat doporučení pro používání výrobku společně s dalšími součástmi.
- Vyberte příslušný bezpečnostní faktor pro zvedání. Podle směrnice pro strojní zařízení 2006/42/ES je minimální bezpečnostní faktor 7. Bezpečnostní faktor je definován jako poměr minimálního zatížení při přetřžení a statického pracovního zatížení pro nové lano v jeho volné délce.
- Připravte vyhodnocení rizik, které zahrnuje postupy pro všechny možné nouzové situace. Zajistěte, aby nouzové a záchranné postupy mohly být provedeny rychle a bezpečně, pokud dojde k nouzové situaci.
- Dodržujte tyto bezpečnostní pokyny pro osobu, která leze na strom:
  - Musí mít předepsané ochranné prostředky pro ochranu proti pádu.
  - Musí mít ruční pilu.
  - Musí vědět, jak se v případě nouze bezpečně vzdálit od stromu.
  - Poloha osoby, která leze na strom, musí být vždy mimo očekávanou trajektorii úseku uvázané části stromu a vybavení pro vázání a zavěšení břemen.
- Proveďte vizuální kontrolu stromu.
- Pracovní oblast ohraničte.
- Zajistěte, aby se do pracovní oblasti nedostaly okolostojící osoby.
- Identifikujte možná rizika, například elektrické vedení.

## Bezpečnostní pokyny pro provoz



**VÝSTRAHA:** Před použitím výrobku si přečtěte následující varování.

- Nepoužívejte tento výrobek k jiným účelům než jako součást systému vázání a zavěšení břemen.
- Je odpovědností obsluhy, aby výrobek a další součásti systému vázání a zavěšení břemen byly kompatibilní.

- Je odpovědností uživatele zajistit, aby byla rizika během použití minimální a aby byl výrobek používán bezpečně.
- Používejte vhodné osobní ochranné prostředky.
- Neprovádějte na výrobku žádné úpravy.
- Nepoužívejte výrobek, který je poškozený nebo vykazuje známky opotřebení. Viz část *Kontrola výrobku na strani 16*.
- Uchovávejte výrobek mimo dosah chemikálií.
- Během používání vždy přemýšlejte o faktorech, které mohou snížit zatížení při přetržení:
  - velmi vysoké nebo velmi nízké teploty,
  - nečistoty,
  - UV záření,
  - povětrnostní podmínky,
  - vlhkost,
- nárazové zatížení a jiné neúmyslné namáhání výrobku,
- zkroutení výrobku. Krycí vzor lana pomáhá identifikovat zkroutení.
- Teplota nižší než 0 °C způsobí, že výrobek ztvrdne.
- Výměšky stromu mohou mít negativní vliv na uzly a na to, jak výrobek prochází kladkami.
- Nechoďte pod zvednutým předmětem nebo v jeho blízkosti ani se zde nezdržujte.
- Výrobek si neovíjete kolem ruky nebo těla.
- Nestoupejte nohama na výrobek.
- Větve, nástroje a další předměty udržujte mimo dosah rychle se pohybujících spouštěcích lan.
- Pokud je výrobek vystaven šokovému zatížení, okamžitě jej vyřadte z provozu. Viz část *Vyřazení výrobku z provozu na strani 17*.

---

## Provoz

---

### Úvod



**VÝSTRAHA:** Než začnete s výrobkem pracovat, přečtěte si důkladně kapitolu o bezpečnosti.

### Před provozem výrobku

- Vyberte vhodnou metodu pro kácení stromu. Viz část *Výběr způsobu kácení stromů na strani 20*.
- Ujistěte se, že výkon výrobku je vhodný pro danou operaci. Viz část *Technické údaje na strani 18*.
- Sejměte výrobek správně z bubnu, aby nedošlo k poškození. Viz část *Vytažení lana z bubnu na strani 15*.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny součásti systému vázání a zavěšení břemen kompatibilní a správně nakonfigurované.
  - a) Poměr D/d průměru klady D k průměru lana d musí být co největší.
  - b) Průměr drážky klady musí být použitelný pro průměr lana.

### Vytažení lana z bubnu

1. Prostrčte středem bubnu podpěru a zkontrolujte, zda se buben může volně otáčet.



**VAROVÁNÍ:** Nevytahujte lano z bubnu, který leží na boku a nemůže se otáčet. Tím se lano zkroutí a zvýší se riziko poškození a zranění.

2. Vytáhněte lano z bubnu. (Obr. 1)

### Vytažení lana z cívky

1. Zatáhněte za konec lana, který je uvnitř cívky.

2. Ujistěte se, že se lano odvíjí proti směru hodinových ručiček.



**VAROVÁNÍ:** Pokud se lano odvíjí po směru hodinových ručiček, netahejte za něj. Mohlo by dojít k poškození lana.

3. Pokud se lano odvíjí po směru hodinových ručiček, zastavte a proveďte následující kroky:
  - a) Vložte lano zpět do cívky.
  - b) Otočte cívku na druhou stranu.
  - c) Zatáhněte za konec lana, který je uvnitř cívky, a ujistěte se, že se lano odvíjí proti směru hodinových ručiček.

### Uvázání dvojité dračí smyčky



**VÝSTRAHA:** K uvázání výrobku použijte dvojité dračí smyčky. Uzly vždy snižují zatížení při přetržení, ale správný uzel minimalizuje snížení zatížení při přetržení.

1. (Obr. 2)
2. (Obr. 3)
3. (Obr. 4)
4. (Obr. 5)
5. (Obr. 6)

### Obsluha výrobku

- Dodržujte pokyny uvedené v části *Kácení stromů se systémem vázání a zavěšení břemen na strani 21*.

---

## Kontrola výrobku

---



**VÝSTRAHA:** Výrobek kontrolujte v níže uvedených intervalech. Pokud byste nerozpoznali závady, hrozí nebezpečí vážného nebo smrtelného zranění.

---

**Povšimněte si:** Další intervaly kontroly výrobku naleznete v národních předpisech.

---

Výrobek musí být zkontrolován před každým použitím a po něm. Tyto kontroly může provádět uživatel. Doporučujeme, abyste si poznamenali výsledek a datum kontroly.

Pokud se domníváte, že mohlo dojít k poškození výrobku, kompetentní osoba nebo výrobce musí provést kompletní kontrolu výrobku. Je nutné dodržovat podrobné pokyny uvedené v části *Provedení kompletní kontroly výrobku na strani 16*.

### Kontrola výrobku před každým použitím

- Proveďte vizuální kontrolu výrobku a koncového připojení.
- Hmatem zkontrolujte výrobek a identifikujte skryté poškození jádra.
- Pokud jsou zjištěny závady nebo si nejste jisti, že je používání výrobku bezpečné, vyřadte jej z provozu. Další informace jsou uvedeny v části *Vyřazení výrobku z provozu na strani 17*.

### Kontrola výrobku po každém použití

- Vizuálně zkontrolujte výrobek, zda není poškozený, nemá boule, odbarvení nebo jiné neobvyklé změny. Skelný povrch lana je známkou tepelného poškození, které je obvykle způsobeno vysokým třením v systému.
- Zkontrolujte, zda výrobek není oděný nebo proříznutý.
- Ohmatejte výrobek po celé délce a snažte se nalézt skrytá poškození.
- Pečlivě prohlédněte část výrobku, která byla použita na kmeni stromu. Tato část je obvykle nejvíce poškozená.
- Zkontrolujte koncové spojení oka.
- Pokud jsou zjištěny závady nebo si nejste jisti, že je používání výrobku bezpečné, vyřadte jej z provozu. Viz část *Vyřazení výrobku z provozu na strani 17*.

### Provedení kompletní kontroly výrobku



**VÝSTRAHA:** Tuto kontrolu výrobku musí provádět výhradně kompetentní osoba nebo výrobce.

---

Doporučujeme zdokumentovat kontrolu výrobku.

- Zkontrolujte celkový stav výrobku:
  - a) Zkontrolujte stáří výrobku.
  - b) Zkontrolujte úplnost výrobku.
  - c) Zkontrolujte, zda výrobek není znečištěný.
  - d) Zkontrolujte, zda je výrobek správně smontovaný.
- Zkontrolujte štítek výrobku:
  - a) Ujistěte se, že je štítek výrobku jasně viditelný a snadno čitelný.
  - b) Ujistěte se, že štítek výrobku specifikuje rok a měsíc výroby.
- Zkontrolujte všechny jednotlivé součásti ohledně následujících typů mechanických poškození:
  - a) trhliny a praskliny,
  - b) zářezy,
  - c) rozvláknování a oděr částí vláken,
  - d) tvorba vlnek nebo žeber,
  - e) zauzlení,
  - f) poškození rozdrčením,
  - g) zkroucení.
- Zkontrolujte všechny jednotlivé díly, zda nejsou poškozené teplem nebo chemikáliemi, např. roztavené nebo ztvrdnuté.
- Zkontrolujte, zda výrobek nevykazuje známky odbarvení.
- Zkontrolujte všechny kovové součásti, zda nejsou zkorodované a deformované.
- Zkontrolujte stav a celistvost koncových připojení:
  - a) Zkontrolujte, zda nedošlo k poškození prošívání, například oděru nití.
  - b) Zkontrolujte, zda spoje neprokluzují.
  - c) Zkontrolujte uzly.

---

## Údržba

---

### Oprava výrobku

- Opravy smí provádět pouze výrobce.

### Čištění výrobku

1. Výrobek čistíte teplou vodou a prostředkem na čištění lan. Dodržujte pokyny uvedené na obalu prostředku na čištění lan.





**VÝSTRAHA:** Nepoužívejte čisticí prostředky na textilie.

2. Výrobek opláchněte velkým množstvím čisté vody.
3. Nechte výrobek zcela uschnout mimo dosah slunečního světla, ohně nebo jiných zdrojů tepla.



**VÝSTRAHA:** Nepoužívejte výrobek ani jej neskladujte, dokud nebude zcela suchý.

## Dezinfekce výrobku



**VÝSTRAHA:** Nedezinfikujte výrobek častěji, než je nezbytně nutné.



**VÝSTRAHA:** Používejte pouze dezinfekční prostředky, které nepoškodí syntetický materiál výrobku. Doporučujeme 70% isopropylalkohol.



**VÝSTRAHA:** Dodržujte bezpečnostní pokyny pro dezinfekční prostředek.

1. Naneste dezinfekční prostředek na povrch výrobku.
2. Nechte výrobek zcela vyschnout.

## Životnost výrobku

Pokud výrobek není každý rok používán alespoň 1 týden a není řádně uskladněn, je možná životnost 10 let od data výroby.

Skutečná životnost závisí plně na stavu výrobku. Stav výrobku je ovlivněn těmito faktory:

- UV záření,
- typ a četnost použití,
- manipulace s výrobkem a jeho skladování,
- klimatické vlivy, jako je led nebo sníh,
- provozní prostředí, například sůl nebo písek,
- chemické vlivy, jako je akumulátorová kyselina,
- tepelná kontaminace,
- mechanická deformace nebo zkroutení.

Extrémní podmínky během provozu mohou zkrátit životnost pouze na jedno použití. Pokud je výrobek před prvním použitím poškozen, například během přepravy, musí být okamžitě zlikvidován a nesmí se používat.

Mechanické opotřebení a sluneční světlo výrazně snižují životnost. Bělavá nebo odbarvená vlákna, změna barvy a zatvrdlá místa jsou známkou toho, že výrobek musí být zlikvidován.

## Výřazení výrobku z provozu

Pokud je výrobek vystaven pádu nebo vykazuje známky opotřebení nebo poškození, je nutné jej vyřadit z provozu.

1. Pokud jste si jisti, že je výrobek poškozený, zlikvidujte jej.
2. Pokud se domníváte, že mohlo dojít k poškození výrobku, proveďte následující kroky:
  - a) Na výrobek umístěte jasně viditelný štítek nebo označení, aby nedošlo k jeho náhodnému použití.
  - b) Nechte kompetentní osobu nebo výrobce provést požadované zkoušky a kontroly.

Pokud kompetentní osoba vydá písemný souhlas, lze výrobek znovu použít.

## Přeprava, skladování a likvidace

### Přeprava a skladování

- Před přepravou a uskladněním zkontrolujte, zda je výrobek čistý a suchý.
- Výrobek neuchovávejte ve skladu společně s osobními ochrannými prostředky. Na výrobek umístěte jasně viditelný štítek nebo značku, abyste se ujistili, že není používán jako osobní ochranný prostředek.
- Vložte výrobek do sáčku, který poskytuje ochranu před vlhkostí, světlem a nečistotami.
- Výrobek volně vložte do vaku. Pokud je výrobek smotan do role, může se zkroutit a poškodit.
- Zkontrolujte, zda úložný prostor splňuje tyto požadavky:

- Teplota je 15 až 25 °C.
- Proudění vzduchu je dostatečné.
- Není přítomno sluneční světlo, UV záření a světlo ze svařovacích zařízení.
- Nejsou přítomny žádné chemikálie nebo jiné agresivní prostředí.
- Nejsou přítomny žádné předměty s ostrými hranami.

### Likvidace

- Dodržujte státní předpisy.
- Použijte místní recyklační systém.

# Technické údaje

## Podmínky pro technické údaje

- Všechny údaje platí pro nová suchá lana testovaná v laboratorních podmínkách.
- Všechna zatížení při přetržení jsou testována za statických podmínek. Dynamické zatížení, například když výrobek náhle zastaví pád, může být mnohokrát vyšší než statické zatížení.
- MBL = minimální zatížení při přetržení.
- Hodnota MBL v konfiguraci se spleteným okem platí pouze pro konec se spleteným okem vyrobeným společností Husqvarna.
- Hodnota MBL v konfiguraci uzlového oka je platná pro tuto konfiguraci: Dvojitá dračí smyčka na obou koncích lana.

(Obr. 7)

- Hodnota MBL v konfiguraci kmene stromu je platná pro tuto konfiguraci:

(Obr. 8)

- Délka lana se zvyšuje s použitým zatížením podle schématu.

(Obr. 9)

- (A) = prodloužení, %
- (B) = síla, % zatížení při přetržení.
- Hodnoty MBL je třeba používat pouze orientačně. Nejsou založeny na statisticky významné velikosti vzorku.
- Vlhkost prodlužuje výrobek při zatížení. Bez zatížení vlhkost snižuje délku výrobku.
- Během používání výrobku se snižuje schopnost prodlužování.

## Technické údaje

Jmenovitý průměr lana, mm/palce	14/0,55
Skutečný průměr lana, mm/palce	14,3/0,56
Materiál jádra	Splétaný polyester
Krycí materiál	Splétaný polyester
Jmenovitá hmotnost, g/m	151
MBL při volné délce, min. kN	52
MBL v konfiguraci se spleteným okem, kN	44
MBL v konfiguraci s uzlovým okem, kN	26
MBL v konfiguraci kmene, kN	31
<b>Vlastnosti materiálu, polyester (polyethylen-terefalát)</b>	
Odolnost proti kyselinám	Dobrá proti zředěným minerálním kyselinám a organickým kyselinám při pokojové teplotě
Odolnost proti zásadám	Dostačující. Koncentrované nebo horké zředěné zásady ovlivňují vlákno.
Trvalá tepelná odolnost, °C	120
Vlastnosti v chladu	Menší zvýšení houževnatosti, silné snížení prodloužení
Působení povětrnostních vlivů	Po 1 roce působení povětrnostních vlivů 40–47 % (dvojnásobek) cyklů ohybu až do zlomení
Chování při hoření	Nepokračuje v hoření, sklon k hořícím kapkám
Likvidace	Domácí odpad

---

## Prohlášení o shodě

---

### Prohlášení o shodě EU

Společnost **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna,  
Švédsko, tel.: +46-36-146500, na svou výhradní  
odpovědnost prohlašuje, že výrobek:

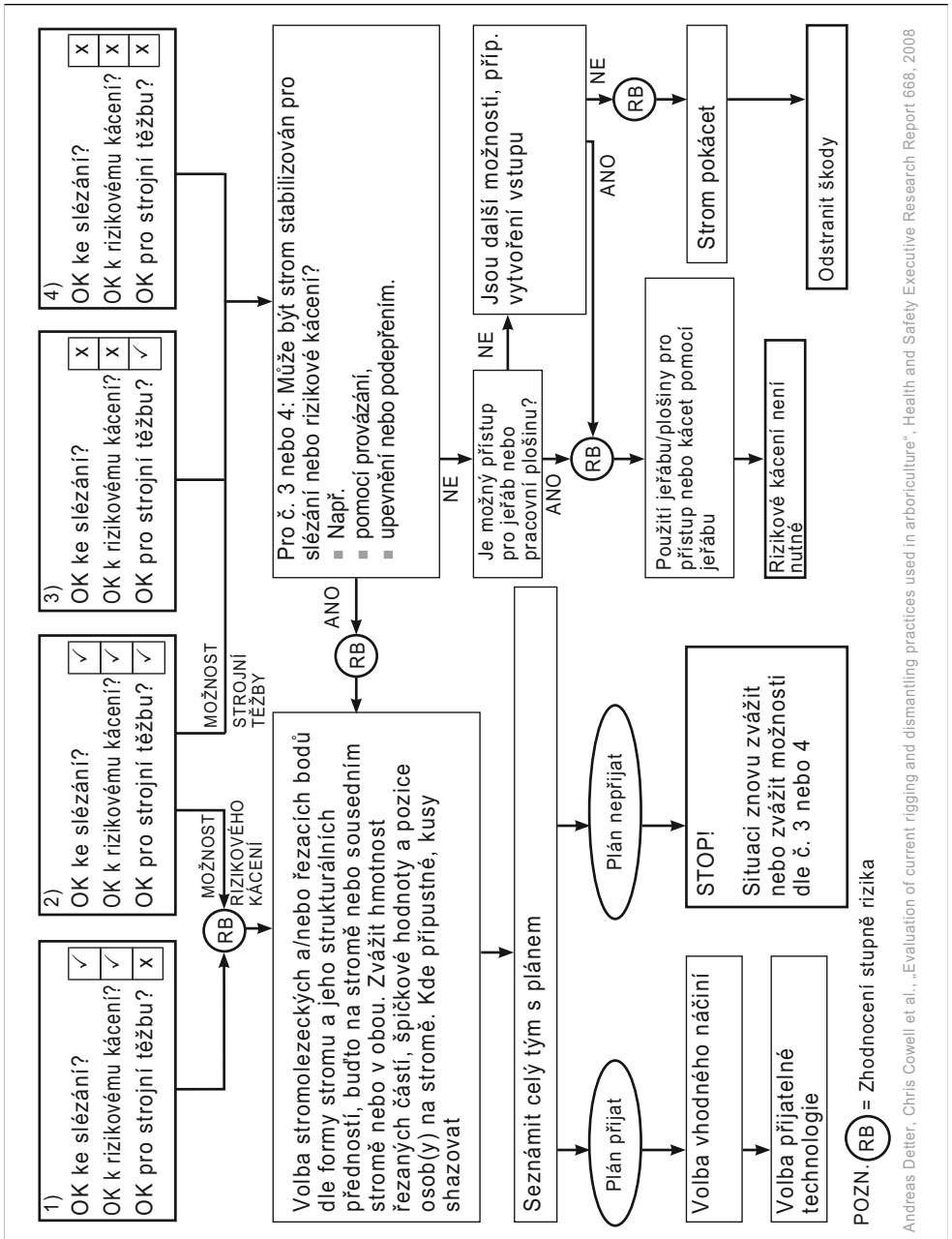
<b>Popis</b>	Lano pro zvedání, které se používá při vázání a zavěšování břemen.  Varianty: <ul style="list-style-type: none"><li>• Lano pro vázání 14 mm, cívka 60 m, jeden spoj</li><li>• Lano pro vázání 14 mm, cívka 500 m</li></ul>
<b>Značka</b>	Husqvarna
<b>Typ/Model</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  Opletené lano s jádrem z PES/PES.
<b>Identifikace</b>	Obj. č. 534098901, 534098902

je zcela ve shodě s následujícími směrnicemi a předpisy  
EU:

<b>Směrnice/předpis</b>	<b>Popis</b>
2006/42/ES	Směrnice o strojních zařízeních ve znění pozdějších předpisů

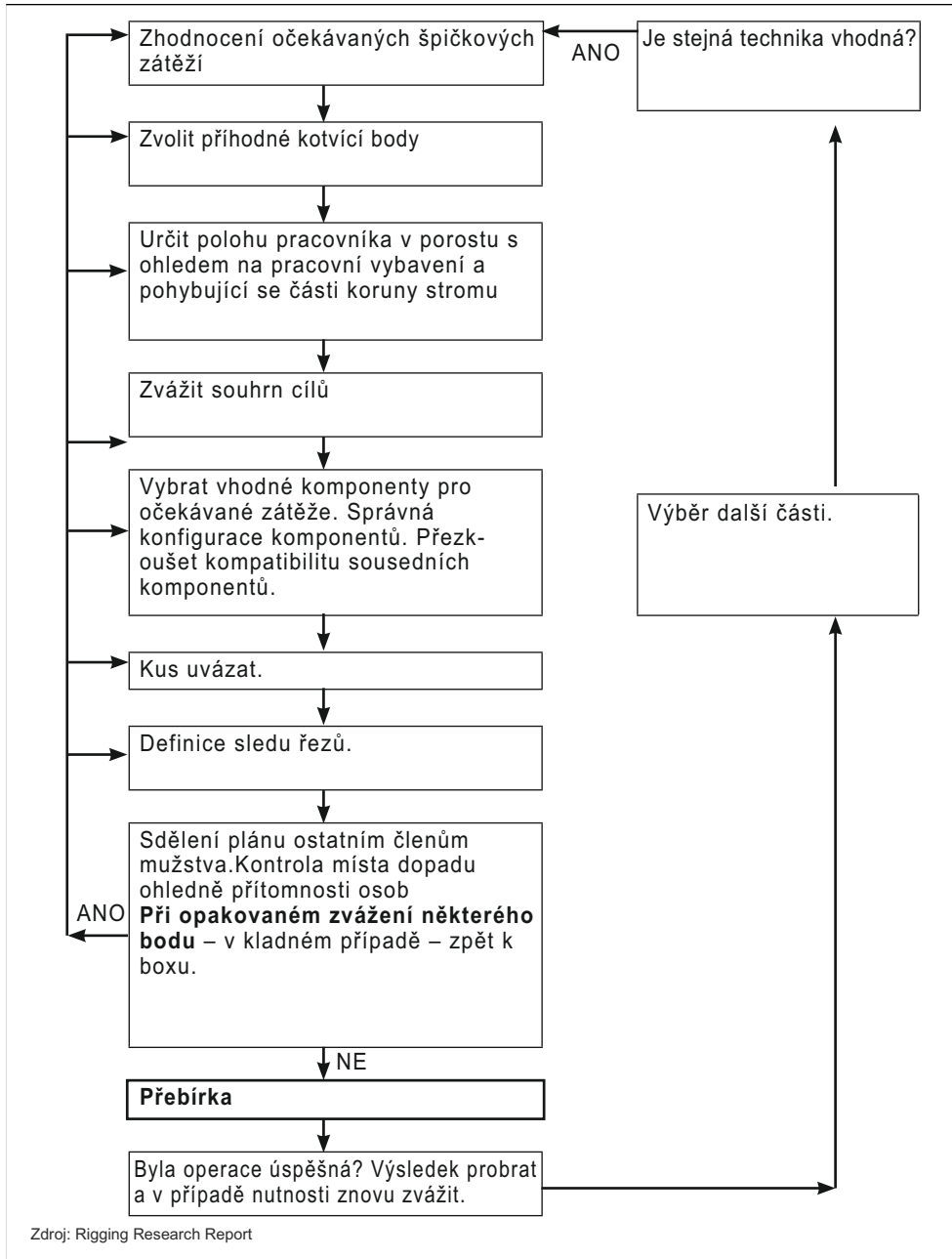


Výběr způsobu kácení stromů



Andreas Detter, Chris Cowell et al., „Evaluation of current rigging and dismantling practices used in arboriculture“, Health and Safety Executive Research Report 668, 2008

## Kácení stromů se systémem vázání a zavěšení břemen



# Indledning

## Produktbeskrivelse og tilsigtet brug






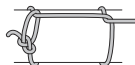
Produktet Husqvarna Rigging Rope er et reb fremstillet af syntetiske fibre. Produktet har et øje i den ene ende. Produktet bruges som komponent i et rigningssystem til trinvis nedtagning af et træ.

Produktet må kun bruges af fagudlærte folk. En kompetent person med den nødvendige uddannelse

i rigningssystemer skal altid være til stede på arbejdsstedet. Den kompetente person er ansvarlig for rigningsarbejdet.

Brug ikke produktet som personligt beskyttelsesudstyr (PPE).

## Symboler og mærkninger

Symbol/mærkning	Forklaring
	Producent: Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Sverige, tlf.: +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	Produktanvendelse.
Husqvarna Rigging Rope	Produktnavn.
1 eye splice	Navn på slutforbindelsesøjet.
Polyester	Produktets fibermateriale.
DM: xx mm	Nominel diameter i mm.
Length	Længde på rebet i meter.
xxxxxxx	Varenummer.
20xx-xxx	Serienummer.
20xx	Produktionsår.
xx	Produktionsmåned.
	Læs brugervejledningen, før du bruger produktet.
	Tallet ved siden af dette symbol indikerer nominel belastning i en konfiguration med fri længde og lige træk.
	Tallet ved siden af dette symbol indikerer nominel belastning i en konfiguration med bundet øje og lige træk.
	Tallet ved siden af dette symbol indikerer nominel belastning i en konfiguration med splejset øje og lige træk.
	Tallet ved siden af dette symbol indikerer nominel belastning i træstammekonfiguration.

## Produktansvar

Producenten er ikke ansvarlig for skader, der opstår under eller efter brug af produktet, hvis:

- produktet anvendes forkert.
- rigningssystemet er monteret forkert.

---

# Sikkerhed

---

## Sikkerhedsdefinitioner

Advarsler, forholdsregler og bemærkninger bruges til at pege på særligt vigtige dele af brugsanvisningen.



**ADVARSEL:** Bruges, hvis føreren udsætter sig selv eller omkringstående personer for risiko for personskade eller dødsfald ved tilsidesættelse af instruktionerne i brugsanvisningen.



**BEMÆRK:** Bruges, hvis der er risiko for skader på produktet, andre materialer eller det omgivende område ved tilsidesættelse af instruktionerne i brugsanvisningen.

**Bemærk:** Bruges til at give yderligere oplysninger, der er nødvendige i en given situation.

## Generelle sikkerhedsinstruktioner



**ADVARSEL:** Læs følgende advarselsinstruktioner, inden du bruger produktet.

- Dette produkt kan være farligt, hvis du ikke er forsigtig, eller hvis du bruger produktet forkert. Anvend ikke produktet, før du har læst og forstået indholdet i denne brugsanvisning.
- Overhold alle instruktioner i denne brugsanvisning. Risikoen for alvorlig personskade eller dødsfald øges, hvis anvisningerne ikke følges.
- Brug kun produktet til den angivne tilsigtede brug og i det angivne begrænsede omfang.
- Operatøren skal have et godt helbred.
- Produktet kan forårsage skader, hvis det anvendes, opbevares eller rengøres forkert, eller hvis det bruges med for meget belastning.
- Udfør produktinspektionerne som angivet i denne brugsanvisning.
- Opbevar denne brugervejledning sammen med produktet.

## Sikkerhedsanvisninger før brug



**ADVARSEL:** Læs følgende advarselsinstruktioner, inden du bruger produktet.

- Betjen ikke dette produkt, medmindre du har den nødvendige viden og erfaring. Der er stor risiko for personskade og tingsskade under rigningsarbejde. Belastningerne i forbindelse med rigningsarbejde er høje og meget vanskelige at beregne.

- Operatøren skal være uddannet i sikker brug af produktet og i de relevante sikkerhedsforanstaltninger. Vi anbefaler disse undervisningsprogrammer:

- ETT (europæisk certificeret trætekniker)
- ETW (europæisk certificeret træarbejder)
- Relevante kurser afholdt af træbrugsforbund
- Betjen ikke dette produkt, medmindre en kompetent person med den nødvendige uddannelse og viden befinder sig på arbejdsstedet.
- Det er den kompetente persons ansvar at planlægge rigningsarbejdet.
- Samtlige komponenter i rigningssystemet skal være kompatible og være konfigureret korrekt. Du skal overholde anbefalingerne for brug af produktet sammen med andre komponenter.
- Vælg en relevant sikkerhedsfaktor for hejsning. Ifht. Maskindirektivet 2006/42/EF er mindste sikkerhedsfaktor 7. Sikkerhedsfaktoren defineres som forholdet mellem mindste brudbelastning og statisk arbejdsbelastning af et nyt reb i dets frie længde.
- Udarbejd en risikovurdering, der omfatter nødprocedurer for alle tænkelige nødsituationer. Sørg for, at nød- og redningsprocedurer kan udføres hurtigt og sikkert, hvis der opstår en nødsituation.
- Personen, der klatrer i træet, skal overholde disse sikkerhedsanvisninger:
  - Vedkommende skal have personligt sikkerhedsudstyr til faldsikring.
  - Vedkommende skal have en håndsav.
  - Vedkommende skal vide, hvordan man forsvarligt bevæger sig væk fra træet i en nødsituation.
  - Personen, der klatrer i træet, skal altid befinde sig i en stilling, der er væk fra den riggede træsektions forventede bane og rigningsudstyret.
- Udfør en visuel kontrol af træet.
- Afskærm arbejdsområdet.
- Sørg for, at tilskuere ikke kan få adgang til arbejdsområdet.
- Identificer mulige risici som f.eks. elledninger.

## Sikkerhedsinstruktioner for betjening



**ADVARSEL:** Læs følgende advarselsinstruktioner, inden du bruger produktet.

- Brug ikke dette produkt til andre opgaver end som del af et rigningssystem.
- Det er operatørens ansvar, at produktet og andre komponenter i rigningssystemet er kompatible.

- Det er operatørens ansvar, at risiciene under betjening er på et minimum, og at produktet betjenes sikkert.
- Brug passende personligt beskyttelsesudstyr.
- Du må ikke foretage ændringer af produktet.
- Brug ikke et produkt, der er beskadiget eller udviser tegn på slitage. Se *Produktinspektion på side 25*.
- Hold produktet på afstand af kemikalier.
- Vær under betjeningen af udstyret altid opmærksom på de faktorer, der kan forringe brudstyrken:
  - Meget høje og meget lave temperaturer
  - Snavs
  - UV-stråling
  - Vejrforhold
  - Luftfugtighed
- Stødbelastninger og anden utilsigtet belastning af produktet
- Snoning af produktet. Mønsteret på rebet gør det lettere at fastslå snoning.
- Temperaturer under 0 °C gør produktet hårdt.
- Safter fra træer kan have negativ indvirkning på knuder og produktets bevægelse gennem taljer.
- Gå eller stå aldrig under en løftet genstand.
- Vikl aldrig produktet omkring hånden eller kroppen.
- Sæt ikke dine fødder på produktet.
- Hold grene, værktøjer og andre genstande væk fra rigningsreb i hurtig bevægelse.
- Hvis produktet har været udsat for en stødbelastning, skal det omgående tages ud af brug. Se *Sådan tages produktet ud af brug på side 26*.

---

## Drift

---

### Indledning



**ADVARSEL:** Læs og forstå kapitlet om sikkerhed, før du bruger produktet.

### Det skal du gøre, inden du betjener produktet

- Vælg en anvendelig metode til fældning af træet. Se *Udvælgelse af metode til fældning af træ på side 30*.
- Kontrollér, at produktets ydeevne er passende i forhold til arbejdet. Se *Tekniske data på side 27*.
- Fjern produktet korrekt fra tromlen for at forhindre beskadigelse. Se *Sådan trækkes et reb af en tromle på side 24*.
- Kontrollér, at samtlige komponenter i rigningsystemet er kompatible og konfigureret korrekt.
  - a) Forholdet D/d mellem taljehjuldiameteren D og rebdiameteren d skal være så stort som muligt.
  - b) Diameteren på sporet i taljehjulet skal være egnet til rebdiameteren.

### Sådan trækkes et reb af en tromle

1. Sæt en støtte gennem midten af tromlen for at sikre, at tromlen kan rotere uhindret.



**BEMÆRK:** Træk ikke et reb af en tromle, der ligger på siden og ikke kan rotere. Dette vil føre til snoning af rebet og forøge risikoen for tingsskade og personskaade.

2. Træk rebet af tromlen. (Fig. 1)

### Sådan trækkes et sammenrullet rebet ud

1. Træk i den ende af rebet, der er inderst i sammenrulningen.
2. Kontrollér, at rebet vikles ud mod uret.



**BEMÆRK:** Hold op med at trække i rebet, hvis det vikles ud med uret. Rebet kan blive beskadiget.

3. Hvis rebet vikles ud med uret, skal du stoppe og udføre disse trin:
  - a) Før rebet tilbage indvendigt i sammenrulningen.
  - b) Vend sammenrulningen om på den anden side.
  - c) Træk i den ende af rebet, der er inderst i sammenrulningen, og kontrollér, at rebet vikles ud mod uret.

### Sådan bindes et dobbelt pælestik



**ADVARSEL:** Brug dobbelte pælestik til at binde produktet. Knuder og knob vil altid forringe brudstyrken, men et korrekt knob vil holde forringelsen af brudstyrken på et minimum.

1. (Fig. 2)
2. (Fig. 3)
3. (Fig. 4)
4. (Fig. 5)
5. (Fig. 6)

### Betjening af produktet

- Overhold anvisningerne i *Træfældningsarbejde med rigningsystem på side 31*.



---

# Produktinspektion

---



**ADVARSEL:** Udfør en produktinspektion i de intervaller, der er angivet nedenfor. Der er risiko for alvorlig personskade eller dødsfald, hvis defekter ikke identificeres.

---

**Bemærk:** Se de nationale bestemmelser for andre produktinspektionsintervaller.

---

Der skal altid udføres en produktinspektion før og efter hver brug. Inspektionerne kan udføres af operatøren. Vi anbefaler, at du noterer resultaterne og datoen for inspektionen.

Hvis du mener, at produktet kan blive beskadiget, skal et komplet produkt eftersyn udføres af en kompetent person eller producenten. De detaljerede instruktioner i *Sådan udføres et komplet produkt eftersyn på side 25* skal overholdes.

## Sådan udføres en produktinspektion før hver brug

- Foretag en visuel inspektion af produktet og slutforbindelsen.
- Mærk langs produktet for at identificere skjulte interne skader.
- Hvis der opdages defekter, eller hvis du ikke er sikker på, at produktet er sikkert at bruge, skal du indstille brugen af produktet. Se *Sådan tages produktet ud af brug på side 26*.

## Sådan udføres en produktinspektion efter hver brug

- Undersøg produktet visuelt for skader, buler, misfarvninger eller andre usædvanlige ændringer. En glasagtig overflade på rebet er et tegn på termisk beskadigelse, som normalt forårsages af høj friktion i systemet.
- Undersøg produktet for slitage og revner.
- Mærk langs hele produktets længde for at finde skjulte skader.
- Undersøg den del af produktet, der har været brugt på træstammen, omhyggeligt. Denne del er ofte den mest beskadigede del.
- Undersøg øjeenden.
- Hvis der opdages defekter, eller hvis du ikke er sikker på, at produktet er sikkert at bruge, skal du indstille brugen af produktet. Se *Sådan tages produktet ud af brug på side 26*.

## Sådan udføres et komplet produkt eftersyn



**ADVARSEL:** Denne produktinspektion må kun udføres af en kompetent person eller af producenten.

---

Vi anbefaler, at produkt eftersynet dokumenteres.

- Kontrollér produktets generelle tilstand:
  - a) Kontrollér produktets alder.
  - b) Kontrollér produktets fuldstændighed.
  - c) Sørg for, at produktet ikke er beskidt.
  - d) Sørg for, at produktet er samlet korrekt.
- Undersøg produktetiketten:
  - a) Sørg for, at produktetiketten er synlig og let at læse.
  - b) Kontrollér, at produktetiketten angiver produktionsår og -måned.
- Undersøg alle de enkelte dele for disse typer mekaniske skader:
  - a) Snit og revner
  - b) Indsnit
  - c) Fibrillering og afskrabede fiberdele
  - d) Dannelse af ribbe
  - e) Knæk
  - f) Skader fra knusning
  - g) Snoning
- Undersøg alle individuelle dele for termiske eller kemiske skader, som f.eks. sammensmeltning eller hærkning.
- Kontrollér, at der ikke er misfarvning af produktet.
- Undersøg alle metal komponenter for korrosion og deformationer.
- Kontroller tilstanden og fuldstændigheden af slutforbindelserne:
  - a) Kontroller, at syningen ikke beskadiges, f.eks. hvis tråden bliver beskadiget.
  - b) Kontroller, at der ikke er nogen udskridning af splejsningerne.
  - c) Undersøg knuderne.

---

## Vedligeholdelse

---

### Sådan repareres produktet

- Kun producenten må udføre reparationer.

### Sådan rengøres produktet

1. Rengør produktet med varmt vand og et rengøringsmiddel velegnet til reb. Følg anvisningerne på rengøringsmidlets emballagen.



**ADVARSEL:** Brug ikke et tekstilvaskemiddel.

2. Skyl produktet med en stor mængde rent vand.
3. Lad produktet tørre helt, væk fra sollys, ild eller andre varmekilder.



**ADVARSEL:** Brug ikke produktet, og læg det ikke til opbevaring, før det er helt tørt.

### Sådan desinficeres produktet



**ADVARSEL:** Desinficer ikke produktet oftere end absolut nødvendigt.



**ADVARSEL:** Brug kun desinfektionsmidler, der ikke beskadiger produktets syntetiske materiale. Vi anbefaler isopropylalkohol, 70%.



**ADVARSEL:** Overhold sikkerhedsinstruktionerne for desinfektionsmidlet.

1. Påfør desinfektionsmidlet på produktets overflade.
2. Lad produktet blive helt tørt.

### Produktets levetid

Hvis produktet ikke bruges mere end 1 uge om året, og hvis det opbevares korrekt, er den mulige levetid 10 år fra fremstillingsdatoen.

Den faktiske levetid afhænger fuldt ud af produktets tilstand. Produktets tilstand påvirkes af følgende faktorer:

- UV-stråling
- Type og anvendeshyppighed
- Produkthåndtering og -opbevaring
- Klimatiske påvirkninger som f.eks. is eller sne
- Brugsomgivelser som f.eks. salt eller sand
- Kemiske påvirkninger som f.eks. batterisyre
- Varmeforurening
- Mekanisk deformation eller forvrængning

Ekstreme forhold under brug kan forkorte levetiden til kun at være til engangsbrug. Hvis produktet beskadiges før første brug, f.eks. under transport, skal det straks kasseres og må ikke anvendes.

Mekanisk slitage og sollys reducerer levetiden betydeligt. Blegede eller revne fibre, misfarvning og hærdede steder er tegn, der viser, at produktet skal kasseres.

### Sådan tages produktet ud af brug

Hvis produktet falder ned eller viser tegn på slitage eller skader, skal det tages ud af brug.

1. Hvis du mener, at produktet er beskadiget, skal du kassere det.
2. Hvis du mener, at produktet kan blive beskadiget, skal du gøre følgende:
  - a) Sæt en tydelig etiket eller mærkning på produktet for at undgå utilsigtet brug.
  - b) Lad en kompetent person eller producenten udføre de nødvendige test og inspektioner.

Hvis den kompetente person giver en skriftlig godkendelse, kan produktet anvendes igen.

---

## Transport, opbevaring og bortskaffelse

---

### Transport og opbevaring

- Sørg for, at produktet er rent og tørt før transport og opbevaring.
- Opbevar aldrig produktet sammen med personlige værnemidler. Anbring en tydeligt synlig mærkat eller

mærkning på produktet, så det sikres, at det ikke bruges som personligt værnemiddel.

- Læg produktet i en pose, der beskytter det mod fugt, lys og snavs.
- Læg produktet løst i posen. Hvis produktet er rullet sammen, kan det blive snoet og dermed beskadiget.

- Sørg for, at stedet for opbevaring opfylder disse krav:
  - Temperaturen skal være mellem 15-25 °C.
  - Luftstrømmen skal være tilstrækkelig.
  - Intet sollys, ingen UV-stråling eller lys fra svejseudstyr.
  - Ingen kemikalier eller andre aggressive omgivelser.

- Ingen genstande med skarpe kanter.

## Bortskaffelse

- Overhold nationale bestemmelser.
- Brug det lokale genanvendelsessystem.

---

## Tekniske data

---

### Forudsætninger vedr. tekniske data

- Samtlige data gælder for nye tørre reb, som er afprøvet under laboratorieforhold.
- Samtlige brudbelastninger er afprøvet under statiske betingelser. Dynamiske belastninger, f.eks. hvis produktet pludseligt afbryder et fald, kan være mange gange højere end den statiske belastning.
- MBL = Min. brudbelastning.
- Værdien for MBL ved splejset øje-konfiguration er kun gældende for splejsede øjer, der er udfærdiget af Husqvarna.
- Værdien for MBL ved bundet øje-konfiguration er gældende for denne konfiguration: Dobbelt pælestik i begge ender af rebet.

(Fig. 7)

- Værdien for MBL ved træstammekonfiguration er gældende for denne konfiguration:

(Fig. 8)

- Rebets længde tiltager med den tilførte belastning i henhold til diagrammet.

(Fig. 9)

- (A) = forlængelse, %
- (B) = kraft, % af brudbelastning.
- MBL-værdierne er kun vejledende. De er ikke baseret på en statistisk relevant stikprøvestørrelse.
- Luftfugtighed fører til forlængelse af produktet under belastning. Uden belastning vil luftfugtighed reducere produktets længde.
- Efterhånden som produktet bruges, reduceres evnen til forlængelse.

### Tekniske data

Nominel rebdiameter, mm/tomme.	14/0,55
Faktisk rebdiameter, mm/tomme.	14,3/0,56
Kernemateriale	Flettet polyester
Strømpemateriale	Flettet polyester
Nominel vægt, g/m	151
MBL ved fri længde, min. kN	52
MBL ved splejset øje-konfiguration, kN	44
MBL ved bundet øje-konfiguration, kN	26
MBL ved stammekonfiguration, kN	31
<b>Materialeegenskaber, polyester (polyethylen-terephthalat)</b>	
Bestandighed over for syrer	God over for fortyndede uorganiske syrer og organiske syrer ved stuetemperatur
Bestandighed over for baser	Tilstrækkelig. Koncentrerede eller varme fortyndede baser påvirker fiber-materialet
Permanent varmebestandighed, °C	120
Egenskaber i kulde	Mindre forøgelse i sejhed, kraftig reduktion af forlængelse
Forvitring	Efter 1 års forvitring 40–47% (dobbelt) bøjecykler indtil brud

Brandegenskaber	Brænder ikke videre, tendens til dannelse af brændende dråber
Bortskaffelse	Husholdningsaffald

---

# Overensstemmelseserklæring

---

## EU-overensstemmelseserklæring

Vi, **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna, Sverige,  
tlf.: +46-36-146500 erklærer under eneansvar, at det  
pågældende produkt:

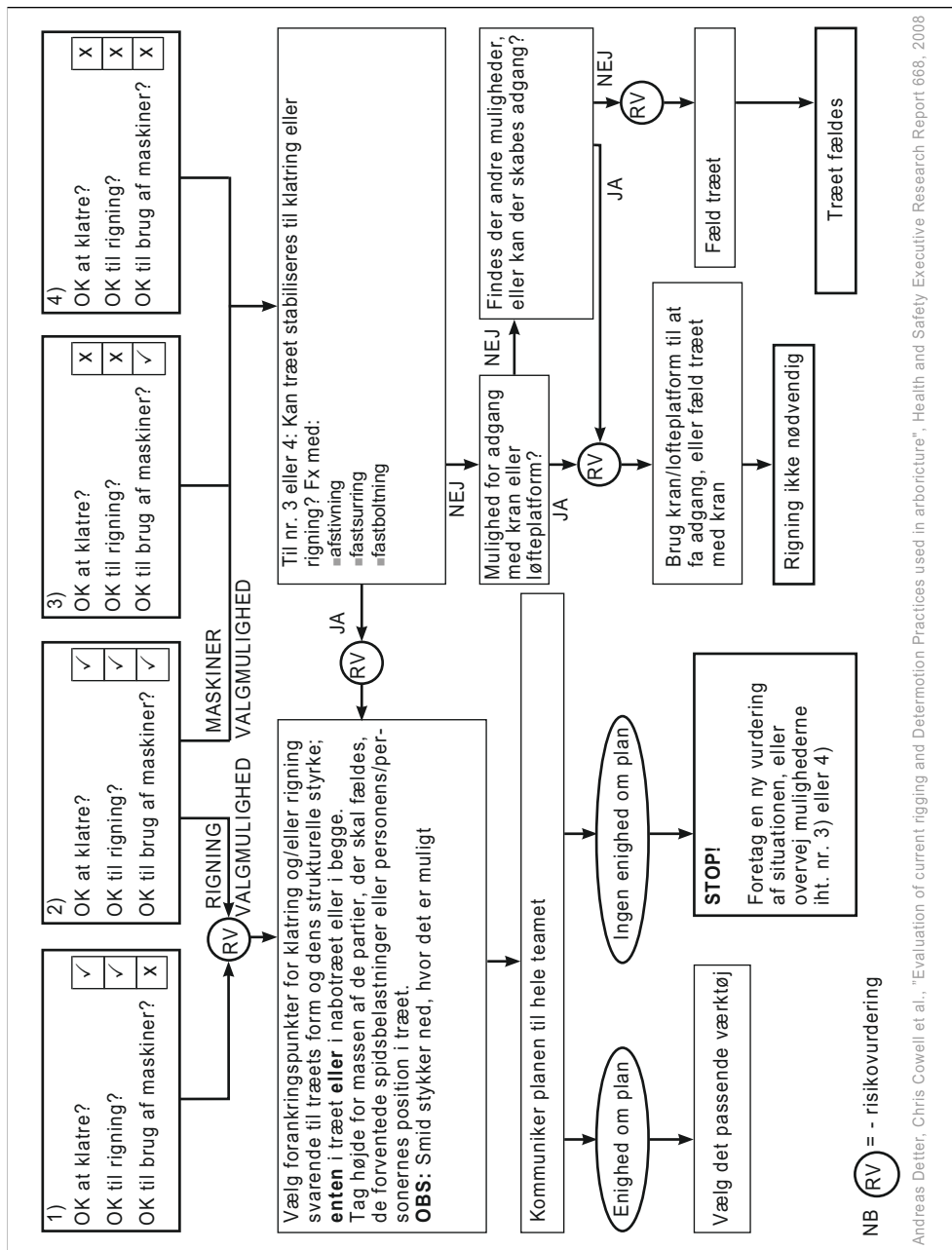
<b>Beskrivelse</b>	Reb til løfteformål i forbindelse med rigningsopgaver.  Varianter: <ul style="list-style-type: none"><li>• Rigningsreb 14 mm, 60 m rulle, én splejsning</li><li>• Rigningsreb 14 mm, 500 m rulle</li></ul>
<b>Varemærke</b>	Husqvarna
<b>Type / model</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  Kernereb med flettet strømpe fremstillet af PES/PES.
<b>Identifikation</b>	Varenr. 534098901, 534098902

overholder følgende EU-direktiver og bestemmelser:

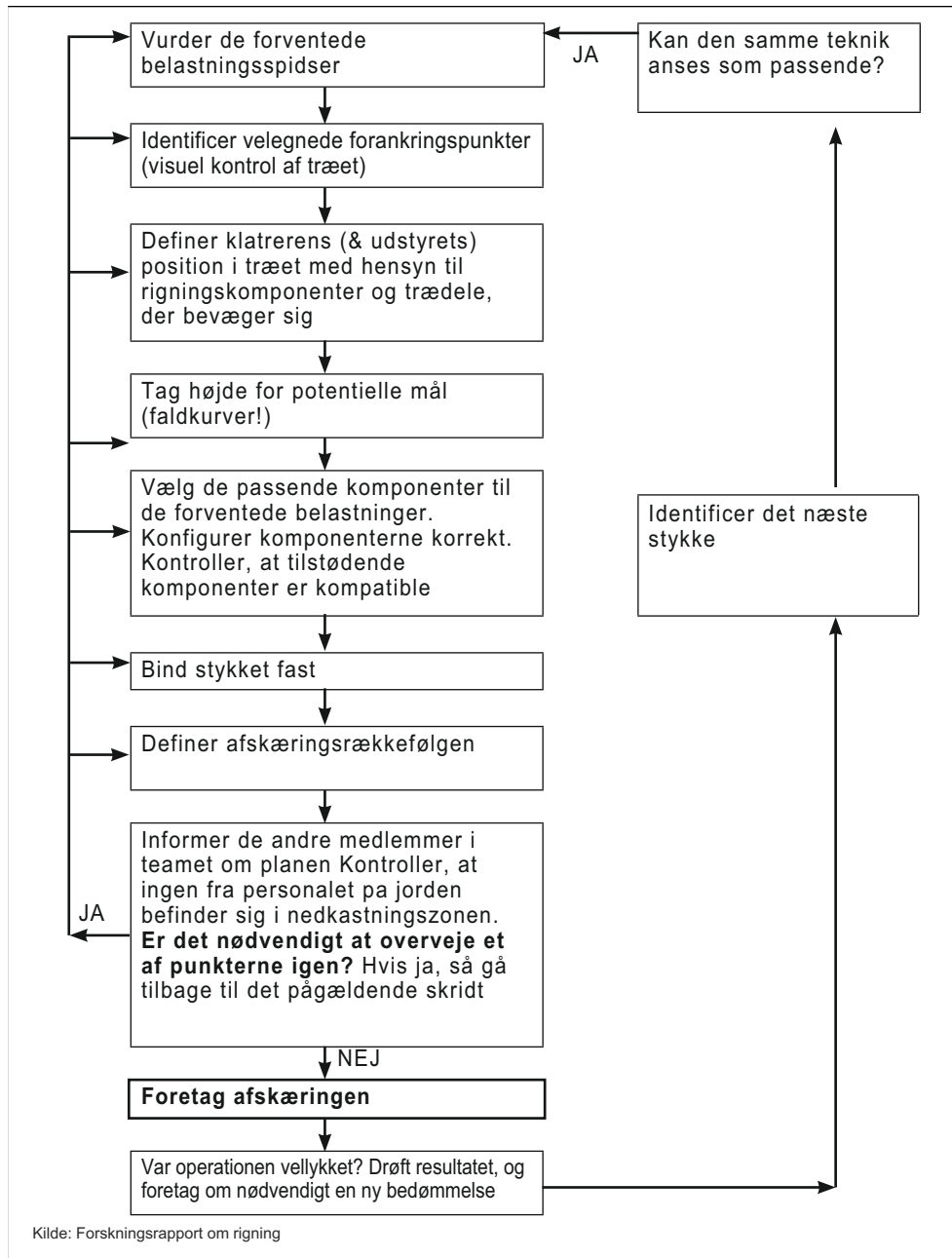
Direktiv/bestemmelser	Beskrivelse
2006/42/EF	Maskindirektivet med tilføjelser



## Udvælgelse af metode til fældning af træ



## Træfældningsarbejde med rigningssystem



# Einleitung






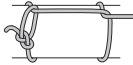
## Produktbeschreibung und Verwendungszweck

Das Produkt Husqvarna Rigging Rope ist ein Seil aus Kunstfasern. Das Produkt hat an einem Ende eine Ösenendverbindung. Das Produkt wird als Komponente in einem Rigging-System für das schrittweise Zerlegen eines Baumes verwendet.

Das Produkt darf nur von ausgebildeten Profis verwendet werden. Am Arbeitsplatz muss sich immer eine qualifizierte Person mit der erforderlichen Ausbildung für Rigging-Systeme befinden. Die qualifizierte Person ist für das Rigging verantwortlich.

Verwenden Sie das Produkt nicht als persönliche Schutzausrüstung (PSA).

## Symbole und Kennzeichnungen

Symbol/Kennzeichnung	Erläuterung
	Hersteller: Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Schweden, Tel.: +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	Produktanwendung.
Husqvarna Rigging Rope	Produktbezeichnung.
1 eye splice	Name der Ösenendverbindung.
Polyester	Fasermaterial des Produkts.
Ø: xx mm	Nenndurchmesser in mm.
Length	Seillänge in m.
xxxxxxx	Artikelnummer.
20xx-xxx	Seriennummer.
20xx	Produktionsjahr.
xx	Produktionsmonat.
	Lesen Sie vor der Verwendung des Produkts die Bedienungsanleitung.
	Die Zahl neben diesem Symbol gibt die Nennlast bei geradem Ziehen mit freier Länge an.
	Die Zahl neben diesem Symbol gibt die Nennlast bei geradem Ziehen mit geknoteter Öse an.
	Die Zahl neben diesem Symbol gibt die Nennlast bei geradem Ziehen mit gespleißter Öse an.
	Die Zahl neben diesem Symbol gibt die Nennlast in Baumstammkonfiguration an.



## Produkthaftung

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die während oder nach der Verwendung des Produkts auftreten, wenn:

- das Produkt nicht ordnungsgemäß verwendet wird.
- das Rigging-System falsch installiert ist.

---

## Sicherheit

---

### Sicherheitsdefinitionen

Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise werden verwendet, um auf besonders wichtige Teile der Bedienungsanleitung hinzuweisen.



**WARNUNG:** Wird verwendet, wenn bei Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Handbuch die Gefahr von Verletzung oder Tod des Bedieners oder anderer Personen besteht.



**ACHTUNG:** Wird verwendet, wenn bei Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Handbuch die Gefahr von Schäden am Gerät, an anderen Materialien oder in der Umgebung besteht.

**Hinweis:** Für weitere Informationen, die in bestimmten Situationen nötig sind.

### Allgemeine Sicherheitshinweise



**WARNUNG:** Lesen Sie die folgenden Warnhinweise, bevor Sie das Produkt verwenden.

- Dieses Produkt kann gefährlich sein, wenn Sie nicht aufpassen oder es unsachgemäß verwenden. Es ist sehr wichtig, dass Sie vor der Anwendung des Produkts den Inhalt dieser Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.
  - Sie müssen alle Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung befolgen. Die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen erhöht sich, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.
  - Verwenden Sie das Produkt nur für den angegebenen Verwendungszweck und im angegebenen eingeschränkten Anwendungsbereich.
  - Der Bediener muss körperlich fit sein.
  - Das Produkt kann bei unsachgemäßer Verwendung, Lagerung, Reinigung oder Verwendung mit zu viel Last beschädigt werden.
  - Führen Sie die Prüfungen durch, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind.
  - Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zusammen mit dem Produkt auf.
- Verwenden Sie dieses Produkt nur, wenn Sie über die erforderlichen Kenntnisse und Erfahrungen verfügen. Es besteht ein hohes Risiko von Verletzungen und Schäden während Rigging-Vorgängen. Die Lasten bei Rigging-Vorgängen sind hoch und sehr schwer zu berechnen.
  - Der Bediener muss in der sicheren Verwendung des Produkts und in den geltenden Sicherheitsvorkehrungen geschult sein. Wir empfehlen folgende Schulungsprogramme:
    - ETT (zertifizierter European Tree Technician)
    - ETW (zertifizierter European Tree Worker)
    - Relevante Schulungskurse der Arboricultural Association
  - Verwenden Sie dieses Produkt nur, wenn sich eine qualifizierte Person mit der erforderlichen Ausbildung und dem erforderlichen Wissen am Arbeitsplatz befindet.
  - Es liegt in der Verantwortung der qualifizierten Person, die Rigging-Arbeiten zu planen.
  - Alle Komponenten im Rigging-System müssen kompatibel und korrekt konfiguriert sein. Sie müssen die Empfehlungen zur Verwendung des Produkts zusammen mit anderen Komponenten einhalten.
  - Wählen Sie einen passenden Sicherheitsfaktor für das Heben aus. Gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist der Mindestsicherheitsfaktor 7. Der Sicherheitsfaktor ist definiert als das Verhältnis der minimalen Reißlast zur statischen Arbeitslast eines neuen Seils in seiner freien Länge.
  - Bereiten Sie eine Risikobewertung (RA) vor, die Notfallmaßnahmen für alle möglichen Notfälle umfasst. Stellen Sie sicher, dass Notfall- und Rettungsmaßnahmen im Ernstfall schnell und sicher eingeleitet werden können.
  - Befolgen Sie diese Sicherheitshinweise für die Person, die den Baum erklimmt:
    - Sie müssen über persönliche Schutzausrüstung zur Absturzsicherung verfügen.
    - Sie müssen eine Handsäge haben.
    - Sie müssen wissen, wie sie sich im Notfall sicher vom Baum entfernen können.

### Sicherheitshinweise vor Betrieb



**WARNUNG:** Lesen Sie die folgenden Warnhinweise, bevor Sie das Gerät verwenden.

- Die Position der Person, die den Baum erklimmt, muss immer in entgegengesetzter Richtung der erwarteten Falllinie des Baumstücks und der Rigging-Ausrüstung liegen.
- Unterziehen Sie den Baum einer Sichtprüfung.
- Sperren Sie den Arbeitsbereich ab.
- Stellen Sie sicher, dass Umstehende keinen Zugang zum Arbeitsbereich haben.
- Identifizieren Sie mögliche Risiken, wie z. B. elektrische Leitungen.
- Achten Sie darauf, das Produkt von Chemikalien fernzuhalten.
- Denken Sie während der Verwendung immer an die Faktoren, die die Reißlast verringern können:
  - Sehr hohe oder sehr niedrige Temperaturen
  - Schmutz
  - UV-Strahlung
  - Witterungsverhältnisse
  - Feuchte
  - Stoßbelastungen und andere unbeabsichtigte Belastung des Produkts
  - Verdrehen des Produkts. Das Mantelmuster des Seils hilft, Verdrehungen zu erkennen.

## Sicherheitshinweise für den Betrieb



**WARNUNG:** Lesen Sie die folgenden Warnhinweise, bevor Sie das Gerät verwenden.

- Verwenden Sie dieses Produkt nicht für andere Aufgaben als Teil eines Rigging-Systems.
- Es liegt in der Verantwortung des Bedieners, dass das Produkt und andere Komponenten des Rigging-Systems kompatibel sind.
- Der Bediener ist dafür verantwortlich, die Risiken während des Betriebs zu minimieren und dafür, dass das Produkt sicher betrieben wird.
- Tragen Sie die geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Nehmen Sie keine Modifikationen am Produkt vor.
- Verwenden Sie kein Produkt, das beschädigt ist oder Anzeichen von Verschleiß aufweist. Siehe *Produktprüfung auf Seite 35*.
- Bei Temperaturen unter 0 °C wird das Produkt hart.
- Absonderungen des Baums können sich negativ auf Knoten und die Verwendung des Produkts auf Riemenscheiben auswirken.
- Laufen bzw. stehen Sie nicht unterhalb oder in der Nähe eines angehobenen Objekts.
- Wickeln Sie das Produkt nicht um die Hand oder den Körper.
- Stellen Sie sich nicht mit den Füßen auf das Gerät.
- Halten Sie Äste, Werkzeuge und andere Gegenstände von sich schnell bewegenden Rigging-Seilen fern.
- Wenn das Produkt Stoßbelastung ausgesetzt ist, nehmen Sie es sofort außer Betrieb. Siehe *So nehmen Sie das Produkt außer Betrieb auf Seite 37*.

## Betrieb

### Einleitung



**WARNUNG:** Lesen Sie vor Gebrauch des Geräts das Kapitel über Sicherheit, und machen Sie sich damit vertraut.

### Bevor Sie das Gerät bedienen

- Wählen Sie eine geeignete Methode zum Zerlegen des Baums aus. Siehe *Auswahl der Baumzerlegmethode auf Seite 40*.
- Stellen Sie sicher, dass die Leistung des Produkts für die Verwendung geeignet ist. Siehe *Technische Angaben auf Seite 37*.
- Entfernen Sie das Produkt ordnungsgemäß von der Spule, um Schäden zu vermeiden. Siehe *So ziehen Sie ein Seil von einer Spule auf Seite 34*.
- Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten im Rigging-System kompatibel und korrekt konfiguriert sind.
  - a) Das Verhältnis  $D/d$  des Riemenscheibendurchmessers  $D$  zum Seildurchmesser  $d$  muss so groß wie möglich sein.

- b) Der Durchmesser der Nut der Riemenscheibe muss für den Seildurchmesser gelten.

### So ziehen Sie ein Seil von einer Spule

1. Stecken Sie eine Stütze durch die Mitte der Spule, um sicherzustellen, dass die Spule sich frei drehen kann.



**ACHTUNG:** Ziehen Sie kein Seil von einer Spule, die auf der Seite liegt und sich nicht drehen kann. Dadurch wird das Seil verdreht und das Risiko von Schäden und Verletzungen steigt.

2. Ziehen Sie das Seil von der Spule. (Abb. 1)

### So ziehen Sie ein Seil von einer Rolle

1. Ziehen Sie am Seilende, das sich auf der Innenseite der Rolle befindet.
2. Achten Sie darauf, dass das Seil sich gegen den Uhrzeigersinn abwickelt.



**ACHTUNG:** Ziehen Sie nicht weiter am Seil, wenn es sich im Uhrzeigersinn abwickelt. Das Seil kann sonst beschädigt werden.

3. Wenn sich das Seil im Uhrzeigersinn abwickelt, stoppen Sie, und führen Sie dann die folgenden Schritte aus:
  - a) Packen Sie das Seil zurück in die Rolle.
  - b) Drehen Sie die Rolle auf die andere Seite.
  - c) Ziehen Sie am Seilende auf der Innenseite der Rolle und stellen Sie sicher, dass sich das Seil gegen den Uhrzeigersinn abwickelt.

## So binden Sie einen doppelten Palstek



**WARNUNG:** Verwenden Sie doppelte Palsteks, um das Produkt zu binden. Knoten

verringern immer die Reißlast, aber ein richtiger Knoten minimiert die Verringerung der Reißlast.

1. (Abb. 2)
2. (Abb. 3)
3. (Abb. 4)
4. (Abb. 5)
5. (Abb. 6)

## So bedienen Sie das Produkt

- Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Baumzerlegen mit einem Rigging-System auf Seite 41*.

## Produktprüfung



**WARNUNG:** Führen Sie die Produktprüfungen in den unten angegebenen Intervallen durch. Wenn Mängel nicht erkannt werden, besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen.

**Hinweis:** Weitere Intervalle für die Produktprüfung finden Sie in den nationalen Vorschriften.

Produktprüfungen müssen immer vor und nach jeder Verwendung durchgeführt werden. Diese Prüfungen kann der Bediener durchführen. Wir empfehlen, die Ergebnisse und das Datum der Inspektion zu notieren.

Wenn Sie der Meinung sind, dass das Produkt beschädigt werden könnte, muss eine vollständige Produktprüfung durch eine ausgebildete Person oder den Hersteller durchgeführt werden. Die detaillierten Anweisungen in *Für eine vollständige Produktprüfung auf Seite 35* müssen eingehalten werden.

## So prüfen Sie das Produkt vor jeder Verwendung

- Führen Sie eine Sichtprüfung des Produkts und der Endverbindung durch.
- Tasten Sie das Produkt der Länge nach ab, um versteckte Schäden am Kern zu erkennen.
- Wenn Defekte festgestellt werden oder Sie nicht sicher sind, ob das Produkt sicher zu bedienen ist, nehmen Sie es außer Betrieb. Siehe *So nehmen Sie das Produkt außer Betrieb auf Seite 37*.

## So prüfen Sie das Produkt nach jeder Verwendung

- Unterziehen Sie das Produkt einer Sichtprüfung auf Schäden, Beulen, Verfärbungen oder andere ungewöhnliche Veränderungen. Eine glatte Seiloberfläche ist ein Anzeichen für thermische Schäden, die in der Regel durch hohe Reibung im System verursacht werden.
- Überprüfen Sie das Produkt auf Abrieb und Schnitte.
- Tasten Sie das Produkt der gesamten Länge nach ab, um versteckte Schäden aufzuspüren.
- Untersuchen Sie sorgfältig den Abschnitt des Produkts, der am Baumstamm verwendet wurde. Bei diesem Abschnitt handelt es sich in der Regel um den am meisten beschädigten Teil.
- Überprüfen Sie die Ösenendverbindung sorgfältig.
- Wenn Defekte festgestellt werden oder Sie nicht sicher sind, ob das Produkt sicher zu bedienen ist, nehmen Sie es außer Betrieb. Siehe *So nehmen Sie das Produkt außer Betrieb auf Seite 37*.

## Für eine vollständige Produktprüfung



**WARNUNG:** Diese Produktprüfung darf nur von einer qualifizierten Person oder dem Hersteller durchgeführt werden.

Wir empfehlen, die Produktprüfung zu dokumentieren.

- Machen Sie eine Prüfung des allgemeinen Zustands des Produkts:
  - a) Prüfen Sie das Alter des Produkts.
  - b) Prüfen Sie die Vollständigkeit des Produkts.
  - c) Vergewissern Sie sich, dass das Produkt nicht verschmutzt ist.

- d) Achten Sie darauf, dass das Produkt korrekt montiert ist.
- Kontrollieren Sie das Produktetikett:
  - a) Stellen Sie sicher, dass das Produktetikett deutlich sichtbar und gut lesbar ist.
  - b) Stellen Sie sicher, dass auf dem Produktetikett Herstellungsjahr und -monat vermerkt sind.
- Untersuchen Sie alle einzelnen Teile auf diese Arten von mechanischen Schäden:
  - a) Schnitte und Risse
  - b) Einkerbungen
  - c) Ausgefaserete oder abgeriebene Faserbereiche
  - d) Bildung von Rippen
  - e) Knicke
  - f) Quetschungen
- g) Verdrehen
- Untersuchen Sie alle einzelnen Teile auf thermische oder chemische Schäden, z. B. Schmelzung oder Verhärtung.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt keinen Farbverlust erlitten hat.
- Prüfen Sie alle Metallkomponenten auf Korrosion und Verformungen.
- Prüfen Sie Zustand und Vollständigkeit der Endverbindungen:
  - a) Stellen Sie sicher, dass die Nähte nicht beschädigt sind, z. B. Abrieb am Nähfaden.
  - b) Achten Sie darauf, dass die Spleiße nicht rutschen.
  - c) Untersuchen Sie die Knoten.

---

## Wartung

---

### So reparieren Sie das Produkt

- Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.

### So reinigen Sie das Produkt

1. Reinigen Sie das Produkt mit warmem Wasser und einem Seilreinigungsmittel. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Verpackung des Seilreinigungsmittels.



**WARNUNG:** Verwenden Sie keine Textilwaschmittel.

2. Spülen Sie das Produkt mit reichlich klarem Wasser.
3. Lassen Sie das Produkt vollständig trocknen und schützen Sie es vor Sonnenlicht, Flammen oder anderen Wärmequellen.



**WARNUNG:** Verwenden oder lagern Sie das Produkt nicht, bevor es vollständig trocken ist.

### So desinfizieren Sie das Produkt



**WARNUNG:** Desinfizieren Sie das Produkt nicht häufiger als unbedingt erforderlich.



**WARNUNG:** Verwenden Sie nur Desinfektionsmittel, die das synthetische Material des Produkts nicht beschädigen. Wir empfehlen 70%igen Isopropylalkohol.



**WARNUNG:** Befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen des Desinfektionsmittels.

1. Tragen Sie das Desinfektionsmittel auf die Produktoberfläche auf.
2. Lassen Sie das Produkt vollständig trocknen.

### Lebensdauer des Produkts

Wird das Produkt nicht länger als eine Woche im Jahr verwendet und ordnungsgemäß gelagert, beträgt die mögliche Lebensdauer 10 Jahre ab Herstellungsdatum.

Die tatsächliche Lebensdauer hängt vollständig vom Zustand des Produkts ab. Der Zustand des Produkts wird durch folgende Faktoren beeinflusst:

- UV-Strahlung
- Art und Häufigkeit der Verwendung
- Umgang und Lagerung des Produkts
- Klimatische Einflüsse wie Eis oder Schnee
- Einsatzortbesonderheiten wie Salz oder Sand
- Chemische Einflüsse wie Batteriesäure
- Wärmebelastung
- Mechanische Verformung

Extreme Einsatzbedingungen können die Lebensdauer auf einen einmaligen Gebrauch verkürzen. Wenn das Produkt vor der ersten Verwendung beschädigt wird, z. B. während des Transports, muss es sofort entsorgt werden und darf nicht mehr verwendet werden.

Mechanische Abnutzung und Sonnenlicht verringern die Lebensdauer erheblich. Ausgebleichte oder abgeriebene Fasern, Verfärbungen und verhärtete Stellen sind Anzeichen dafür, dass das Produkt entsorgt werden muss.

## So nehmen Sie das Produkt außer Betrieb

Falls das Produkt herunterzufallen droht oder Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung aufweist, muss es außer Betrieb genommen werden.

1. Wenn Sie sicher sind, dass das Produkt beschädigt ist, entsorgen Sie es.
2. Wenn Sie der Meinung sind, dass das Produkt beschädigt sein könnte, gehen Sie wie folgt vor:

- a) Bringen Sie ein deutlich sichtbares Etikett oder eine Markierung auf dem Produkt an, um versehentliche Verwendung zu verhindern.
- b) Lassen Sie eine qualifizierte Person oder den Hersteller die erforderlichen Prüfungen und Inspektionen durchführen.

Wenn die qualifizierte Person eine schriftliche Genehmigung erteilt, kann das Produkt weiterhin verwendet werden.

---

## Transport, Lagerung und Entsorgung

---

### Transport und Lagerung

- Stellen Sie vor dem Transport und der Lagerung sicher, dass das Produkt sauber und trocken ist.
- Lagern Sie das Produkt nicht zusammen mit persönlicher Schutzausrüstung. Bringen Sie ein gut sichtbares Etikett oder eine Kennzeichnung am Produkt an, um sicherzustellen, dass es nicht als persönliche Schutzausrüstung verwendet wird.
- Legen Sie das Produkt in eine Tasche, die vor Feuchtigkeit, Licht und Schmutz geschützt ist.
- Legen Sie das Produkt lose in die Tasche. Wenn das Produkt zusammengerollt wird, kann es sich verheddern und beschädigt werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Lagerort die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Die Temperatur beträgt 15–25°C.
- Die Belüftung ist ausreichend.
- Es entstehen keine Sonneneinstrahlung, UV-Strahlung oder Licht durch Schweißgeräte.
- Es gibt keine Chemikalien oder andere aggressive Substanzen.
- Es gibt keine scharfen Gegenstände.

### Entsorgung

- Beachten Sie die nationalen Vorschriften.
- Nutzen Sie das lokale Recyclingsystem.

---

## Technische Angaben

---

### Bedingungen für technische Daten

- Alle Daten gelten für neue, trockene Seile, die unter Laborbedingungen getestet wurden.
- Alle Reißlast werden unter statischen Bedingungen geprüft. Die dynamische Last, z. B. wenn das Produkt plötzlich einen Sturz aufhält, kann um ein Vielfaches höher sein als die statische Last.
- MBL (Minimum Breaking Load) = minimale Reißlast.
- Der Wert der MBL bei Konfiguration mit gespleißten Ösen gilt nur für eine Verbindung mit gespleißten Ösen von Husqvarna.
- Der Wert der MBL bei Konfiguration mit geknoteten Ösen gilt für diese Konfiguration: Ein doppelter Palstek an jedem Seilende.

(Abb. 7)

- Der Wert der MBL bei Baumstamm-Konfiguration gilt für diese Konfiguration:

(Abb. 8)

- Die Länge des Seils erhöht sich mit der angelegten Last gemäß dem Diagramm.  
(Abb. 9)
  - (A) = Dehnung, %
  - (B) = Kraft, % der Reißlast.
- Die MBL-Werte sind nur als Richtwert zu verwenden. Sie haben keine statistisch relevante Probengröße als Grundlage.
- Feuchtigkeit erhöht die Länge des Produkts unter Last. Ohne Last verkürzt Feuchtigkeit die Länge des Produkts.
- Während der Verwendung des Produkts nimmt die Fähigkeit zur Verlängerung ab.

### Technical data

Seilennndurchmesser, mm/Zoll	14/0,55
Tatsächlicher Seildurchmesser, mm/Zoll	14,3/0,56

Kernmaterial	Geflochtenes Polyester
Mantelmaterial	Geflochtenes Polyester
Nenngewicht, g/m	151
MBL bei freier Länge, min. kN	52
MBL mit gespleißten Ösen, kN	44
MBL mit geknoteten Ösen, kN	26
MBL bei Stammkonfiguration, kN	31
<b>Materialeigenschaften, Polyester (Polyethylenterephthalat)</b>	
Säurebeständigkeit	Gut gegen verdünnte Mineralsäuren und organische Säuren bei Raumtemperatur
Beständigkeit gegen Laugen	Ausreichend. Konzentrierte oder heiße verdünnte Lauge beeinträchtigen die Fasern
Permanente Wärmebeständigkeit, °C	120
Eigenschaften bei Kälte	Leichte Erhöhung der Zähigkeit, starke Verringerung der Dehnung
Verwitterung	Nach 1 Jahr unter Witterungseinflüssen von 40–47 % (doppelten) Biegezyklen bis zum Reißen
Brennverhalten	Brennt nicht weiter, neigt zur Bildung brennender Tröpfchen
Entsorgen	Hausmüll

---

# Konformitätserklärung

---

## EU-Konformitätserklärung

Die **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna, Schweden,  
Tel.: +46-36-146500, erklärt in alleiniger Verantwortung,  
dass das Gerät:

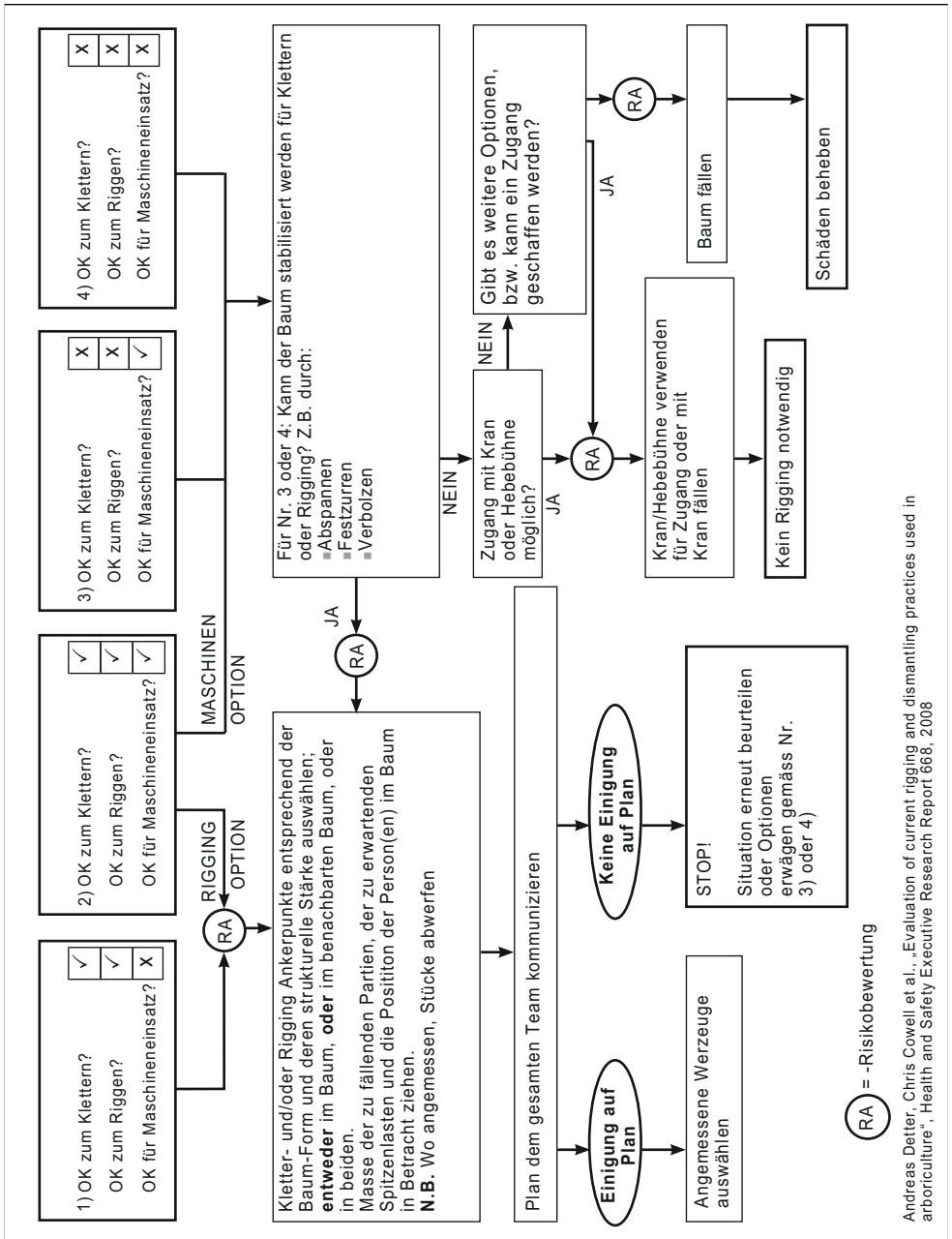
<b>Beschreibung</b>	Seil für Hebezwecke zur Verwendung bei Rigging-Vorgängen.  Varianten: <ul style="list-style-type: none"><li>• Rigging-Seil 14 mm, 60-m-Rolle, ein Spleiß</li><li>• Rigging-Seil 14 mm, 500-m-Rolle</li></ul>
<b>Marke</b>	Husqvarna
<b>Typ/Modell</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  Geflochtenes Mantel-Kern-Seil aus PES/PES.
<b>Identifizierung</b>	Art.-Nr. 534098901, 534098902

die folgenden EU-Richtlinien und -Verordnungen erfüllt:

<b>Richtlinie/Verordnung</b>	<b>Beschreibung</b>
2006/42/EG	Maschinenrichtlinie in der gültigen Fassung

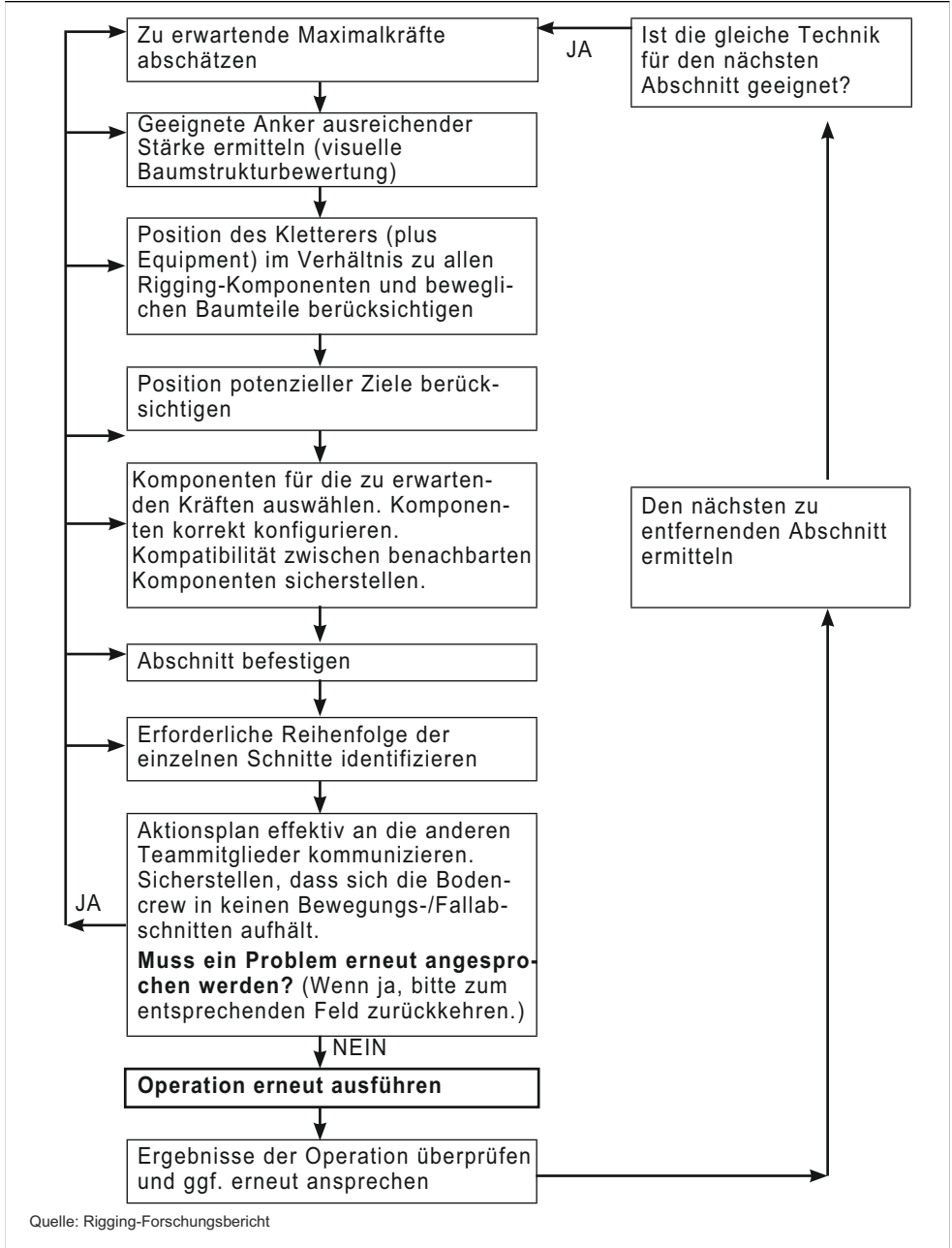


## Auswahl der Baumzerlegemethode





# Baumzerlegen mit einem Rigging-System



# Introducción

## Descripción del producto y uso previsto






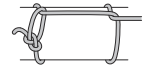
El producto Husqvarna Rigging Rope es una cuerda fabricada en fibra sintética. El producto cuenta con una ojal de conexión en uno de los extremos. El producto se utiliza como componente en un sistema de suspensión para la tala paso a paso de un árbol.

El producto debe ser utilizado únicamente por profesionales con la debida preparación. En el lugar

de trabajo debe haber siempre presente una persona competente y debidamente cualificada en el manejo de sistemas de suspensión. La persona competente es responsable de manejar el sistema de suspensión.

No utilice el producto como equipo de protección personal (EPP).

## Símbolos y marcas

Símbolo/marca	Explicación
	Fabricante: Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna (Suecia), tel.: +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	Aplicación del producto.
Husqvarna Rigging Rope	Nombre del producto.
1 eye splice	Nombre del ojal de conexión.
Polyester	El material de la fibra del producto.
DM: xx mm	Diámetro nominal en mm.
Length	Longitud de la cuerda en m.
xxxxxxx	Referencia.
20xx-xxx	N.º de serie.
20xx	Año de fabricación.
xx	Mes de fabricación.
	Lea el manual de usuario antes de utilizar el producto.
	La cifra que aparece junto a este símbolo indica la carga nominal con la cuerda en línea recta y sin ninguna terminación.
	La cifra que aparece junto a este símbolo indica la carga nominal con la cuerda en línea recta con ojal anudado.
	La cifra que aparece junto a este símbolo indica la carga nominal con la cuerda en línea recta con ojal empalmado.
	La cifra que aparece junto a este símbolo indica la carga nominal con la cuerda en la configuración para amarrar el tronco de un árbol.

## Responsabilidad sobre el producto

El fabricante no se hace responsable de los daños que se produzcan durante o después del uso del producto si:

- El producto se ha usado de forma incorrecta.
- El sistema de suspensión se ha montado de forma incorrecta.

---

# Seguridad

---

## Definiciones de seguridad

Las advertencias, precauciones y notas se utilizan para destacar información especialmente importante del manual.



**ADVERTENCIA:** Indica un riesgo de lesiones o incluso de muerte del usuario o de las personas cercanas si no se respetan las instrucciones del manual.



**PRECAUCIÓN:** Indica un riesgo de daños en el producto, otros materiales o el área adyacente si no se respetan las instrucciones del manual.

**Nota:** Se usa para proporcionar más información necesaria en una situación determinada.

## Instrucciones generales de seguridad



**ADVERTENCIA:** Lea las siguientes instrucciones de advertencia antes de utilizar el producto.

- Este producto puede ser peligroso si no se usa con cuidado o si se utiliza de forma incorrecta. Antes de usar el producto, lea detenidamente el contenido del manual de usuario.
- Siga todas las instrucciones del manual de usuario. El riesgo de lesiones graves o mortales aumenta si no se cumplen las instrucciones.
- Utilice el producto únicamente para el uso previsto y en el ámbito limitado especificado.
- El usuario debe gozar de buena salud.
- El producto puede provocar daños si se utiliza, almacena o limpia de forma incorrecta o si se usa con demasiada carga.
- Lleve a cabo las inspecciones del producto como se indica en este manual de usuario.
- Conserve este manual de usuario junto con el producto.

## Instrucciones de seguridad antes del uso



**ADVERTENCIA:** Lea las siguientes instrucciones de advertencia antes de utilizar el producto.

- No utilice este producto a menos que tenga los conocimientos y la experiencia necesarios. Existe un alto riesgo de lesiones personales y daños durante una operación de suspensión. Las cargas implicadas en una operación de suspensión son altas y muy difíciles de calcular.
- El usuario debe recibir formación sobre el uso seguro del producto y las precauciones de seguridad aplicables. Recomendamos estos programas de formación:
  - ETT (Certified European Tree Technician)
  - ETW (Certified European Tree Worker)
  - Cursos de formación relevantes de la Arboricultural Association
- No utilice este producto a menos que haya presente en el lugar de trabajo una persona competente, con la formación y los conocimientos necesarios.
- Es responsabilidad de la persona competente planificar la operación de suspensión.
- Todos los componentes del sistema de suspensión deben ser compatibles y estar correctamente configurados. Debe cumplir las recomendaciones de uso del producto junto con otros componentes.
- Seleccione un factor de seguridad relevante para el izado. De acuerdo con la Directiva relativa a las máquinas 2006/42/CE, el factor de seguridad mínimo es 7. El factor de seguridad se define como la relación entre la carga de rotura mínima y la carga de trabajo estática para una cuerda nueva sin ninguna terminación.
- Prepare una evaluación de riesgos (RA) que incluya procedimientos de emergencia para todas las posibles emergencias. Asegúrese de que los procedimientos de emergencia y rescate se pueden realizar de forma rápida y segura en caso de emergencia.
- La persona que trepe el árbol debe seguir estas instrucciones de seguridad:
  - Debe disponer de equipo de protección personal contra caídas.
  - Debe disponer de una sierra de mano.

- Debe saber cómo alejarse del árbol de forma segura en caso de emergencia.
- La persona que trepe por el árbol debe situarse siempre fuera de la trayectoria de la sección de árbol suspendida y del equipo de suspensión.
- Realice una inspección visual del árbol.
- Acordone el área de trabajo.
- Asegúrese de que no pueda acceder al área de trabajo ninguna persona ajena a él.
- Identifique posibles riesgos, como cables eléctricos.

- Proteja el producto contra los productos químicos.
- Durante su uso, piense siempre en los factores que pueden reducir la carga de rotura:

- Temperaturas muy altas o muy bajas
- Suciedad
- Radiación ultravioleta
- Condiciones meteorológicas
- Humedad
- Cargas de impacto y otras tensiones no intencionadas sobre el producto
- Torsión del producto. El patrón de la funda de la cuerda ayuda a detectar si está torcida.

- Las temperaturas inferiores a 0 °C hacen que el producto se vuelva rígido.
- Los exudados del árbol pueden tener un efecto negativo en los nudos y en la manera en que el producto se desliza por las poleas.
- No pase por debajo ni cerca de un objeto elevado.
- No enrolle el producto alrededor de la mano o el cuerpo.
- No pise el producto.
- Mantenga las ramas, las herramientas y otros objetos alejados de cuerdas de suspensión que se muevan a alta velocidad.
- Si el producto se ve sometido a una carga de impacto, retírelo del servicio inmediatamente. Consulte *Retirada del producto en la página 46*.



**ADVERTENCIA:** Lea las siguientes instrucciones de advertencia antes de utilizar el producto.

- No utilice este producto para tareas para las que no se utilice normalmente un sistema de suspensión.
- Es responsabilidad del operario comprobar la compatibilidad del producto con el resto de componentes del sistema de suspensión.
- Es responsabilidad del usuario que los riesgos durante el uso del producto sean mínimos y que este se utilice de forma segura.
- Utilice un equipo de protección personal adecuado.
- No modifique el producto.
- No utilice el producto si está dañado o desgastado. Consulte *Inspección del producto en la página 45*.

## Funcionamiento

### Introducción



**ADVERTENCIA:** Asegúrese de leer y comprender el capítulo sobre seguridad antes de usar el producto.

- b) El diámetro de la ranura de la polea debe corresponderse con el diámetro de la cuerda.

### Tirar de una cuerda colocada en un carrete

1. Coloque el carrete en un soporte adecuado para que este pueda girar sin problemas.



**PRECAUCIÓN:** Si el carrete está apoyado sobre un lateral y no puede girar, no tire de la cuerda. De lo contrario, la cuerda se torcerá y aumentará el riesgo de daños y lesiones.

2. Tire de la cuerda para desenrollarla del carrete. (Fig. 1)

### Tirar de una cuerda colocada en una bobina

1. Tire del extremo de la cuerda que se encuentra en el interior de la bobina.

### Pasos por seguir antes de poner en funcionamiento el producto

- Seleccione un método aplicable para talar un árbol. Consulte *Selección del método de tala de un árbol en la página 50*.
- Asegúrese de que el producto sea adecuado para la operación que se va a realizar. Consulte *Datos técnicos en la página 47*.
- Retire el producto correctamente del carrete para evitar daños. Consulte *Tirar de una cuerda colocada en un carrete en la página 44*.
- Asegúrese de que todos los componentes del sistema de suspensión son compatibles y están correctamente configurados.
  - a) La relación D/d entre el diámetro de la polea (D) y el diámetro de la cuerda (d) debe ser lo más alta posible.

2. Asegúrese de que la cuerda se desenrolla hacia la izquierda.



**PRECAUCIÓN:** No siga tirando de la cuerda si se desenrolla hacia la derecha. La cuerda puede resultar dañada.

3. Si la cuerda se desenrolla hacia la derecha, interrumpa la operación y haga lo siguiente:
  - a) Vuelva a colocar la cuerda dentro de la bobina.
  - b) Dé la vuelta a la bobina.
  - c) Tire del extremo de la cuerda que se encuentra en el interior de la bobina y asegúrese de que la cuerda se desenrolla hacia la izquierda.

## Hacer un nudo as de guía doble



**ADVERTENCIA:** Utilice un nudo as de guía doble para atar el producto. Los

nudos siempre disminuyen la carga de rotura; no obstante, si el nudo se hace correctamente, esta disminución de la carga de rotura es mínima.

1. (Fig. 2)
2. (Fig. 3)
3. (Fig. 4)
4. (Fig. 5)
5. (Fig. 6)

## Manejo del producto

- Respete las instrucciones que se indican en *Operación de tala de un árbol con un sistema de suspensión en la página 51*.

## Inspección del producto



**ADVERTENCIA:** Realice las inspecciones del producto en los intervalos indicados a continuación. Si no se identifican los posibles defectos, existe riesgo de lesiones graves o de muerte.

**Nota:** Consulte las normativas nacionales para conocer otros intervalos de inspección del producto.

Siempre deben realizarse inspecciones del producto antes y después de cada uso. Estas inspecciones puede realizarlas el propio usuario. Se recomienda tomar nota de los resultados y de la fecha de la inspección.

Si cree que el producto puede estar dañado, se debe realizar una inspección completa del producto por parte de una persona competente o del fabricante. Deben respetarse las instrucciones detalladas de *Inspección completa del producto en la página 45*.

## Inspección del producto antes de cada uso

- Realice una inspección visual del producto y del extremo de conexión.
- Palpe el producto en toda su longitud para identificar daños ocultos en el alma de la cuerda.
- Si detecta algún defecto o no tiene la certeza de que sea seguro usar el producto, retírelo del servicio. Consulte la sección *Retirada del producto en la página 46*.

## Inspección del producto después de cada uso

- Examine el producto visualmente en busca de daños, abultamientos, decoloración u otros cambios inusuales. Si la superficie de la cuerda parece vidriada, significa que ha sufrido daños por altas temperaturas, normalmente provocados por una alta fricción en el sistema.
- Revise el producto en busca de signos de abrasión y cortes.
- Palpe el producto en toda su longitud para identificar daños ocultos.
- Examine con detenimiento la sección del producto que estuvo en contacto con la rama del árbol. Esta sección suele ser la más dañada.
- Examine minuciosamente el ojal de conexión.
- Si detecta algún defecto o no está convencido de que sea seguro usar el producto, retírelo del servicio. Consulte *Retirada del producto en la página 46*.

## Inspección completa del producto



**ADVERTENCIA:** Esta inspección del producto solo se debe llevar a cabo por parte de una persona competente o del fabricante.

Se recomienda documentar la inspección del producto.

- Compruebe el estado general del producto:
  - a) Compruebe la antigüedad del producto.
  - b) Compruebe la integridad del producto.
  - c) Asegúrese de que el producto no está sucio.

- d) Asegúrese de que el producto está correctamente montado.
- Consulte la etiqueta del producto:
  - a) Asegúrese de que la etiqueta del producto se puede ver y leer con facilidad.
  - b) Asegúrese de que la etiqueta del producto especifica el año y mes de fabricación.
- Revise todas las piezas individuales en busca de estos tipos de daños mecánicos:
  - a) Cortes y grietas
  - b) Marcas
  - c) Deshilachamiento y abrasión de las piezas de fibra
  - d) Formación de estrías
  - e) Retorcimientos
  - f) Daños por aplastamiento

- g) Torsión
- Revise todas las piezas individuales en busca de daños térmicos o químicos, como derretimiento o endurecimiento.
- Asegúrese de que no se ha producido una decoloración del producto.
- Revise todos los componentes metálicos en busca de corrosión y deformaciones.
- Compruebe el estado y la integridad de las conexiones de los extremos:
  - a) Asegúrese de que no hay daños en la costura, como la abrasión del hilo.
  - b) Asegúrese de que los empalmes no se deslizan y están firmes.
  - c) Inspeccione los nudos.

---

## Mantenimiento

---

### Reparación del producto

- Solo el fabricante debe realizar las reparaciones.

### Limpieza del producto

1. Limpie el producto con agua templada y un detergente para cuerdas. Siga las instrucciones del envase del detergente para cuerdas.



**ADVERTENCIA:** No utilice un detergente textil.

2. Enjuague el producto con abundante agua limpia.
3. Deje que el producto se seque completamente, alejado de la luz solar, el fuego u otras fuentes de calor.



**ADVERTENCIA:** No utilice el producto ni lo guarde antes de que esté completamente seco.

### Desinfección del producto



**ADVERTENCIA:** No desinfecte el producto con más frecuencia de la estrictamente necesaria.



**ADVERTENCIA:** Utilice únicamente desinfectantes que no dañen el material sintético del producto. Recomendamos alcohol isopropílico al 70 %.



**ADVERTENCIA:** Siga las instrucciones de seguridad del desinfectante.

1. Aplique el desinfectante sobre la superficie del producto.
2. Deje que el producto se seque por completo.

### Vida útil del producto

Si el producto no se usa más de 1 semana al año y permanece guardado correctamente, la vida útil puede ser de 10 años a partir de la fecha de fabricación.

La vida útil real depende totalmente del estado del producto. El estado del producto se ve afectado por los siguientes factores:

- Radiación ultravioleta
- Tipo y frecuencia de uso
- Manipulación y almacenamiento del producto
- Factores climáticos como el hielo o la nieve
- Entornos operativos como la sal o la arena
- Agentes químicos como el ácido de batería
- Contaminación por calor
- Deformación o distorsión mecánicas

Las condiciones extremas pueden acortar la vida útil a un solo uso. Si el producto se daña antes de utilizarlo por primera vez, por ejemplo, durante el transporte, este debe desecharse inmediatamente y no utilizarse.

El desgaste mecánico y la luz solar reducen considerablemente la vida útil. Las fibras blanqueadas o desgastadas, la decoloración y las zonas endurecidas son señales que indican que el producto debe desecharse.

### Retirada del producto

Si el producto se ve sometido a una caída o presenta signos de desgaste o daños, retírelo del servicio.

1. Si está seguro de que el producto está dañado, deséchelo.

2. Si cree que el producto podría estar dañado, siga estos pasos:
- Ponga una etiqueta o marca en el producto que se vea con claridad para evitar que se use por accidente.

- Deje que una persona competente o el fabricante realice las pruebas e inspecciones necesarias.

Si la persona competente da su aprobación por escrito, podrá volver a utilizar el producto.

---

## Transporte, almacenamiento y eliminación

---

### Transporte y almacenamiento

- Antes de transportar y almacenar el producto, asegúrese de que esté limpio y seco.
- No guarde el producto junto con el equipo de protección personal. Coloque una etiqueta o marca claramente visible en el producto para asegurarse de que no se utiliza como equipo de protección personal.
- Coloque el producto en una bolsa que lo proteja de la humedad, la luz y la suciedad.
- Coloque el producto suelto en la bolsa. Si el producto está enrollado, puede retorcerse y dañarse.
- Asegúrese de que el espacio de almacenamiento cumple los siguientes requisitos:

- La temperatura es de 15 a 25 °C.
- El flujo de aire es suficiente.
- No hay luz solar, radiación ultravioleta ni luz procedente de equipos de soldadura.
- No hay productos químicos ni otros productos agresivos.
- No hay objetos con bordes afilados.

### Eliminación

- Cumpla con las normas nacionales.
- Respete el sistema de reciclaje local.

---

## Datos técnicos

---

### Condiciones para los datos técnicos

- Todos los datos son válidos para cuerdas nuevas y secas probadas en condiciones de laboratorio.
- Todas las cargas de rotura se prueban en condiciones estáticas. La carga dinámica, como cuando el producto detiene de repente una caída, puede ser considerablemente superior a la carga estática.
- MBL = Carga de rotura mínima.
- El valor de MBL en la configuración con ojal empalmado solo es válido para un ojal de conexión empalmado realizado por Husqvarna.
- El valor de MBL en la configuración con ojal anudado es válido para esta configuración: Un nudo as de guía doble en cada uno de los extremos de la cuerda.

(Fig. 7)

- El valor de MBL en la configuración para amarrar el tronco de un árbol es válida para esta configuración: (Fig. 8)
- La longitud de la cuerda aumenta en función de la carga aplicada según se indica en el diagrama.

(Fig. 9)

- (A) = elongación, %
- (B) = fuerza, % de carga de rotura
- Los valores de MBL solo se deben utilizar como indicación. No se basan en un tamaño de muestra estadísticamente relevante.
- La humedad aumenta la longitud del producto sometido a carga. Sin carga, la humedad disminuye la longitud del producto.
- Durante el uso del producto, la capacidad de elongación disminuye.

### Datos técnicos

Diámetro nominal de la cuerda, mm/pulg.	14/0,55
Diámetro real de la cuerda, mm/pulg.	14,3/0,56
Material del alma	Poliéster trenzado
Material de la funda	Poliéster trenzado
Peso nominal, g/m	151

MBL con la cuerda sin ninguna terminación, kN mín.	52
MBL con la configuración de ojal empalmado, kN	44
MBL con la configuración de ojal anudado, kN	26
MBL con la configuración para amarrar el tronco, kN	31
<b>Propiedades del material, poliéster (tereftalato de polietileno)</b>	
Resistencia a ácidos	Resistencia adecuada contra ácidos minerales diluidos y ácidos orgánicos a temperatura ambiente
Resistencia contra álcalis	Suficiente. Los álcalis concentrados o diluidos en caliente afectan a la fibra
Resistencia al calor permanente, °C	120
Características en frío	Leve aumento de la tenacidad, fuerte disminución de la elongación
Desgaste a la intemperie	Después de 1 año de desgaste a la intemperie, 40-47 % de ciclos de flexión (doble) hasta la rotura
Comportamiento de combustión	No sigue ardiendo, tiene tendencia a soltar gotas incandescentes
Eliminación	Residuos domésticos



---

## Declaración de conformidad

---

### Declaración de conformidad CE

Nosotros, **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna (Suecia), tel. +46-36-146500, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:

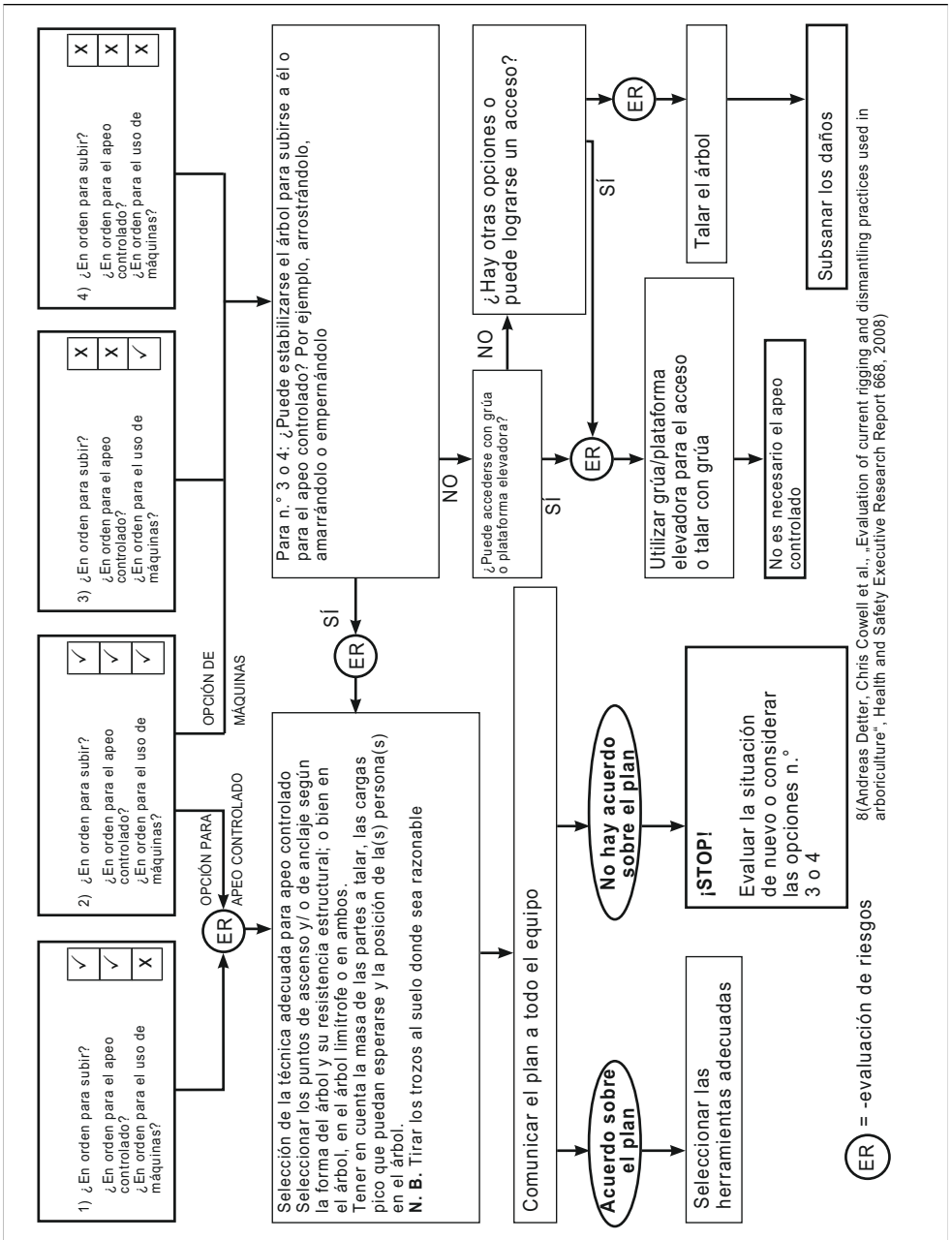
<b>Descripción</b>	Cuerda para levantar objetos en operaciones de suspensión.  Variantes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuerda de suspensión de 14 mm, bobina de 60 m, un empalme</li><li>• Cuerda de suspensión de 14 mm, bobina de 500 m</li></ul>
<b>Marca</b>	Husqvarna
<b>Tipo/Modelo</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  Cuerda con alma y funda trenzadas de PES/PES.
<b>Identificación</b>	Art n.º 534098901, 534098902

Cumple las siguientes directivas y normas de la UE:

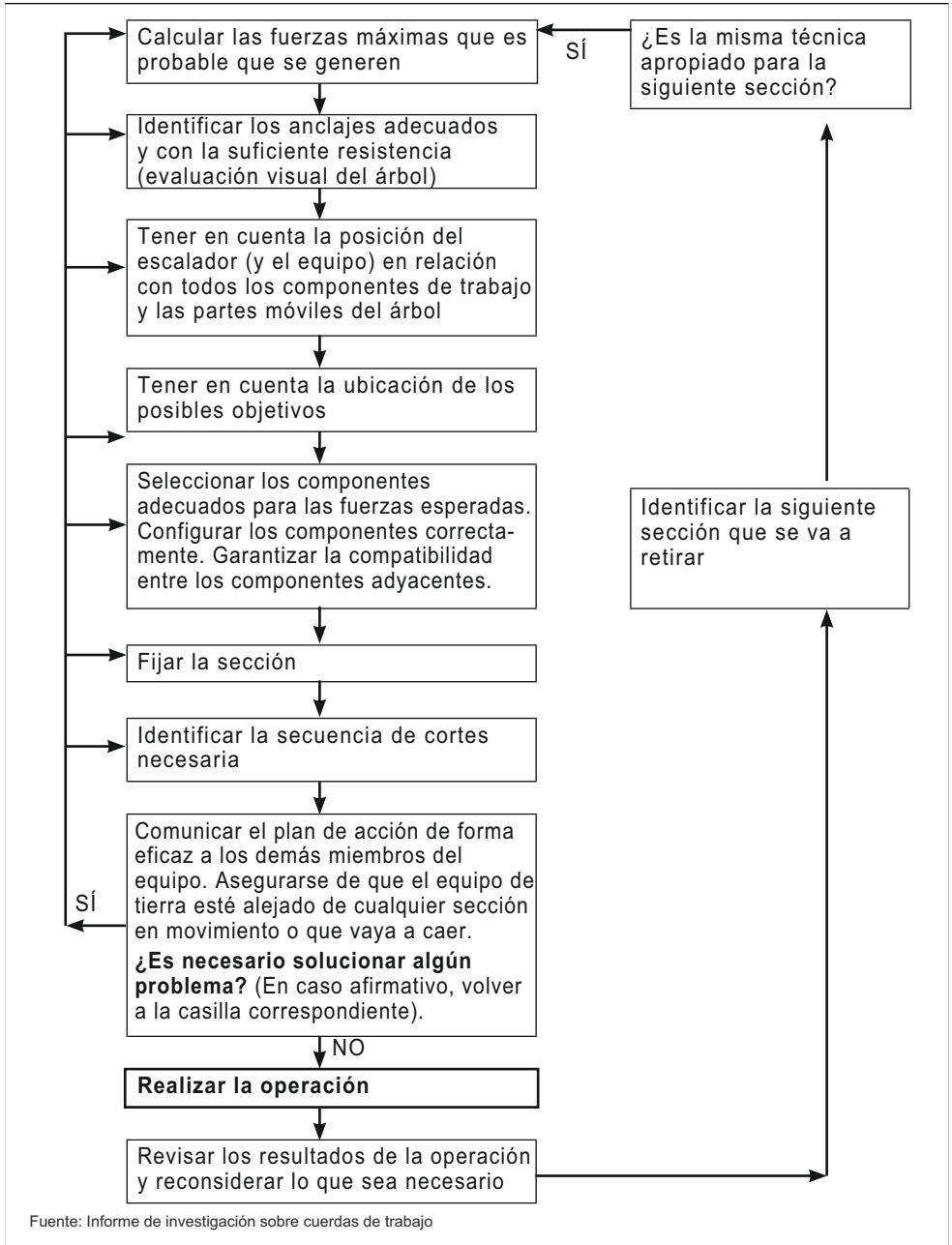
Directiva/Norma	Descripción
2006/42/CE	Directiva relativa a las máquinas en su versión modificada



## Selección del método de tala de un árbol



## Operación de tala de un árbol con un sistema de suspensión



# Johdanto






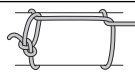
## Tuotekuvaus ja käyttötarkoitus

Tuote Husqvarna Rigging Rope on synteettisestä kuidusta valmistettu köysi. Tuotteen toisessa päässä on päätysilmukka. Tuotetta käytetään köysikiinnitykseen, kun puu kaadetaan osissa.

Tuote on tarkoitettu ainoastaan koulutettujen ammattilaisten käyttöön. Työkohteessa on oltava aina paikalla ammattitaitoinen henkilö, jolla on tarvittava koulutus köysikiinnitysvarusteista. Ammattitaitoinen henkilö on vastuussa köysikiinnityksestä.

Älä käytä tuotetta henkilönsuojaimena.

## Symbolit ja merkinnät

Symboli/merkintä	Selitys
	Valmistaja: Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Ruotsi, puh: +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	Tuotteen käyttötarkoitus
Husqvarna Rigging Rope	Tuotteen nimi
1 eye splice	Päätysilmukan nimi
Polyester	Tuotteen kuitumateriaali
Halkaisija: xx mm	Nimellishalkaisija millimetreinä
Length	Köyden pituus metreinä
xxxxxxx	Tuotenumero
20xx-xxx	Sarjanumero
20xx	Valmistusvuosi
xx	Valmistuskuukausi
	Lue käyttöohje ennen tuotteen käyttöä.
	Kuvakkeen vieressä oleva numero osoittaa nimelliskuorman vapaassa pituudessa suoraan vedettäessä.
	Kuvakkeen vieressä oleva numero osoittaa nimelliskuorman solmittua silmukkaa käytettäessä suoraan vedettäessä.
	Kuvakkeen vieressä oleva numero osoittaa nimelliskuorman pleissattua silmukkaa käytettäessä suoraan vedettäessä.
	Kuvakkeen vieressä oleva numero osoittaa nimelliskuorman runkoon sidottaessa.

## Tuotevastuu

Valmistaja ei ole vastuussa vahingoista, jotka aiheutuvat tuotteen käytön aikana tai sen jälkeen, jos

- tuotetta käytetään väärin
- köysikiinnitysvarusteet on koottu väärin.

# Turvallisuus

## Turvallisuusmääritelmät

Varoituksia, huomioita ja huomautuksia käytetään, kun jotakin käyttöohjeen osaa halutaan erityisesti korostaa.



**VAROITUS:** Tätä käytetään, jos käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä voi seurata käyttäjän tai sivullisen vamma tai kuolema.



**HUOMAUTUS:** Tätä käytetään, jos käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä voi seurata koneen, muiden materiaalien tai ympäristön vaurioituminen.

**Huomautus:** Tätä käytetään tietyissä tilanteissa tarvittavien lisätietojen antamiseen.

## Yleiset turvallisuusohjeet



**VAROITUS:** Lue seuraavat varoitukset ennen tuotteen käyttöä.

- Tämä tuote voi olla vaarallinen, jos sitä käytetään huolimattomasti tai väärin. On tärkeää, että luet ja ymmärrät tämän käyttöohjeen sisällön ennen laitteen käyttöä.
- Noudata kaikkia tämän käyttöohjekirjan ohjeita. Vakavan vamman tai kuoleman vaara kasvaa, jos ohjeita ei noudateta.
- Käytä tuotetta vain määritettyyn käyttötarkoitukseen rajatussa laajuudessa.
- Käyttäjän terveydentilan on oltava hyvä.
- Tuote voi aiheuttaa vaurioita, jos sitä käytetään, säilytetään tai puhdistetaan väärin tai jos sitä käytetään liian suurella kuormalla.
- Suorita tuotetarkastukset käyttöohjekirjassa annettujen ohjeiden mukaisesti.
- Säilytä tämä käyttöohjekirja tuotteen yhteydessä.

## Käyttöä edeltävät turvallisuusohjeet



**VAROITUS:** Lue seuraavat varoitukset ennen tuotteen käyttöä.

- Älä käytä tätä tuotetta, jos sinulla ei ole tarvittavia tietoja ja kokemusta. Kõysikiinnitykseen liittyy suuri riski loukkaantumisesta ja vaurioista. Kõysikiinnitykseen liittyy suuria kuormia ja niiden laskeminen on vaikeaa.

- Käyttäjä on koulutettava käyttämään tuotetta turvallisesti ja turvaohjeiden mukaisesti. Suosittelemme seuraavia koulutuksia:
  - ETT, Certified European Tree Technician (sertifioitu eurooppalainen puuteknikko)
  - ETW, Certified European Tree Worker (sertifioitu eurooppalainen puunhoitaja)
  - Arboricultural Association -järjestön soveltuvat koulutukset
- Älä käytä tuotetta, jos työkohteessa ei ole paikalla tarvittavan koulutuksen ja osaamisen omaavaa ammattihenkilöä.
- Kõysikiinnityksen suunnittelu on ammattihenkilön vastuulla.
- Kõysikiinnitysvarusteiden kaikkien osien on oltava yhteensopivia ja oikein koottuja. Tuotteen käyttöä yhdessä muiden osien kanssa koskevia suosituksia on noudatettava:
- Valitse nostoon sopiva turvallisuuskäyttökerroin. Konedirektiivin 2006/42/EC mukaan pienin sallittu turvallisuusikäyttökerroin on 7. Turvallisuusikäyttökerroinella tarkoitetaan uuden köyden vapaan pituuden vähimmäismurtokuormituksen suhdetta staattiseen työkuormaan.
- Laadi riskinarviointi, joka sisältää hätätoimenpiteet kaikkia mahdollisia hätätilanteita varten. Varmista, että hätä- ja pelastustoimenpiteet voidaan suorittaa nopeasti ja turvallisesti hätätilanteessa.
- Puuhun kiipeävän henkilön on noudatettava näitä turvaohjeita:
  - Henkilön on käytettävä putoamiselta suojaavia henkilösuojaimia.
  - Henkilöllä on oltava käsisaaha.
  - Henkilön on osattava poistua puusta turvallisesti hätätilanteessa.
  - Puuhun kiipeävä henkilö ei saa koskaan olla kiinnitetyn puun osan ja kõysikiinnitysvarusteiden arvioidulla liikeradalla.
- Tarkasta puu silmämääräisesti.
- Eristä työskentelyalue.
- Varmista, että sivulliset eivät pääse työalueelle.
- Tunnista mahdolliset riskit, kuten sähköjohdot.

## Turvallisuusohjeet käyttöä varten



**VAROITUS:** Lue seuraavat varoitukset ennen tuotteen käyttöä.

- Tuotetta saa käyttää vain kõysikiinnitystarkoituksiin.
- Käyttäjän vastuulla on varmistaa, että tuote ja muut kõysikiinnitysvarusteet ovat yhteensopivia.

- Käyttäjän vastuulla on varmistaa, että käytön aikaiset riskit ovat mahdollisimman pieniä ja että tuotetta käytetään turvallisesti.
- Käytä asianmukaista suojavarustusta.
- Älä tee tuotteeseen muutoksia.
- Älä käytä tuotetta, joka on vahingoittunut tai jossa on merkkejä kulumisesta. Katso kohdasta *Tuotteen tarkastaminen sivulla 55*.
- Suojaa tuote kemikaaleilta.
- Ota käytön aikana aina huomioon tekijät, jotka voivat laskea murtokuormitusta:
  - Erittäin kuumat tai kylmät lämpötilat
  - Lika
  - UV-säteily
  - Sääolosuhteet
  - Kosteus
- Äkilliset suuret kuormat ja muu tuotteeseen kohdistuva tahaton rasitus
- Tuotteen kiertyminen Köyden pintakuviointi helpottaa kiertymisen havaitsemista.
- Alle 0 °C:n lämpötilat voivat aiheuttaa tuotteen kovettumista.
- Puusta erittyvät aineet voivat haitata solmuja ja sitä, miten tuote kulkee taljapyörissä.
- Älä kulje äläkä oleskele nostetun kohteen alapuolella tai sen lähellä.
- Älä kierrä tuotetta käden tai kehon ympärille.
- Älä laita jalkojasi tuotteen päälle.
- Pidä oksat, työkalut ja muut esineet etäällä nopeasti liikkuvista kiinnitysköysistä.
- Jos tuotteeseen kohdistuu äkillinen kuorma, poista se käytöstä välittömästi. Katso kohdasta *Tuotteen poistaminen käytöstä sivulla 56*.

## Käyttö

### Johdanto



**VAROITUS:** Lue ja sisäistä turvallisuutta käsittelevä luku ennen laitteen käyttöä.

### Toimet ennen tuotteen käyttämistä

- Valitse puun sahausmenetelmän sopiva menetelmä. Katso kohdasta *Puun sahausmenetelmän valinta sivulla 59*.
- Varmista, että tuotteen ominaisuudet sopivat työhön. Katso kohdasta *Tekniset tiedot sivulla 57*.
- Poista tuote kelalta oikein vaurioiden välttämistä varten. Katso kohdasta *Köyden vetäminen kelalta sivulla 54*.
- Varmista, että kaikki köysikiinnitysvarusteiden osat ovat yhteensopivia ja kasattu oikein.
  - a) Taljapyörän halkaisijan D-suhteen D/d suhteessa köyden halkaisijaan d on oltava mahdollisimman suuri.
  - b) Taljapyörän uran halkaisijan on oltava köyden halkaisijan mukainen.

### Köyden vetäminen kelalta.

1. Aseta kelan keskelle tuki, jotta kela pyörii vapaasti.



**HUOMAUTUS:** Älä vedä köyttä kelasta, joka on sivuttaisesti maassa eikä pyöri. Tämä kiertää köyttä ja kasvattaa vaurioiden ja loukkaantumisen riskiä.

2. Vedä köysi kelalta. (Kuva 1)

### Köyden vetäminen kerältä

1. Vedä kerän sisäpuolella olevasta köyden päästä.

2. Varmista, että köysi kelautuu auki vastapäivään.



**HUOMAUTUS:** Älä jatka köyden vetämistä, jos se kelautuu auki myötäpäivään. Köysi voi vaurioitua.

3. Jos köysi kelautuu auki myötäpäivään, lopeta köyden vetäminen ja toimi seuraavasti:

- a) Aseta köysi takaisin kerän sisään.
- b) Käännä kerä toiselle puolelle.
- c) Vedä kerän sisäpuolella olevasta köyden päästä ja varmista, että köysi kelautuu auki vastapäivään.

### Kaksoispaalusolmun tekeminen



**VAROITUS:** Käytä tuotteen solmimiseen kaksoispaalusolmuja. Solmut laskevat aina murtokuormaa, mutta oikeat solmut varmistavat, että murtokuorma laskee mahdollisimman vähän.

1. (Kuva 2)
2. (Kuva 3)
3. (Kuva 4)
4. (Kuva 5)
5. (Kuva 6)

### Tuotteen käyttö

- Noudata ohjeita kohdassa *Puun sahaus köysikiinnitysvarusteita käyttämällä sivulla 60*.

---

## Tuotteen tarkastaminen

---



**VAROITUS:** Suorita tuotetarkastukset alla mainituin väliajoin. Jos vikoja ei huomata, seurauksena voi olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.

- Jos havaitset vikoja tai et ole varma, onko tuotteen käyttö turvallista, poista tuote käytöstä. Katso kohdasta *Tuotteen poistaminen käytöstä sivulla 56*.

### Tuotteen täydellinen tarkastus



**VAROITUS:** Tuotetarkastuksen saa tehdä vain pätevä henkilö tai tuotteen valmistaja.

**Huomautus:** Katso tuotteen muut tarkastusvälit kansallisista säädöksistä.

Tuotetarkastukset on tehtävä aina ennen jokaista käyttöä ja käytön jälkeen. Käyttäjää voi itse tehdä nämä tarkastukset. Suosittelemme kirjaamaan havainnot ja tarkastuspäivämäärän.

Jos epäilet, että tuote on voinut vaurioitua, pätevän henkilön tai valmistajan on tarkastettava tuote kokonaisuudessaan. Kohdassa *Tuotteen täydellinen tarkastus sivulla 55* annettuja yksityiskohtaisia ohjeita on noudatettava.

### Tuotteen tarkastaminen ennen jokaista käyttökertaa

- Tarkista tuote ja köydenpään päätysilmukka silmämääräisesti.
- Tarkista, onko köyden ytimessä piileviä vaurioita tunnustelemalla tuotetta.
- Jos havaitset vikoja tai et ole varma, onko tuotteen käyttö turvallista, poista tuote käytöstä. Katso kohta *Tuotteen poistaminen käytöstä sivulla 56*.

### Tuotteen tarkastaminen jokaisen käyttökerran jälkeen

- Tarkista tuote silmämääräisesti vaurioiden, kohoumien, värimuutosten tai muiden epätavallisten muutosten varalta. Lasimainen köyden pinta on merkki lämpövauriosta, joka johtuu yleensä köyteen kohdistuneesta suuresta kitkasta.
- Tarkista, löytyykö tuotteesta hankaamia tai viiltoja.
- Etsi piilossa olevia vaurioita tunnustelemalla tuotetta päästä päähän.
- Tarkista huolellisesti tuotteen osa, jota käytettiin puun rungon käsittelyssä. Tämä osa on yleensä vaurioitunein.
- Tarkista köydenpään päätysilmukka.

Suosittelme, että tuotteen tarkastus dokumentoidaan.

- Tarkasta tuotteen yleiskunto:
  - a) Tarkasta tuotteen ikä.
  - b) Tarkasta, että tuotteesta löytyy kaikki siihen kuuluva.
  - c) Varmista, ettei tuote ole likainen.
  - d) Varmista, että tuote on asennettu oikein.
- Tarkasta tuotemerkintä:
  - a) Varmista, että tuotemerkintä on selvästi näkyvissä ja helposti luettavissa.
  - b) Varmista, että tuotemerkinnässä on valmistusvuosi ja -kuukausi.
- Tarkasta kaikki yksittäiset osat seuraavien mekaanisten vaurioiden varalta:
  - a) Viillot ja halkeamat
  - b) Painaumat
  - c) Kuituosien säikeisyys ja hankaumat
  - d) Kohoumat
  - e) Taitokset
  - f) Puristusvauriot
  - g) Kiertyminen
- Tarkasta kaikki yksittäiset osat lämpövaurioiden ja kemiallisten vaurioiden varalta, esim. sulaneet kohdat ja kovettumat.
- Varmista, ettei tuotteessa ole värimuutoksia.
- Tarkasta kaikki metalliosat ruosteen ja vääntymien varalta.
- Tarkasta päiden yhteenliitosten kunto ja täydellisyys:
  - a) Varmista, ettei ompeleissa ole vaurioita, esimerkiksi hankaamia ompelulangassa.
  - b) Varmista, etteivät liitokset ole luisuneet.
  - c) Tarkasta solmut.

---

## Huolto

---

### Tuotteen korjaaminen

- Vain valmistaja saa tehdä korjauksia.

### Laitteen puhdistaminen

1. Puhdista tuote lämpimällä vedellä ja köydenpuhdistusaineella. Noudata köydenpuhdistusaineen pakkauksessa olevia ohjeita.



**VAROITUS:** Älä käytä tekstiilienpuhdistusainetta.

2. Huuhtelee tuote runsaalla puhtaalla vedellä.
3. Anna tuotteen kuivua kokonaan suojassa auringonvalolta ja etäällä tulesta ja muista lämmönlähteistä.



**VAROITUS:** Älä käytä tuotetta tai laita sitä säilytykseen, ennen kuin se on täysin kuiva.

## Tuotteen desinfiointi



**VAROITUS:** Älä desinfioi tuotetta useammin kuin on ehdottoman välttämätöntä.



**VAROITUS:** Käytä vain desinfiointiaineita, jotka eivät vahingoita tuotteen synteettistä materiaalia. Suosittelemme 70-prosenttista isopropyylialkoholia.



**VAROITUS:** Noudata desinfiointiaineen turvallisuusohjeita.

1. Levitä desinfiointiainetta tuotteen pinnalle.
2. Anna tuotteen kuivua kokonaan.

## Tuotteen käyttöikä

Jos tuotetta käytetään enintään viikko vuodessa ja sitä säilytetään oikein, sen mahdollinen käyttöikä on 10 vuotta valmistuspäivästä.

## Kuljettaminen, säilyttäminen ja hävittäminen

### Kuljetus ja säilytys

- Varmista ennen kuljetusta ja säilytystä, että tuote on puhdas ja kuiva.
- Älä säilytä tuotetta yhdessä henkilönsuojainten kanssa. Varmista, että tuotetta ei käytetä henkilösuojaimena, merkitsemällä se selvästi.
- Aseta tuote pussiin, joka suojaa kosteudelta, valolta ja liialta.
- Aseta tuote löyhästi pussiin. Jos tuote on kierretty rullaksi, se voi vääntyä ja vaurioitua.
- Varmista, että säilytystila täyttää seuraavat vaatimukset:

Todellinen käyttöikä riippuu täysin tuotteen kunnosta. Tuotteen kuntoon vaikuttavat seuraavat tekijät:

- UV-säteily
- Käyttötapa ja käytön toistuvuus
- Tuotteen käsittely ja säilytys
- Ilmastovaikutukset, kuten jää tai lumi
- Käyttöympäristöt, kuten suola tai hiekka
- Kemialliset vaikutukset, kuten akkuhappo
- Lämmön vaikutukset
- Mekaaniset epämuodostumat ja vääristymät

Ääriolosuhteet käytön aikana voivat lyhentää käyttöiän vain yhteen käyttökertaan. Jos tuote vahingoittuu ennen ensimmäistä käyttökertaa, esimerkiksi kuljetuksen aikana, se on hävitettävä välittömästi eikä sitä saa käyttää.

Mekaaninen kuluminen ja auringonvalo lyhentävät käyttöikää huomattavasti. Vaalenneet tai hankautuneet kuidut, värimuutokset ja kovettumat ovat merkkejä siitä, että tuote on hävitettävä.

### Tuotteen poistaminen käytöstä

Jos tuote on mukana putoamisessa tai siinä näkyvä merkkejä kulumisesta tai vaurioista, se on poistettava käytöstä.

1. Jos olet varma, että tuote on vaurioitunut, hävitä se.
2. Jos epäilet, että tuote saattaa olla vaurioitunut, toimi seuraavasti:
  - a) Kiinnitä tuotteeseen selkeästi näkyvä tarra tai merkintä, jotta kukaan ei käytä sitä vahingossa.
  - b) Teetä vaaditut testit ja tarkastukset pätevällä henkilöllä tai valmistajalla.

Jos kyseinen pätevä henkilö antaa kirjallisen hyväksynnän, tuotetta voidaan käyttää uudelleen.

- Lämpötila on 15–25 °C.
- Ilmavirtaus on riittävä.
- Tilassa ei ole auringonvaloa, UV-säteilyä tai hitsauslaitteesta syntyvää valoa.
- Tilassa ei ole kemikaaleja tai muunlaista haitallista ympäristöä.
- Tilassa ei ole teräviä reunoja.

### Hävittäminen

- Noudata kansallisia säädöksiä.
- Käytä paikallista kierrätysjärjestelmää.



# Tekniset tiedot

## Teknisten tietojen ehdot

- Kaikki tiedot koskevat uusia, laboratorio-olosuhteissa testattuja kuivia köysiä.
- Kaikki murtokuormitukset testataan staattisissa olosuhteissa. Dynaaminen kuorma esimerkiksi tilanteessa, jossa tuote pysäyttää äkillisen putoamisen, voi olla monta kertaa suurempi kuin staattinen kuorma.
- MBL: minimum breaking load (pienin murtokuormitus).
- Pleissattua silmukkaa koskeva MBL-arvo pätee vain pleissattuun köydenpään päätyilsimukkaan, jonka valmistaja on Husqvarna.
- Solmitun silmukan MBL-arvo pätee vain seuraavassa käytössä: kaksoispaalusolmu köyden molemmissa päissä.

(Kuva 7)

- Puun rungon käsittelyyn liittyvä MBL-arvo pätee vain seuraavassa käytössä:

(Kuva 8)

- Köyden pituus kasvaa siihen kohdistetun kuormituksen mukaisesti kaaviossa esitetyllä tavalla.

(Kuva 9)

- (A) = venymä, prosenttia
- (B) = voima, prosenttia murtokuormituksesta
- MBL-arvot ovat vain viitteellisiä. Ne eivät perustu tilastollisesti merkityksellisiin otoskokoihin.
- Kosteus pidentää kuormitetun tuotteen pituutta. Ilman kuormaa kosteus lyhentää tuotteen pituutta.
- Tuotteen venymämahdollisuus on pienempi käytön aikana.

## Tekniset tiedot

Köyden nimellishalkaisija, mm	14
Köyden todellinen halkaisija, mm	14,3
Ytimen materiaali	Punottu polyesteri
Pintamateriaali	Punottu polyesteri
Nimellispaino, g/m	151
MBL vapaassa pituudessa, pienin kN	52
MBL pleissattua silmukkaa käytettäessä, kN	44
MBL solmittua silmukkaa käytettäessä, kN	26
MBL rungon käsittelyssä, kN	31
<b>Materiaalin ominaisuudet, polyesteri (polyetyleenitereftalaatti)</b>	
Haponkestävyys	Hyvä haponkestävyys: laimennetut mineraalihapot ja orgaaniset hapot huoneenlämmössä
Emästenkestävyys	Riittävä Väkevät tai kuumat laimennetut emäkset vaikuttavat kuituun
Jatkuva lämmönkestävyys, °C	120
Ominaisuudet kylmässä	Vähäinen lujuuden kasvu, suuri venymän lasku
Säänkesto	Säänkesto vuoden jälkeen 40–47 %, (kaksois)taivutuskykyt ennen murtumista
Palaminen	Ei jatka palamista, alttius palaville pisaroille
Hävittäminen	Kotitalousjäte

# Vaatimustenmukaisuusvakuutus

## EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Ruotsi, puh. +46  
36 146500, vakuuttaa täten, että tuote:

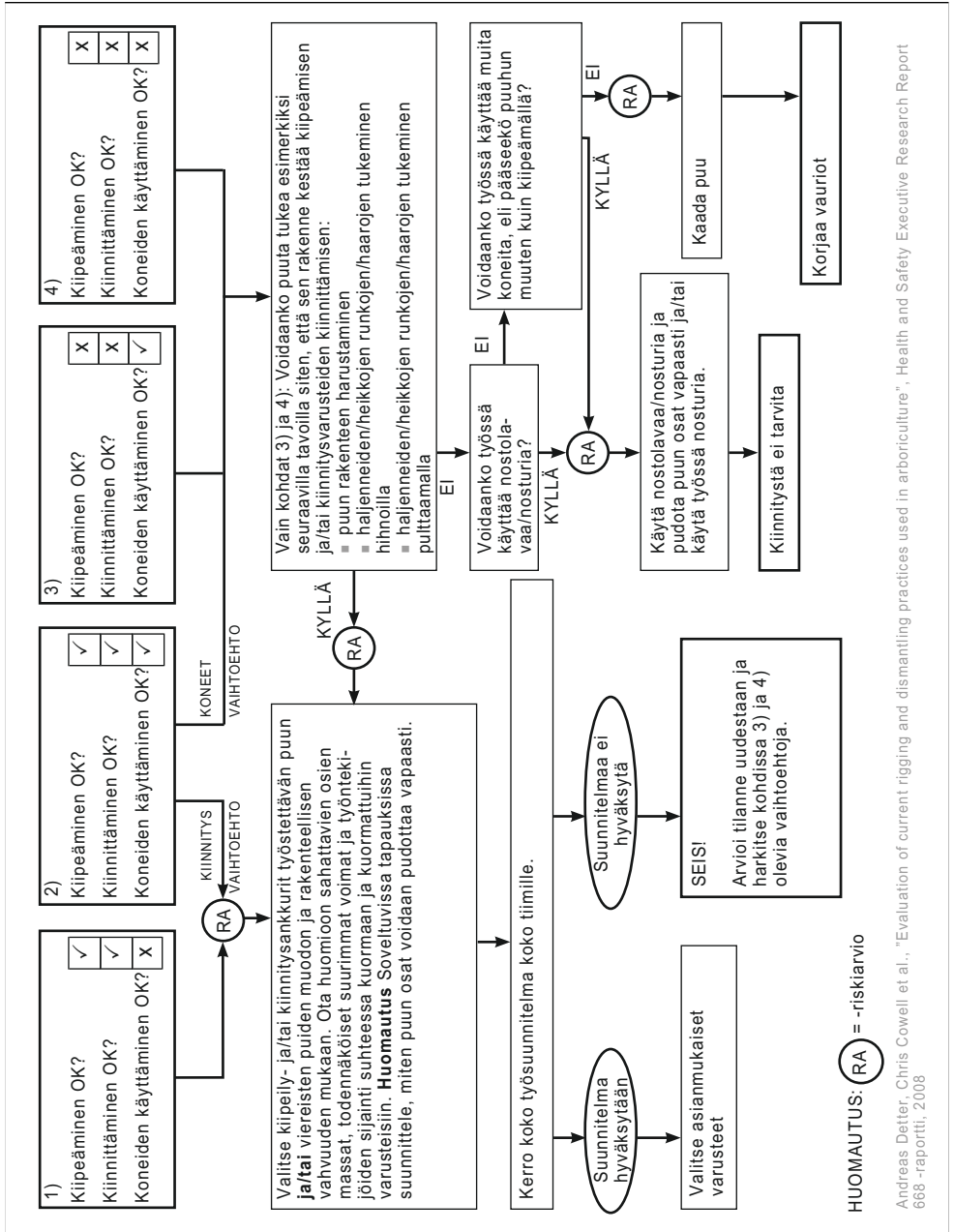
<b>Kuvaus</b>	Nostoon käytettävä köysi kiinnityskäyttöön.  Tuotevaihtoehdot: <ul style="list-style-type: none"><li>• Kiinnitysköysi 14 mm, 60 m:n kerä, yksi silmukka</li><li>• Kiinnitysköysi 14 mm, 500 m:n kerä</li></ul>
<b>Tuotemerkki</b>	Husqvarna
<b>Tyyppi/malli</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  Punottu ydin-kuori-rakenteinen köysi, valmistusmateriaali PES/PES.
<b>Tunniste</b>	Tuoteno. 534098901, 534098902

vastaavat täysin seuraavien EU:n direktiivien ja  
asetusten vaatimuksia:

Direktiivi/asetus	Kuvaus
2006/42/EC	Konedirektiivi sellaisena kuin se on muutettuna

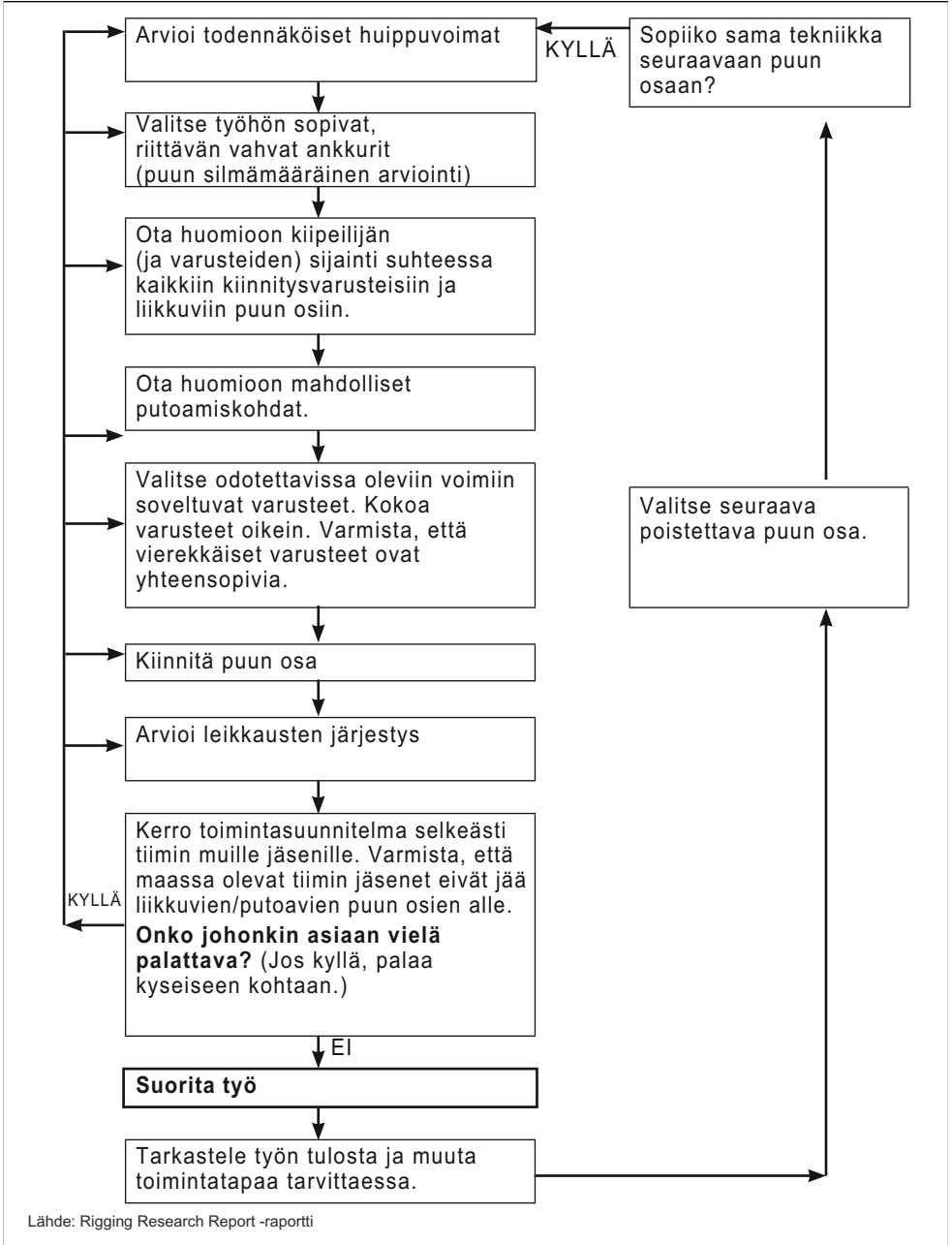


Puun sahausmenetelmän valinta



Andreas Dettler, Chris Cowell et al., "Evaluation of current rigging and dismantling practices used in arboriculture", Health and Safety Executive Research Report 668 -raportti, 2008

# Puun sahaus köysikiinnitysvarusteita käyttämällä



Lähde: Rigging Research Report -raportti

# Introduction






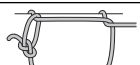
## Description du produit et utilisation prévue

Le produit Rigging Rope Husqvarna est une corde composée de fibres synthétiques. À l'une de ses extrémités, le produit est équipé d'un œillet de raccord d'extrémité. Le produit s'utilise comme composant d'un système de rétention pour le démontage pas à pas d'un arbre.

Le produit doit être utilisé uniquement par des professionnels formés. Une personne compétente ayant reçu la formation nécessaire pour l'utilisation des systèmes de rétention doit toujours se trouver sur le lieu de travail. La personne compétente est responsable de l'opération de rétention.

n'utilisez pas le produit comme équipement de protection individuel (EPI).

## Symboles et marquages

Symbole/marquage	Explication
	Fabricant : Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Suède, tél. : +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	Application du produit.
Husqvarna Rigging Rope	Nom du produit.
1 eye splice	Nom du raccord d'extrémité de l'œillet.
Polyester	Matériau de fibre du produit.
DM : xx mm	Diamètre nominal en mm.
Length	Longueur de la corde, en mètres.
xxxxxxx	Référence.
20xx-xxx	Numéro de série.
20xx	Année de fabrication.
xx	Mois de fabrication.
	Lisez le manuel d'utilisation du produit avant utilisation.
	Le chiffre à côté de ce symbole indique la charge nominale en configuration de traction droite de longueur libre.
	Le chiffre à côté de ce symbole indique la charge nominale en configuration de traction droite avec œillet noué.
	Le chiffre à côté de ce symbole indique la charge nominale en configuration de traction droite avec œillet épissé.
	Le chiffre à côté de ce symbole indique la charge nominale en configuration de tronçonnage d'arbre.

## Responsabilité

Le fabricant n'est pas responsable des dommages survenant pendant ou après l'utilisation du produit si :

- le produit n'est pas utilisé correctement ;
- le système de rétention n'est pas assemblé correctement.

---

## Sécurité

---

### Définitions de sécurité

Des avertissements, des recommandations et des remarques sont utilisés pour souligner des parties spécialement importantes du manuel.



**AVERTISSEMENT:** Symbole utilisé en cas de risque de blessures ou de mort pour l'opérateur ou les personnes à proximité si les instructions du manuel ne sont pas respectées.



**REMARQUE:** Symbole utilisé en cas de risque de dommages pour le produit, d'autres matériaux ou les environs si les instructions du manuel ne sont pas respectées.

**Remarque:** Symbole utilisé pour donner des informations supplémentaires pour une situation donnée.

### Instructions générales de sécurité



**AVERTISSEMENT:** lisez les instructions qui suivent avant d'utiliser le produit.

- Ce produit est un outil dangereux si vous ne faites pas attention ou si vous l'utilisez de manière incorrecte. Avant d'utiliser le produit, il convient de lire attentivement et de bien comprendre les instructions contenues dans ce manuel de l'opérateur.
- Respectez les instructions de ce manuel d'utilisation. Le non-respect des instructions augmente le risque de blessures graves ou pouvant entraîner la mort.
- Utilisez le produit uniquement pour l'utilisation prévue spécifiée et dans le champ d'application limité spécifié.
- L'opérateur doit être en bonne santé.
- Le produit peut être endommagé s'il n'est pas utilisé, stocké, nettoyé correctement ou s'il est utilisé avec une charge trop importante.
- Inspectez le produit comme décrit dans le présent manuel d'utilisation.
- Conservez ce manuel d'utilisation avec le produit.

### Instructions de sécurité avant utilisation



**AVERTISSEMENT:** Lisez les instructions qui suivent avant d'utiliser le produit.

- N'utilisez pas ce produit si vous n'avez pas les connaissances et l'expérience nécessaires. Toute opération de rétention entraîne un risque élevé de blessures corporelles et de dommages. Les charges impliquées dans une opération de rétention sont élevées et très difficiles à calculer.
- L'opérateur doit être formé à l'utilisation en toute sécurité du produit et aux précautions de sécurité applicables. Nous recommandons les programmes de formation suivants :
  - ETT (certification European Tree Technician)
  - ETW (certification European Tree Worker)
  - Formations pertinentes dispensées par l'Arboricultural Association
- N'utilisez pas ce produit sans une personne compétente disposant de la formation et des connaissances nécessaires présente sur le lieu de travail.
- Il incombe à la personne compétente de planifier l'opération de rétention.
- Tous les composants du système de rétention doivent être compatibles et correctement configurés. Vous devez respecter les recommandations concernant l'utilisation du produit avec d'autres composants.
- Sélectionnez un facteur de sécurité approprié pour le levage. Selon la directive CE relative aux machines 2006/42/CE, le facteur de sécurité minimum est de 7. Le facteur de sécurité est défini comme le rapport entre la charge de rupture minimale et la charge de travail statique pour une corde neuve de longueur libre.
- Préparez une évaluation des risques (ER) incluant les procédures d'urgence pour toutes les urgences possibles. Assurez-vous que les procédures d'urgence et de secours peuvent être effectuées rapidement et en toute sécurité en cas d'urgence.
- La personne qui escalade l'arbre doit respecter les consignes de sécurité suivantes :
  - Elle doit porter un équipement de protection individuel antichute.
  - Elle doit avoir une scie à main.
  - Elle doit savoir comment s'éloigner de l'arbre en toute sécurité en cas d'urgence.

- La position de la personne qui escalade l'arbre doit toujours être éloignée de la trajectoire prévue de la section en rétention de l'arbre et de l'équipement de rétention.
- Inspectez visuellement l'arbre.
- Délimitez la zone de travail.
- Assurez-vous que personne ne peut accéder à la zone de travail.
- Identifiez les risques possibles comme les câbles électriques.

- Tenez le produit à l'abri des substances chimiques.
- Pendant l'utilisation, pensez toujours aux facteurs pouvant diminuer la charge de rupture :
  - Températures très élevées ou très basses
  - Saleté
  - Rayons UV
  - Conditions météorologiques
  - Humidité
  - Charges de choc et autres contraintes involontaires sur le produit
  - Torsion du produit. Le motif du revêtement de la corde permet d'identifier les torsions.
- Des températures inférieures à 0 °C provoquent une rigidité du produit.
- Les exsudats de l'arbre peuvent avoir des effets négatifs sur les nœuds et sur le glissement du produit sur les poulies.
- Ne marchez pas sur un objet soulevé et ne restez pas en dessous ou à proximité.
- N'enroulez pas le produit autour de votre main ou de votre corps.
- Ne posez pas les pieds sur le produit.
- Maintenez les branches, les outils et autres objets à l'écart des cordes de rétention qui se déplacent rapidement.
- Si le produit subit un choc, mettez-le immédiatement hors service. Reportez-vous à la section *Pour mettre le produit hors service à la page 66*.

## Instructions de sécurité pour le fonctionnement



**AVERTISSEMENT:** Lisez les instructions qui suivent avant d'utiliser le produit.

- N'utilisez pas ce produit pour des tâches autres que dans le cadre d'un système de rétention.
- Il incombe à l'opérateur de s'assurer que le produit et les autres composants du système de rétention sont compatibles.
- Il incombe à l'opérateur de limiter au maximum les risques pendant le fonctionnement du produit et d'utiliser ce dernier en toute sécurité.
- Utilisez un équipement de protection individuel adapté.
- Ne modifiez pas le produit.
- N'utilisez pas un produit endommagé ou présentant des signes d'usure. Reportez-vous à la section *Inspection du produit à la page 64*.

## Utilisation

### Introduction



**AVERTISSEMENT:** Assurez-vous de lire et de comprendre le chapitre dédié à la sécurité avant d'utiliser l'appareil.

- a) Le rapport D/d entre le diamètre de la poulie D et le diamètre de la corde d doit être le plus élevé possible.
- b) Le diamètre de la rainure de la poulie doit être adapté au diamètre de la corde.

### À faire avant d'utiliser le produit

- Sélectionnez une méthode adaptée pour le démontage de l'arbre. Reportez-vous à la section *Sélection de la méthode de démontage d'un arbre à la page 69*.
- Assurez-vous que les performances du produit sont adaptées à l'opération. Reportez-vous à la section *Caractéristiques techniques à la page 66*.
- Retirez le produit correctement du rouleau pour éviter tout dommage. Reportez-vous à la section *Pour tirer une corde d'un rouleau à la page 63*.
- Assurez-vous que tous les composants du système de rétention sont compatibles et correctement configurés.

### Pour tirer une corde d'un rouleau

1. Placez un support à travers le centre du rouleau pour vous assurer qu'il peut tourner librement.



**REMARQUE:** Ne tirez pas sur une corde pour l'extraire d'un rouleau qui repose sur le côté et ne peut pas tourner. Cela risque de tordre la corde et d'augmenter le risque de dommages et de blessures.

2. Tirez la corde du rouleau. (Fig. 1)

### Pour tirer une corde d'une bobine

1. Tirez sur l'extrémité de la corde qui se trouve à l'intérieur de la bobine.

2. Assurez-vous que la corde se déroule dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.



**REMARQUE:** Ne continuez pas à tirer sur la corde si elle se déroule dans le sens des aiguilles d'une montre. La corde peut être endommagée.

3. Si la corde se déroule dans le sens des aiguilles d'une montre, arrêtez et effectuez les étapes suivantes :
  - a) Remplacez la corde à l'intérieur de la bobine.
  - b) Tournez la bobine de l'autre côté.
  - c) Tirez sur l'extrémité de la corde qui se trouve à l'intérieur de la bobine et assurez-vous que la corde se déroule dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

## Pour effectuer un double nœud de chaise



**AVERTISSEMENT:** Effectuez des doubles nœuds de chaise pour attacher le produit. Les nœuds diminuent toujours la charge de rupture, mais un nœud bien réalisé réduit la charge de rupture au minimum.

1. (Fig. 2)
2. (Fig. 3)
3. (Fig. 4)
4. (Fig. 5)
5. (Fig. 6)

## Pour utiliser le produit

- Respectez les instructions de la section *Opération de démontage d'un arbre à l'aide d'un système de rétention à la page 70.*

## Inspection du produit



**AVERTISSEMENT:** effectuez les inspections du produit aux intervalles indiqués ci-dessous. Il existe un risque de blessures graves ou de décès si les défauts ne sont pas identifiés.

**Remarque:** reportez-vous à la réglementation nationale pour connaître les autres intervalles d'inspection du produit.

Les inspections du produit doivent toujours être effectuées avant et après chaque utilisation. L'opérateur peut effectuer ces inspections. Nous vous recommandons de consigner les observations effectuées et la date de l'inspection.

Si vous soupçonnez le produit d'être endommagé, une inspection complète doit être effectuée par une personne compétente ou par le fabricant. Il convient de suivre les instructions détaillées qui figurent à la section *Inspection complète du produit à la page 65.*

## Pour inspecter le produit avant chaque utilisation

- Contrôlez visuellement le produit et le raccord d'extrémité.

- Passez votre main le long du produit pour identifier les éventuels dommages cachés sur l'âme.
- Si vous constatez des défauts ou si vous n'êtes pas sûr que le produit puisse être utilisé en toute sécurité, ne l'utilisez plus. Reportez-vous à la section *Pour mettre le produit hors service à la page 66.*

## Pour inspecter le produit après chaque utilisation

- Vérifiez visuellement que le produit n'est pas endommagé, qu'il ne présente pas de signes de gonflement, de décoloration ou d'autres changements inhabituels. Une surface de corde vitreuse est un signe de dommage thermique, généralement causé par une friction élevée dans le système.
- Vérifiez que le produit ne présente pas d'abrasion ni de coupures.
- Passez votre main sur toute la longueur du produit pour identifier les éventuels dommages cachés.
- Examinez attentivement la partie du produit qui a été utilisée sur le tronc de l'arbre. Cette section est généralement la partie la plus endommagée
- Examinez l'œillet de raccord d'extrémité.
- Si vous constatez des défauts ou si vous n'êtes pas sûr que le produit peut être utilisé en toute sécurité, ne l'utilisez plus. Reportez-vous à la section *Pour mettre le produit hors service à la page 66.*



## Inspection complète du produit



**AVERTISSEMENT:** cette inspection du produit doit être effectuée par une personne compétente ou par le fabricant.

Nous vous recommandons de consigner les résultats de l'inspection du produit.

- Contrôlez l'état général du produit :
  - a) Contrôlez l'usure du produit.
  - b) Vérifiez que le produit est complet.
  - c) Assurez-vous que le produit n'est pas sale.
  - d) Veillez à ce que le produit soit correctement assemblé.
- Examinez l'étiquette du produit :
  - a) Assurez-vous que l'étiquette du produit est clairement visible et facile à lire.
  - b) Assurez-vous que l'étiquette du produit indique l'année et le mois de fabrication.
- Examinez toutes les pièces individuelles à la recherche de ces types de dommages mécaniques :
  - a) Coupures et fissures
  - b) Entailles
  - c) Fibrillation et abrasion des fibres
  - d) Formation de nervures
  - e) Vrilles
  - f) Écrasements
  - g) Torsions
- Examinez toutes les pièces individuelles à la recherche de dommages thermiques ou chimiques, tels que la fusion ou le durcissement.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de décoloration du produit.
- Examinez tous les composants métalliques à la recherche de corrosion et de déformations.
- Contrôlez l'état et le caractère complet des extrémités de raccordement :
  - a) Assurez-vous que les coutures ne sont pas endommagées, par exemple, abrasion du fil à coudre.
  - b) Vérifiez qu'il n'y a pas de glissement des épissures.
  - c) Examinez les nœuds.

## Entretien

### Pour réparer le produit

- Seul le fabricant peut effectuer les réparations.

### Nettoyage du produit

1. Nettoyez le produit avec de l'eau chaude et un détergent pour corde. Respectez les instructions figurant sur l'emballage du détergent pour corde.



**AVERTISSEMENT:** N'utilisez pas de détergent textile.

2. Rincez le produit avec une grande quantité d'eau claire.
3. Laissez le produit sécher complètement, à l'abri de la lumière directe du soleil, des incendies ou d'autres sources de chaleur.



**AVERTISSEMENT:** N'utilisez pas le produit et ne le rangez pas avant qu'il ne soit complètement sec.

### Pour désinfecter le produit



**AVERTISSEMENT:** Ne désinfectez pas le produit plus souvent que nécessaire.



**AVERTISSEMENT:** Utilisez uniquement des désinfectants qui n'endommagent pas le matériau synthétique

du produit. Nous recommandons l'alcool isopropylique à 70 %.



**AVERTISSEMENT:** Respectez les consignes de sécurité relatives au désinfectant.

1. Appliquez le désinfectant sur la surface du produit.
2. Laissez le produit sécher complètement.

### Durée de vie du produit

Si le produit n'est pas utilisé plus d'une semaine par an et qu'il est conservé correctement, la durée de vie possible est de 10 ans à compter de la date de fabrication.

La durée de vie réelle dépend entièrement de l'état du produit. L'état du produit est affecté par les facteurs suivants :

- Rayons UV
- Type et fréquence d'utilisation
- Manipulation et stockage des produits
- Influences climatiques telles que la glace ou la neige
- Environnements de fonctionnement tels que le sel ou le sable
- Influences chimiques telles que l'acide de batterie
- Contamination par la chaleur
- Déformation ou distorsion mécanique

Des conditions extrêmes pendant l'utilisation peuvent réduire la durée de vie à un usage unique. Si le produit

est endommagé avant sa première utilisation, par exemple pendant le transport, il doit être immédiatement mis au rebut et ne pas être utilisé.

L'usure mécanique et la lumière du soleil réduisent considérablement la durée de vie. Les fibres décolorées ou abrasées, la décoloration et les taches durcies sont des signes indiquant que le produit doit être mis au rebut.

### **Pour mettre le produit hors service**

Si le produit est soumis à une chute ou présente des signes d'usure ou de détérioration, il doit être mis hors service.

1. Si vous êtes sûr que le produit est endommagé, mettez-le au rebut.
2. Si vous pensez que le produit peut être endommagé, procédez comme suit :
  - a) Placez une étiquette ou un marquage clairement visible sur le produit pour éviter toute utilisation accidentelle.
  - b) Confiez à une personne compétente ou au fabricant les tests et inspections requis.

Si la personne compétente donne une autorisation écrite, le produit peut être réutilisé.

---

## **Transport, entreposage et mise au rebut**

---

### **Transport et stockage**

- Avant le transport et le remisage, assurez-vous que le produit est propre et sec.
- Ne conservez pas le produit à proximité d'un équipement de protection individuel. Placez une étiquette ou un marquage clairement visible sur le produit pour vous assurer qu'il n'est pas utilisé comme équipement de protection individuel.
- Placez le produit dans un sac qui protège de l'humidité, de la lumière et de la saleté.
- Placez le produit en vrac dans le sac. Si vous enroulez le produit, cela risque de le tordre et de l'endommager.
- Assurez-vous que l'espace de remisage répond aux exigences suivantes :

- La température est comprise entre 15 et 25 °C.
- Le débit d'air est suffisant.
- Il n'y a pas de lumière du soleil, de rayonnement UV ou de lumière provenant d'un équipement de soudage.
- Il n'y a pas de produits chimiques ni d'autres environnements agressifs.
- Il n'y a aucun objet avec des arêtes tranchantes.

### **Mise au rebut**

- Respectez les réglementations nationales.
- Utilisez le circuit de recyclage local.

---

## **Caractéristiques techniques**

---

### **Conditions pour les caractéristiques techniques**

- Toutes les caractéristiques sont valables pour les cordes sèches neuves testées dans des conditions de laboratoire.
- Toutes les charges de rupture sont testées dans des conditions statiques. La charge dynamique, par exemple lorsque le produit arrête soudainement une chute, peut être beaucoup plus élevée que la charge statique.
- CRM = charge de rupture minimale.
- La valeur de la CRM dans une configuration avec œillet épissé est uniquement valide pour un œillet de raccord d'extrémité épissé effectué par Husqvarna.
- La valeur de la CRM dans une configuration avec œillet noué est valide pour cette configuration : un double nœud de chaise à chaque extrémité de la corde.

(Fig. 7)

- La valeur de la CRM dans une configuration de tronç d'arbre est valide pour cette configuration :

(Fig. 8)

- La longueur de la corde augmente avec la charge appliquée conformément au schéma.

(Fig. 9)

- (A) = allongement, %
- (B) = force, % de la charge de rupture.
- Les valeurs de la CRM ne doivent être utilisées qu'à titre indicatif. Elles ne sont pas basées sur une taille d'échantillon statistiquement pertinente.
- L'humidité augmente la longueur du produit sous charge. Sans charge, l'humidité diminue la longueur du produit.
- Pendant l'utilisation du produit, la capacité d'allongement diminue.

## Caractéristiques techniques

Diamètre nominal de la corde, mm/po.	14/0,55
Diamètre réel de la corde, mm/po.	14,3/0,56
Matériau de l'âme	Polyester tressé
Matériau du revêtement	Polyester tressé
Poids nominal, g/m	151
CRM en longueur libre, kN min.	52
CRM en configuration avec œillet épisé, kN	44
CRM en configuration avec œillet noué, kN	26
CRM en configuration de tronc, kN	31
<b>Propriétés du matériau, polyester (polytéréphtalate d'éthylène)</b>	
Résistance aux acides	Bonne face aux acides minéraux dilués et acides organiques à température ambiante
Résistance aux alcalis	Suffisante. Les alcalis concentrés ou dilués à chaud affectent la fibre
Résistance à la chaleur permanente, °C	120
Caractéristiques en cas de basse température	Augmentation mineure de la ténacité, forte diminution de l'allongement
Intempéries	Après 1 an d'exposition aux intempéries, 40 à 47 % de (doubles) cycles de pliage jusqu'à la rupture
Comportement en cas de combustion	Ne continue pas à brûler, particules enflammées possibles
Mise au rebut	Déchets domestiques

## Déclaration de conformité

### Déclaration de conformité UE

Nous, **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna, Suède,  
tél : +46-36-146500, déclarons sous notre entière  
responsabilité que le produit :

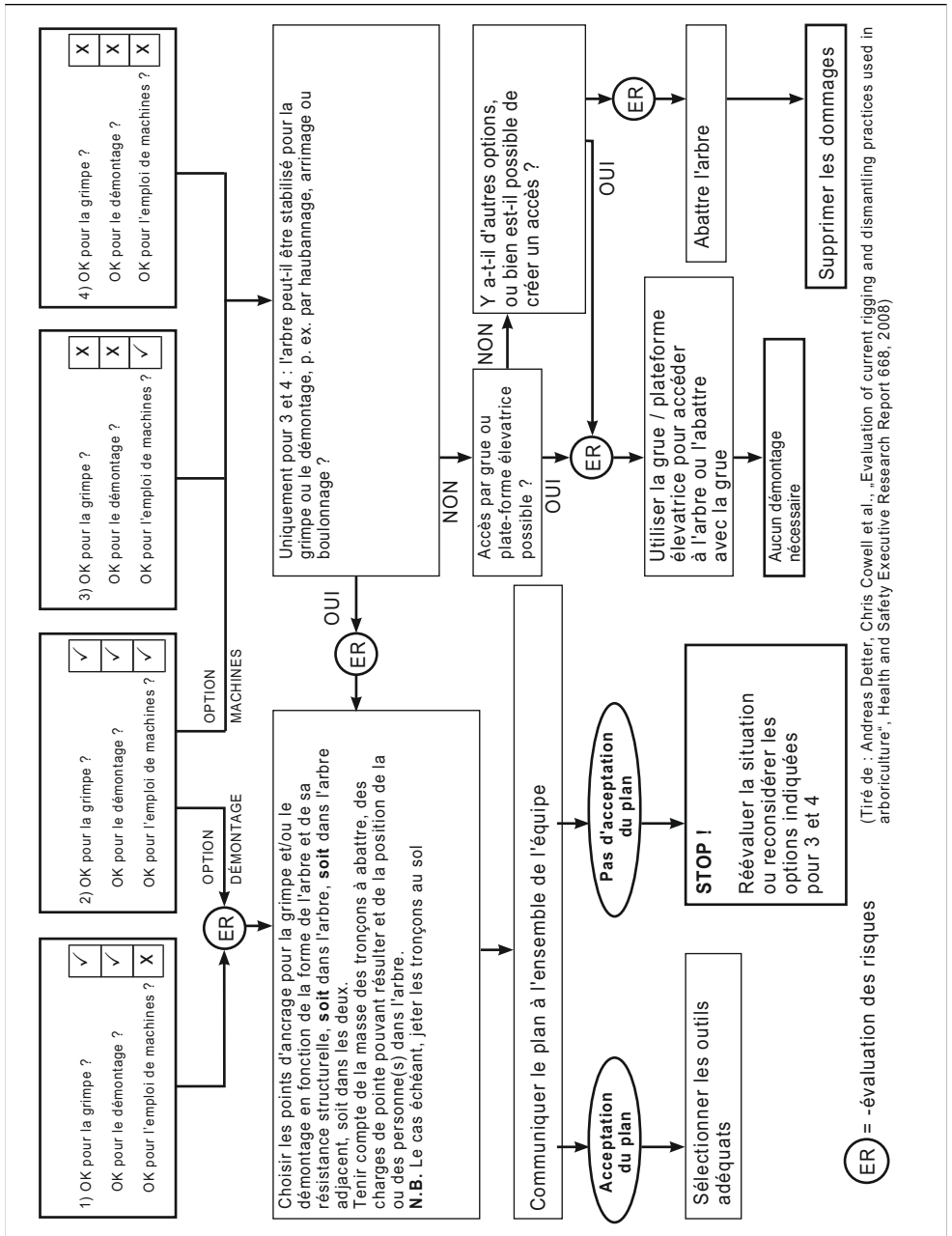
<b>Description</b>	Corde de levage à utiliser dans le cadre d'opérations de rétention.  Variantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Corde de rétention de 14 mm, bobine de 60 m, une épaisseur</li><li>• Corde de rétention de 14 mm, bobine de 500 m</li></ul>
<b>Marque</b>	Husqvarna
<b>Type/Modèle</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  Corde tressée à âme revêtue en PES/PES.
<b>Identification</b>	Réf. 534098901, 534098902

est entièrement conforme à la réglementation et aux  
directives de l'UE suivantes :

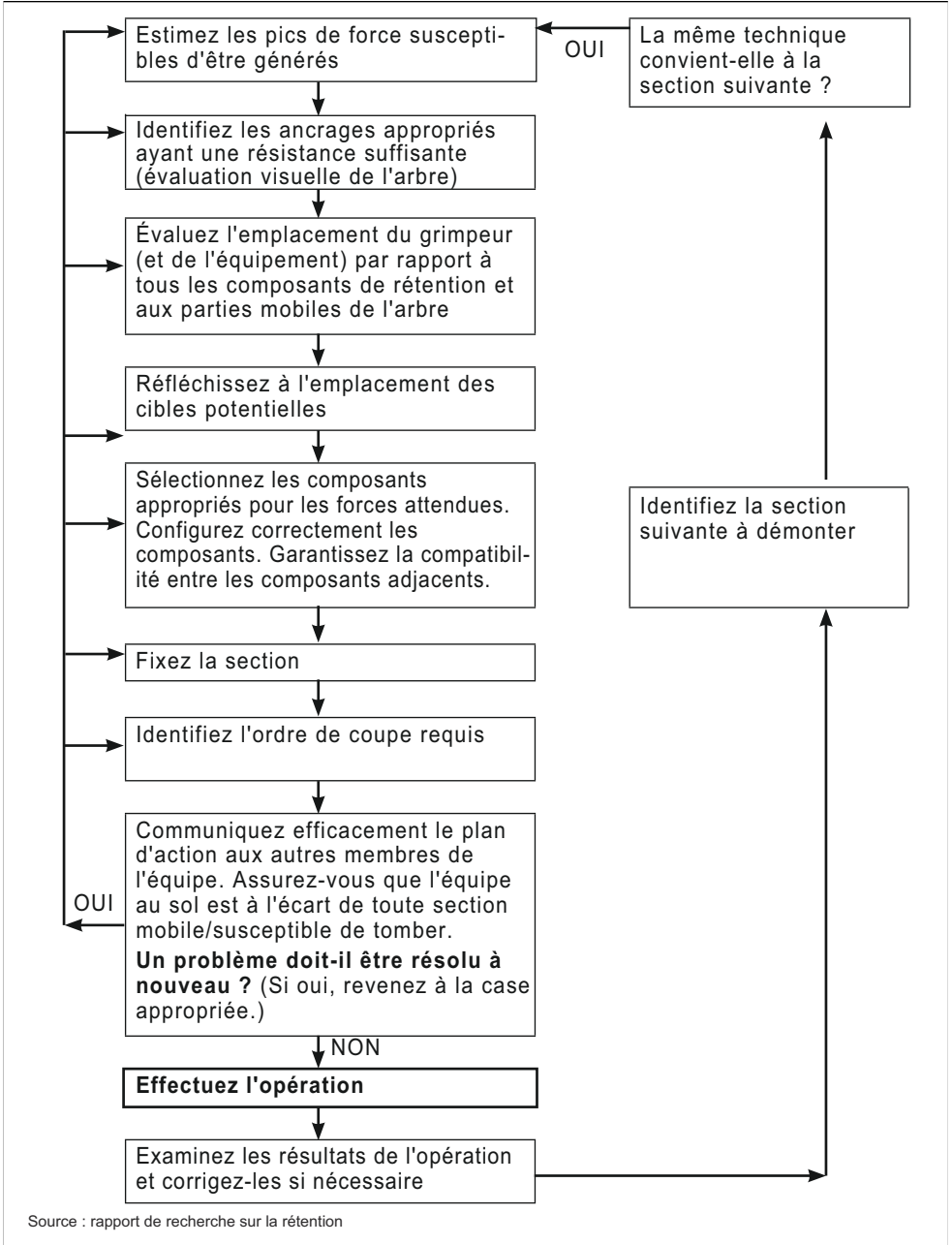
<b>Directive/Réglementation</b>	<b>Description</b>
2006/42/EC	Directive relative aux machines telle que modifiée



Sélection de la méthode de démontage d'un arbre



## Opération de démontage d'un arbre à l'aide d'un système de rétention



Source : rapport de recherche sur la rétention

# Introduzione






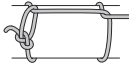
## Descrizione del prodotto e uso previsto

Il prodotto Husqvarna Rigging Rope è una fune realizzata in fibre sintetiche. Il prodotto è dotato di un collegamento terminale a occhiello su un'estremità. Il prodotto viene utilizzato come componente di un sistema di ancoraggio per l'abbattimento graduale di un albero.

Il prodotto deve essere utilizzato solo da professionisti qualificati. Sul luogo di lavoro deve essere sempre presente una persona competente con la necessaria formazione per i sistemi di ancoraggio. La persona competente è responsabile dell'operazione di ancoraggio.

Non utilizzare il prodotto come dispositivo di protezione individuale (DPI).

## Simboli e contrassegni

Simbolo/contrassegno	Descrizione
	Produttore: Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Svezia, tel: +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	Applicazione del prodotto.
Husqvarna Rigging Rope	Nome del prodotto.
1 eye splice	Nome del collegamento terminale dell'occhiello.
Polyester	Il materiale della fibra del prodotto.
DM: xx mm	Diametro nominale in mm.
Length	Lunghezza della fune in metri.
xxxxxxx	Codice dell'articolo.
20xx-xxx	Numero di serie.
20xx	Anno di fabbricazione.
xx	Mese di fabbricazione.
	Prima di utilizzare il prodotto, leggere il manuale dell'operatore.
	Il numero accanto a questo simbolo indica il carico nominale nella configurazione a trazione diretta a lunghezza libera.
	Il numero accanto a questo simbolo indica il carico nominale nell'occhiello annodato in configurazione a trazione diretta.
	Il numero accanto a questo simbolo indica il carico nominale nell'occhiello giuntato in configurazione a trazione diretta.
	Il numero accanto a questo simbolo indica il carico nominale nella configurazione per il tronco dell'albero.

## Responsabilità del prodotto

Il produttore non è responsabile di danni che si verificano durante o dopo l'uso del prodotto nei seguenti casi:

- Il prodotto viene utilizzato in maniera errata.
- il sistema di ancoraggio non è montato correttamente.

---

## Sicurezza

---

### Definizioni di sicurezza

Le avvertenze, le precauzioni e le note sono utilizzate per evidenziare le parti importanti del manuale.



**AVVERTENZA:** Utilizzato se è presente un rischio di lesioni o morte dell'operatore o di passanti nel caso in cui le istruzioni del manuale non vengano rispettate.



**ATTENZIONE:** Utilizzato se è presente un rischio di danni al prodotto, ad altri materiali oppure alla zona adiacente nel caso in cui le istruzioni del manuale non vengano rispettate.

**Nota:** Utilizzato per fornire ulteriori informazioni necessarie in una determinata situazione.

### Istruzioni di sicurezza generali



**AVVERTENZA:** Leggere le seguenti avvertenze prima di utilizzare il prodotto.

- Se questo prodotto non viene gestito e utilizzato in modo corretto, può essere pericoloso. Prima di utilizzare il prodotto, è necessario consultare attentamente il contenuto di questo manuale dell'operatore.
- Attenersi a tutte le istruzioni contenute nel manuale dell'operatore. Se le istruzioni non vengono rispettate, il rischio di lesioni gravi o fatali aumenta.
- Utilizzare il prodotto esclusivamente per l'uso previsto specificato e nell'ambito di applicazione limitato così come specificato.
- L'operatore deve godere di buona salute.
- Se il prodotto viene usato, conservato o pulito in maniera errata oppure viene utilizzato con un carico eccessivo, può causare danni.
- Effettuare le ispezioni del prodotto indicate nel presente manuale dell'operatore.
- Conservare questo manuale dell'operatore assieme al prodotto.

### Istruzioni di sicurezza prima dell'uso



**AVVERTENZA:** Leggere le seguenti avvertenze prima di utilizzare il prodotto.

- Non utilizzare questo prodotto se non si dispone delle conoscenze e dell'esperienza necessarie. Un'operazione di ancoraggio implica un rischio elevato di lesioni personali e danni. I carichi coinvolti in un'operazione di ancoraggio sono elevati e molto difficili da calcolare.
- L'operatore deve essere addestrato all'uso sicuro del prodotto e alle precauzioni di sicurezza applicabili. Consigliamo i seguenti programmi di formazione:
  - ETT (Certified European Tree Technician)
  - ETW (Certified European Tree Worker)
  - Corsi di formazione pertinenti dell'Arboricultural Association
- Non utilizzare questo prodotto senza la presenza sul luogo di lavoro di una persona competente con la formazione e le conoscenze necessarie.
- La persona competente è responsabile della pianificazione dell'operazione di ancoraggio.
- Tutti i componenti del sistema di ancoraggio devono essere compatibili e correttamente configurati. Attenersi alle raccomandazioni per l'uso del prodotto assieme ad altri componenti.
- Selezionare un fattore di sicurezza pertinente per il sollevamento. Secondo la Direttiva Macchine 2006/42/CE, il fattore di sicurezza minimo è 7. Il fattore di sicurezza è definito come rapporto tra carico di rottura minimo e carico di lavoro statico per una nuova fune nella sua lunghezza libera.
- Preparare una valutazione dei rischi che includa procedure di emergenza per tutte le possibili emergenze. Accertarsi che le procedure di emergenza e di soccorso possano essere effettuate in maniera rapida e sicura in caso di emergenza.
- Attenersi alle seguenti istruzioni di sicurezza per la persona che si arrampica sull'albero:
  - Deve essere dotato di dispositivi di protezione individuali anticaduta.
  - Deve disporre di un segaccio.
  - Deve sapere come allontanarsi dall'albero in maniera sicura in caso di emergenza.
  - La posizione della persona che si arrampica sull'albero deve essere sempre lontana dalla traiettoria prevista della sezione dell'albero ancorato e dall'attrezzatura di ancoraggio.



- Effettuare un'ispezione visiva dell'albero.
- Delimitare l'area di lavoro.
- Accertarsi che le persone presenti non possano accedere all'area di lavoro.
- Identificare i possibili rischi, ad es. fili elettrici.

## Istruzioni di sicurezza per il funzionamento



**AVVERTENZA:** Leggere le seguenti avvertenze prima di utilizzare il prodotto.

- Non utilizzare questo prodotto per attività diverse da quelle previste per un sistema di ancoraggio.
  - L'operatore è tenuto a garantire la compatibilità del prodotto e di altri componenti del sistema di ancoraggio.
  - È responsabilità dell'operatore ridurre al minimo i rischi durante il funzionamento e garantire il funzionamento sicuro del prodotto.
  - Usare sempre abbigliamento protettivo personale pertinente.
  - Non apportare modifiche al prodotto.
  - Non utilizzare un prodotto danneggiato o che presenta segni di usura. Fare riferimento a *Ispezione del prodotto alla pagina 74*.
  - Tenere il prodotto lontano dalle sostanze chimiche.
- Durante l'uso, valutare sempre i fattori che possono ridurre il carico di rottura:
    - Temperature molto alte o molto basse
    - Sporczia
    - Radiazioni ultraviolette
    - Condizioni meteorologiche
    - Umidità
    - Carichi violenti e improvvisi e altre sollecitazioni involontarie sul prodotto
    - Torsione del prodotto. Il tipo di copertura della fune semplifica l'identificazione di torsioni.
  - Temperature inferiori a 0 °C causano l'indurimento del prodotto.
  - Gli essudati arborei possono influire negativamente sui nodi e sulle modalità di scorrimento del prodotto sulle pulegge.
  - Non camminare né sostare sotto o vicino a un oggetto sollevato.
  - Non avvolgere il prodotto attorno alla mano o al corpo.
  - Non mettere i piedi sul prodotto.
  - Tenere rami, utensili e altri oggetti lontani da funi di ancoraggio in rapido movimento.
  - Se il prodotto ha subito carichi violenti e improvvisi, smettere immediatamente di utilizzarlo. Fare riferimento a *Smaltimento del prodotto alla pagina 75*.

## Utilizzo

### Introduzione



**AVVERTENZA:** Leggere e comprendere il capitolo sulla sicurezza prima di utilizzare la macchina.

### Operazioni preliminari all'uso del prodotto

- Selezionare un metodo applicabile per la demolizione dell'albero. Fare riferimento a *Selezione del metodo di abbattimento dell'albero alla pagina 79*.
- Accertarsi che le prestazioni del prodotto siano idonee all'operazione. Fare riferimento a *Dati tecnici alla pagina 76*.
- Rimuovere il prodotto correttamente dalla bobina per evitare danni. Fare riferimento a *Per tirare una fune da una bobina alla pagina 73*.
- Accertarsi che tutti i componenti del sistema di ancoraggio siano compatibili e configurati correttamente.
  - a) Il rapporto D/d del diametro della puleggia D rispetto al diametro della fune d deve essere il più grande possibile.

- b) Il diametro della scanalatura della puleggia deve essere idoneo al diametro della fune.

### Per tirare una fune da una bobina

1. Collocare un supporto nel centro della bobina per accertarsi che possa ruotare liberamente.



**ATTENZIONE:** Non estrarre una fune da una bobina che è appoggiata su un lato e non può ruotare. In caso contrario, la fune si attorciglia e aumenta il rischio di danni e lesioni.

2. Tirare la fune dalla bobina. (Fig. 1)

### Per tirare una fune da una bobina

1. Tirare l'estremità della fune che si trova all'interno della bobina.
2. Accertarsi che la fune si svolga in senso antiorario.



**ATTENZIONE:** Non continuare a tirare la fune se si svolge in senso orario. La fune potrebbe danneggiarsi.

3. Se la fune si svolge in senso orario, fermarsi ed effettuare le seguenti operazioni:

- a) inserire nuovamente la fune nella bobina.
- b) capovolgere la bobina sull'altro lato.
- c) tirare l'estremità della fune che si trova all'interno della bobina e accertarsi che la fune si svolga in senso antiorario.

rottura, ma un nodo corretto riduce il carico di rottura al minimo.

1. (Fig. 2)
2. (Fig. 3)
3. (Fig. 4)
4. (Fig. 5)
5. (Fig. 6)

## Per effettuare un nodo a gassa d'amante doppia



**AVVERTENZA:** Utilizzare nodi a gassa d'amante doppia per legare il prodotto. I nodi riducono sempre il carico di

## Utilizzo del prodotto

- Attenersi alle istruzioni riportate in *Operazione di abbattimento dell'albero con sistema di ancoraggio alla pagina 80*.

## Ispezione del prodotto



**AVVERTENZA:** Ispezionare il prodotto con gli intervalli indicati di seguito. Se eventuali difetti non vengono scoperti, potrebbero verificarsi lesioni gravi o fatali.

**Nota:** Per gli intervalli di ispezione degli altri prodotti, fare riferimento alle normative nazionali.

Le ispezioni del prodotto devono essere sempre effettuate prima e dopo ogni utilizzo. Tali ispezioni possono essere effettuate dall'operatore. Si consiglia di prendere nota dei risultati e della data dell'ispezione.

Se si ritiene che il prodotto possa essere danneggiato, è necessario effettuare un'ispezione completa del prodotto da una persona competente o dal produttore. Le istruzioni dettagliate in *Per eseguire un'ispezione completa del prodotto alla pagina 74* devono essere rispettate.

### Ispezione del prodotto prima di ogni utilizzo

- Effettuare un'ispezione visiva del prodotto e del collegamento terminale.
- Effettuare varie prove del prodotto per identificare danni interni non visibili.
- Se si scoprono difetti o se non si è certi che il prodotto possa essere utilizzato in maniera sicura, non adoperarlo. Fare riferimento a *Smaltimento del prodotto alla pagina 75*.

### Ispezione del prodotto dopo ogni utilizzo

- Effettuare un'ispezione visiva del prodotto per controllare se esistono danni, rigonfiamenti, scolorimento o altri cambiamenti inusuali. La superficie scivolosa di una fune è un segno di danno termico, causato generalmente da un attrito elevato nel sistema.

- Esaminare il prodotto per verificare la presenza di tagli e abrasioni.
- Effettuare varie prove in tutto il prodotto per evidenziare eventuali danni invisibili.
- Esaminare attentamente la sezione del prodotto utilizzata sul tronco dell'albero. Generalmente, questa sezione è la parte più danneggiata
- Esaminare il collegamento terminale a occhiello.
- Se si scoprono difetti o se non si è certi che il prodotto possa essere utilizzato in maniera sicura, non adoperarlo. Fare riferimento a *Smaltimento del prodotto alla pagina 75*.

### Per eseguire un'ispezione completa del prodotto



**AVVERTENZA:** Questa ispezione del prodotto deve essere effettuata esclusivamente da una persona competente o dal produttore.

Si consiglia di documentare l'ispezione del prodotto.

- Effettuare un controllo delle condizioni generali del prodotto:
  - a) Effettuare un controllo dell'età del prodotto.
  - b) Effettuare un controllo dell'integrità del prodotto.
  - c) Accertarsi che il prodotto sia pulito.
  - d) Accertarsi che il prodotto sia montato correttamente.
- Esaminare l'etichetta del prodotto.
  - a) Accertarsi che l'etichetta del prodotto sia chiaramente visibile e facilmente leggibile.
  - b) Accertarsi che l'etichetta del prodotto specifici l'anno e il mese di fabbricazione.
- Esaminare tutte le singole parti per verificare la presenza dei tipi di danni meccanici indicati di seguito:
  - a) Tagli e screpolature
  - b) Tacche

- c) Abrasioni delle parti in fibra
- d) Formazione di nervature
- e) Cocche
- f) Danni da schiacciamento
- g) Attorcigliamento
- Esaminare tutte le singole parti per verificare l'eventuale presenza di danni termici o chimici, ad es. fusione o indurimento.
- Accertarsi che il prodotto non sia scolorito.
- Esaminare tutti i componenti metallici per verificare l'eventuale presenza di corrosione e deformazioni.
- Effettuare un controllo delle condizioni e dell'integrità dei collegamenti terminali:
  - a) Accertarsi dell'assenza di danni alle cuciture, ad es. abrasioni dei fili di cucitura.
  - b) Accertarsi dell'assenza di tracce di scorrimento delle giunzioni.
  - c) Esaminare i nodi.

## Manutenzione

### Riparazione del prodotto

- Le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente dal produttore.

### Pulizia del prodotto

1. Pulire il prodotto con acqua calda e un detergente per funi. Attenersi alle istruzioni riportate sulla confezione del detergente per funi.



**AVVERTENZA:** Non adoperare detersivi per tessuti.

2. Sciacquare il prodotto con abbondante acqua pulita.
3. Lasciare asciugare totalmente il prodotto, lontano dalla luce solare, fiamme o altre fonti di calore.



**AVVERTENZA:** Utilizzare il prodotto o riporlo in un luogo asciutto solo se è totalmente asciutto.

### Disinfezione del prodotto



**AVVERTENZA:** Evitare di disinfettare il prodotto a meno che non sia assolutamente necessario.



**AVVERTENZA:** Adoperare solo disinfettanti che non danneggiano il materiale sintetico del prodotto. È preferibile utilizzare alcool isopropilico al 70%.



**AVVERTENZA:** Attenersi alle istruzioni di sicurezza del disinfettante.

1. Applicare il disinfettante sulla superficie del prodotto.
2. Lasciare asciugare totalmente il prodotto.

### Durata del prodotto

Se il prodotto viene utilizzato per non più di una settimana all'anno e viene conservato correttamente

nella confezione, può durare 10 anni dalla data di fabbricazione.

La durata effettiva dipende esclusivamente dalle condizioni del prodotto. Le condizioni del prodotto dipendono dai seguenti fattori:

- Radiazioni ultraviolette
- Tipo e frequenza di utilizzo
- Manipolazione e conservazione del prodotto
- Condizioni climatiche, ad es. ghiaccio o neve
- Ambienti di utilizzo, ad es. sale o sabbia
- Contaminazioni chimiche, ad es. acido di batteria
- Danni termici
- Deformazioni meccaniche

Condizioni estreme durante l'uso possono ridurre la durata a un solo utilizzo. Se il prodotto viene danneggiato prima del primo utilizzo, ad es. durante il trasporto, deve essere smaltito immediatamente e non deve essere adoperato.

L'usura meccanica e la luce solare riducono notevolmente la durata del prodotto. Fibre sbiancate o abrase, scolorimento e punti induriti sono segni indicanti che il prodotto deve essere smaltito.

### Smaltimento del prodotto

Dopo una caduta o in presenza di segni di usura o danni, il prodotto deve essere smaltito.

1. Se si è certi che il prodotto sia danneggiato, smaltirlo.
2. Se si ritiene che il prodotto possa essere danneggiato, procedere come indicato di seguito:
  - a) Applicare un'etichetta o un contrassegno chiaramente visibile sul prodotto per evitare utilizzi accidentali.
  - b) Affidare il prodotto a una persona competente o al produttore per l'esecuzione delle prove e delle ispezioni necessarie.

Se una persona competente fornisce un'approvazione scritta, il prodotto può essere utilizzato nuovamente.

# Trasporto, stoccaggio e smaltimento

## Trasporto e stoccaggio

- Prima del trasporto e dello stoccaggio, accertarsi che il prodotto sia pulito e asciutto.
- Non conservare il prodotto assieme ai dispositivi di protezione individuale. Applicare un'etichetta o un contrassegno chiaramente visibile sul prodotto per accertarsi che non venga utilizzato come dispositivo di protezione individuale.
- Riporre il prodotto in una custodia che protegga da umidità, luce e sporcizia.
- Collocare il prodotto nella custodia senza comprimerlo. Se il prodotto è costituito da un rullo, potrebbe attorcigliarsi e danneggiarsi.
- Accertarsi che l'ambiente di stoccaggio soddisfi i seguenti requisiti:

- Temperatura compresa tra 15 e 25 °C.
- Flusso d'aria sufficiente.
- Assenza di luce solare, radiazioni ultraviolette o luce proveniente da apparecchiature di saldatura.
- Assenza di sostanze chimiche o altri ambienti aggressivi.
- Assenza di oggetti con bordi affilati.

## Smaltimento

- Rispettare le norme nazionali.
- Utilizzare il sistema di smaltimento locale.

## Dati tecnici

### Condizioni per i dati tecnici

- Tutti i dati sono validi per funi nuove e asciutte testate in condizioni di laboratorio.
- Tutti i carichi di rottura sono testati in condizioni statiche. Il carico dinamico, ad es. quando il prodotto arresta improvvisamente una caduta, può essere nettamente superiore al carico statico.
- MBL = carico di rottura minimo.
- Il valore MBL nella configurazione a impiombatura a occhio è valido solo per un collegamento con impiombatura a occhio realizzato da Husqvarna.
- Il valore MBL nella configurazione a occhio annodato è valido per questa configurazione: Doppia gassa d'amante su ogni estremità della fune.

(Fig. 7)

- Il valore MBL nella configurazione per il tronco dell'albero è valido per questa configurazione:

(Fig. 8)

### Dati tecnici

Diametro nominale della fune, mm/pollici	14/0,55
Diametro effettivo della fune, mm/pollici	14,3/0,56
Materiale del nucleo	Poliestere intrecciato
Materiale della copertura	Poliestere intrecciato
Peso nominale, g/m	151
MBL a lunghezza libera, min kN	52
MBL in configurazione con impiombatura ad occhio, kN	44

- La lunghezza della fune aumenta con il carico applicato in base allo schema.

(Fig. 9)

- (A) = allungamento, %
- (B) = forza, % del carico di rottura.
- I valori MBL devono essere utilizzati solo come indicazione. Non si basano su un campione di dimensioni statisticamente rilevanti.
- L'umidità aumenta la lunghezza del prodotto sotto carico. In assenza di carico, l'umidità riduce la lunghezza del prodotto.
- Durante l'uso del prodotto, la capacità di allungamento si riduce.

MBL in configurazione a occhiello annodato, kN	26
MBL in configurazione per il tronco, kN	31
<b>Proprietà del materiale, poliestere (polietilene-terefalato)</b>	
Resistenza agli acidi	Ideali per acidi minerali diluiti e acidi organici a temperatura ambiente
Resistenza agli alcali	Sufficiente. Gli alcali concentrati o diluiti a caldo influiscono sulla fibra
Resistenza al calore permanente, °C.	120
Caratteristiche in ambienti freddi	Lieve incremento della tenacia, notevole riduzione dell'allungamento
Condizioni atmosferiche	Dopo 1 anno di esposizione alle condizioni atmosferiche 40-47% cicli di piegatura (doppi) fino alla rottura
Comportamento in caso di incendio	Non continua a bruciarsi, tendenza alla produzione di goccioline ardenti
Smaltimento	Rifiuti domestici

# Dichiarazione di conformità

## Dichiarazione di conformità UE

Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Svezia, tel.:  
+46-36-146500, dichiara sotto la propria esclusiva  
responsabilità che il prodotto indicato:

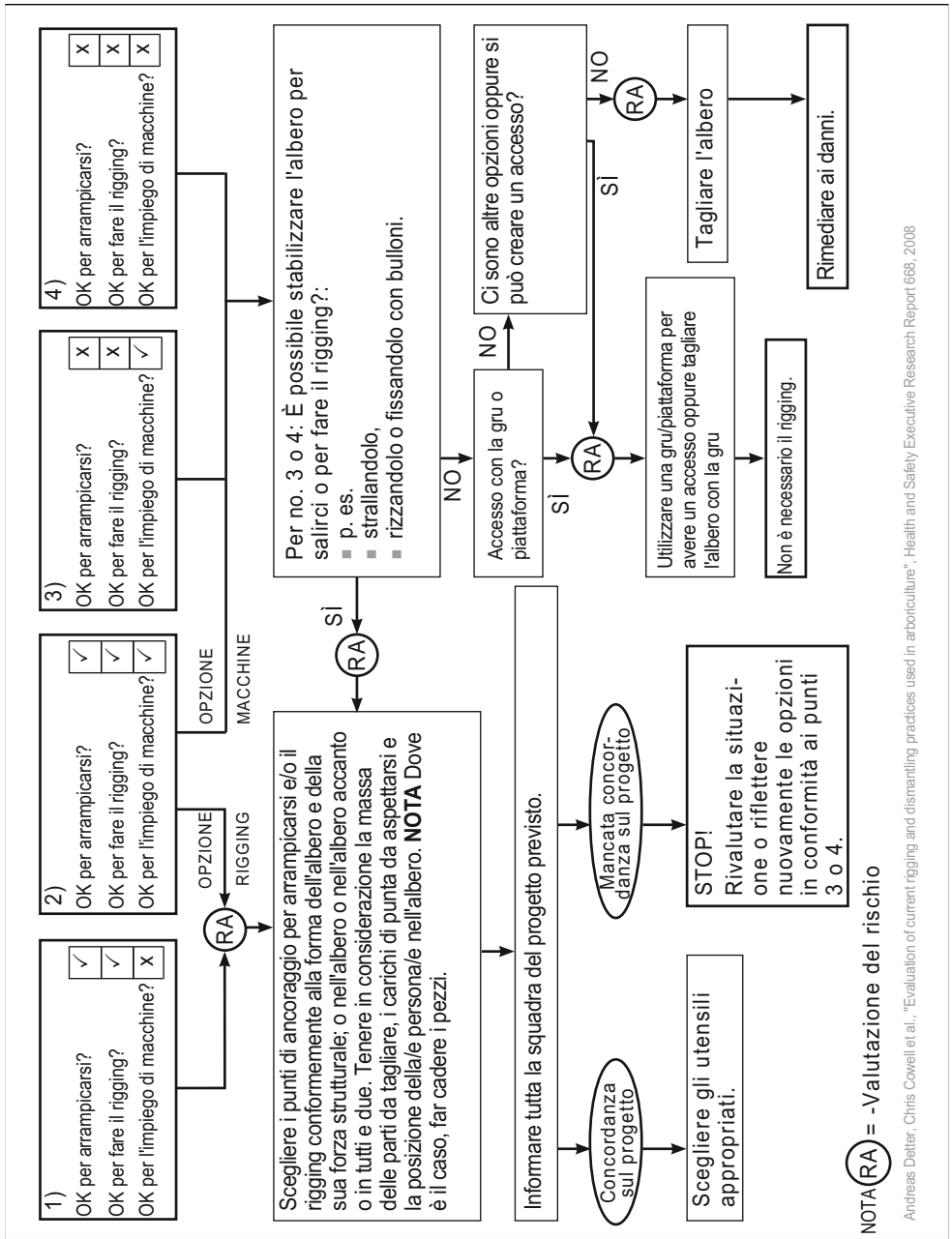
<b>Descrizione</b>	Fune per operazioni di sollevamento da utilizzare in operazioni di ancoraggio.  Varianti: <ul style="list-style-type: none"><li>• Fune da ancoraggio 14 mm, bobina da 60 m, singola giunzione</li><li>• Fune da ancoraggio 14 mm, bobina da 500 m</li></ul>
<b>Marchio</b>	Husqvarna
<b>Tipo / Modello</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  Fune con anima di copertura intrecciata in PES/PES.
<b>Identificazione</b>	N. art. 534098901 / 534098902

È pienamente conforme alle seguenti norme e direttive  
UE:

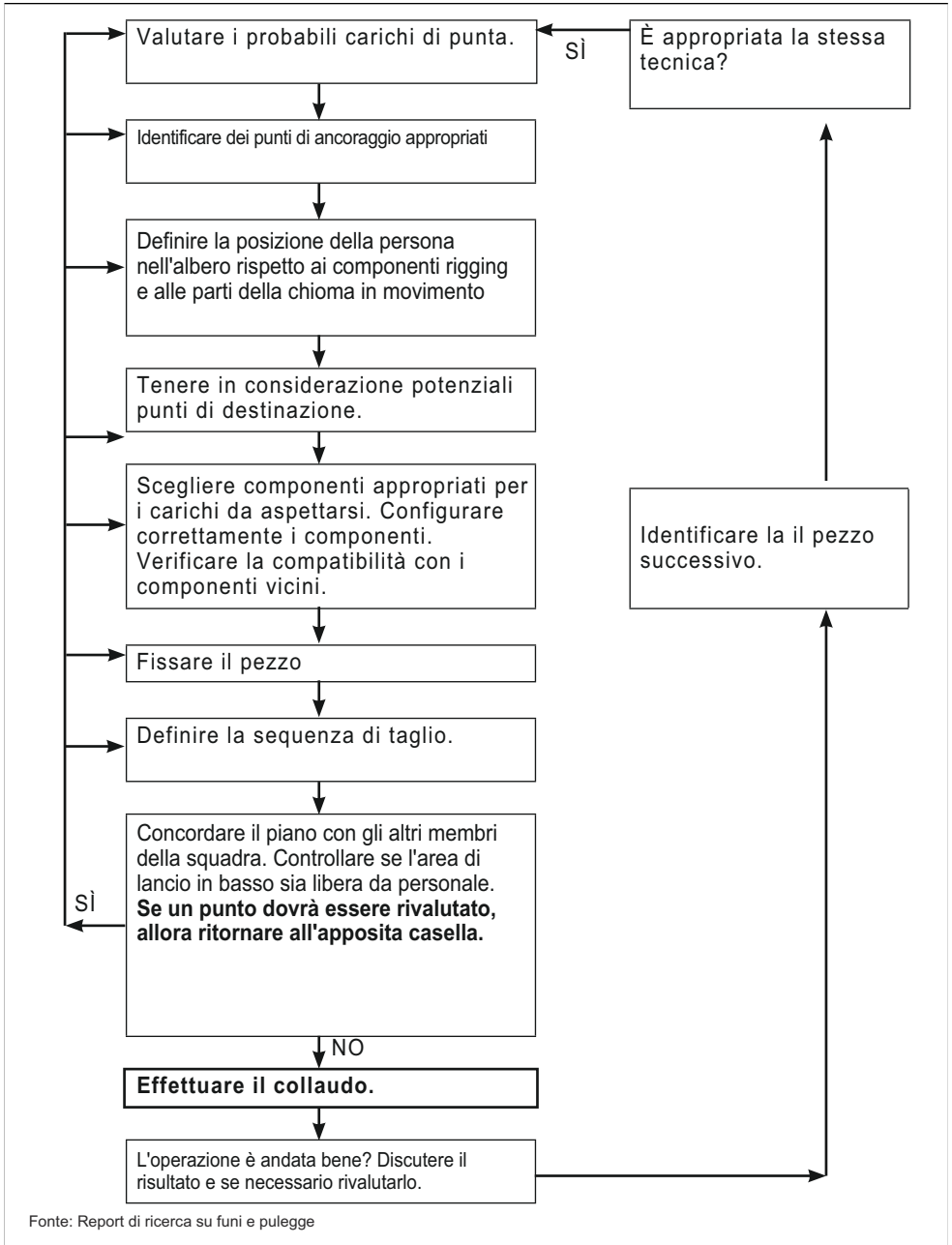
Direttiva/norma	Descrizione
2006/42/CE	Direttiva Macchine e successive modifiche



## Selezione del metodo di abbattimento dell'albero



## Operazione di abbattimento dell'albero con sistema di ancoraggio





# はじめに






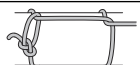
## 製品の説明および使用目的

本製品 Husqvarna Rigging Rope は合成繊維製のロープです。製品の一方の索端には、接続端用のアイがあります。本製品は、木を段階的に解体するリグシステムの部品として使用します。

本製品は、訓練を受けた担当者のみが使用してください。リグシステムに必要なトレーニングを受けた有資格者が、必ず作業場所にいる必要があります。有資格者は、リグ操作の責任を負います。

本製品を身体保護具 ( PPE ) として使用しないでください。

## 記号とマーク

記号 / マーク	説明
	メーカー : Husqvarna AB、SE-561 82 Huskvarna, Sweden ( 電話 : +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	製品用途。
Husqvarna Rigging Rope	製品名。
1 eye splice	接続端用のアイの名前。
Polyester	製品のファイバー素材。
DM : xx mm	呼び径 ( mm )。
Length	ロープの長さ ( m )
xxxxxxx	製品番号。
20xx-xxx	製造番号。
20xx	製造年。
xx	製造月。
	本製品を操作する前に取扱説明書をお読みください。
	この記号の横の数字は、自由長引通し構成の定格荷重を示しています。
	この記号の横の数字は、結び目 - 引通し構成の定格荷重を示しています。
	この記号の横の数字は、スプライスアイ - 引通し構成の定格荷重を示しています。
	この記号の横の数字は、樹幹構成の定格荷重を示しています。

## 製造物責任

以下の場合、製品の使用中または使用後に発生する損害について、製造元は責任を負いません。

- 本製品が誤って使用された場合。
- リグシステムが正しく組み立てられていない場合。

# 安全性

## 安全性の定義

警告、注意、注記は、取扱説明書の特に重要な部分を示しています。



**警告：** 取扱説明書の指示に従わない場合、使用者が負傷したり、死亡したりするか、あるいは付近の人に損傷を与える危険があることを意味します。



**注意：** 取扱説明書の指示に従わない場合、製品や他の物品、または隣接するエリアに損傷を与える危険があることを意味します。

**注記：** 特定の状況で必要とされる詳細情報を提供するために使用されます。

## 一般的な安全注意事項



**警告：** 本製品を使用する前に、以下の警告指示をお読みください。

- 本製品は、慎重かつ適切に使用しないと危険な場合があります。本機を使用する前に、本取扱説明書をよく読んで、その内容を理解してください。
- 本取扱説明書のすべての指示に従う必要があります。指示に従わないと、重傷または死亡事故につながる可能性があります。
- 本製品は、指定された使用目的および指定された限定範囲でのみ使用してください。
- 使用者の健康状態は良好でなければなりません。
- 不適切に使用、保管、洗浄した場合、または使用負荷が大きすぎる場合、製品が損傷する可能性があります。
- 本取扱説明書に記載されているとおりに製品の点検を実施してください。
- 本取扱説明書は、製品と一緒に保管してください。

## 操作前の安全注意事項



**警告：** 本製品を使用する前に、以下の警告指示をお読みください。

- 必要な知識と経験がない場合は、本製品を操作しないでください。リグ操作中のけがや損傷のリスクが高くなります。リグ操作に伴う荷重は高く、計算は非常に難解です。
- 使用者は、製品の安全な使用方法および該当する安全上の注意事項についてトレーニングを受ける必要があります。次のトレーニングプログラムをお勧めします。

- ETT（欧州認定樹木技術者）
- ETW（欧州認定樹木作業者）
- 樹木栽培協会主催の関連トレーニングコース
- 必要なトレーニングを受け、知識を持った有資格者が作業場所にいない場合は、本製品を操作しないでください。
- リグ操作の計画は有資格者の責任です。
- リグシステムのすべての部品が当該システムに適合し、正しく構成されている必要があります。本製品を他の部品とともに使用する場合は、次の推奨事項に従う必要があります。
- 吊り上げに関する安全率を選択します。機械指令 2006/42/EC によると、最小安全率は7です。安全率は、新品のロープの自由長に対する、静的作業荷重時の最小破断荷重の比率として定義されます。
- 考えられるすべての緊急事態に対する緊急手順を含むリスク評価（RA）を作成してください。緊急事態が発生した場合は、緊急および救助手順を迅速かつ安全に実施できるようにしてください。
- 木に登る作業者は、以下の安全注意事項に従ってください。
  - 落下保護の個人用プロテクティブ装具が必要です。
  - ハンドソーが必要です。
  - 緊急時に、安全に木から離れる方法を把握しておく必要があります。
  - 樹上の作業者の位置は、必ず、木のリグ設置場所とリグ装置の想定される軌道から外れている必要があります。
  - 木を目視点検します。
  - 作業現場に誰も入れないよう封鎖します。
  - 第三者が作業現場に入れないことを確認します。
  - 電線など、潜在的なリスクを特定します。

## 操作のための安全注意事項



**警告：** 本製品を使用する前に、以下の警告指示をお読みください。

- 本製品を、リグシステム以外の作業に使用しないでください。
- 作業者は、リグシステムの本製品およびその他の部品の適合性を確認する責任があります。
- 作業中の危険を最小限に抑え、製品を安全に操作することは、使用者の責任です。
- 適切な身体保護具を着用してください。
- 本製品を改造しないでください。
- 損傷した製品や摩耗の兆候がある製品を使用しないでください。参照：製品点検 83 ページ。
- 本製品を化学薬品に近づけないでください。
- 操作中は、破断荷重を低減する要因を常に考慮してください。

- 極端な高温または低温
- 汚れ
- 紫外線
- 気象条件
- 湿度
- 本製品への衝撃荷重やその他の想定外の応力
- 本製品のねじれ。ロープのカバーパターンでねじれを特定できます。
- 温度が0°C未満になると、本製品は硬化します。
- 樹液が、結び目や滑車上の本製品の動きに悪影響を与えるおそれがあります。
- 吊り上げた物の下や周辺を歩いたり、立ち止まったりしないでください。
- 本製品を手や体に巻きつけないでください。
- 本製品に足を乗せないでください。
- 素早く動くリグロープに、枝、ツール、その他の物を近づけないでください。
- 本製品に衝撃荷重が掛かった場合は、直ちに使用を中止してください。参照：製品の使用停止 85 ページ。

## Operation ( 動作 )

### はじめに



**警告：** 本製品を使用する前に、安全に関する章を読んで理解してください。

### 本製品を操作する前の作業

- 樹木の解体に適した方法を選択してください。参照：樹木の解体方法の選択 88 ページ。
- 本製品の性能が操作に適していることを確認してください。参照：主要諸元 85 ページ。
- 損傷を防ぐため、本製品をスプールから正しく取り外してください。参照：スプールからロープを引き出す 83 ページ。
- リグシステムのすべての部品に適合性があり、正しく構成されていることを確認してください。
  - a) プーリー直径 (D) と、ロープ直径 (d) の比 (D/d) は、可能な限り大きくする必要があります。
  - b) プーリー溝の直径が、ロープ直径に適合する必要があります。

### スプールからロープを引き出す

1. スプールが自由に回転するように、スピールの中心にサポートを取り付けます。



**注意：** 横倒して回転しないスピールのロープを引っ張らないでください。これにより、ロープがねじれて損傷やケガのリスクが高まります。

2. スプールからロープを引き出します。(図 1)

### コイルからロープを引き出す

1. コイル内部のロープ端部を引っ張ります。
2. ロープが反時計方向にほどけることを確認します。



**注意：** 時計方向にほどける場合は、ロープを引っ張らないでください。ロープが損傷するおそれがあります。

3. ロープが時計方向にほどける場合は、中止して次の手順を実行します。
  - a) ロープをコイル内部に戻します。
  - b) コイルを反対側に裏返します。
  - c) コイルの内側にあるロープ端部を引き、ロープが反時計方向にほどけることを確認します。

### 二重もやい結びの結び方



**警告：** 二重もやい結びで本製品を結びます。結び目は常に破断荷重を減少させますが、正しい結び目は破断荷重の減少を最小限に抑えます。

1. (図 2)
2. (図 3)
3. (図 4)
4. (図 5)
5. (図 6)

### 本製品の操作

- 指示に従って操作してください。リグシステムによる樹木の解体操作 89 ページ。

## 製品点検



**警告：** 以下の間隔で製品を点検してください。不具合を特定しないと重傷や死亡事故につながる可能性があります。

**注記：** その他の製品点検間隔については、国の規制を参照してください。

製品の点検は、毎回の使用前と使用後に必ず実行する必要があります。これらの点検は使用者が行うことができ

ます。気づいたことと検査日をメモしておくようお勧めします。

製品が損傷していると思われる場合は、有資格者またはメーカーによる製品の詳細点検を受ける必要があります。製品の詳細点検を行うには 84 ページに記載されている詳しい指示に従ってください。

## 使用前に毎回実施する製品点検

- 製品と接続端の目視点検を行います。
- 製品に沿って、隠れたコア損傷を特定します。
- 不具合が見つかった場合や本製品が安全に使用できるかどうか分からない場合は、製品の使用を中止してください。製品の使用停止 85 ページを参照してください。

## 使用後に毎回実行する製品点検

- 製品に損傷、隆起、変色、その他の異常な変化がないか目視で確認します。ガラス状のロープ表面は熱損傷の兆候で、通常はシステム内の高い摩擦力により発生します。
- 本製品に摩耗や傷がないことを確認します。
- 製品の全長に沿って、隠れた損傷を見つけます。
- 樹幹で使用した製品のセクションを詳細に点検します。通常、このセクションは最も損傷する部分です。
- 接続端用のアイを点検します。
- 不具合が見つかった場合や本製品が安全に使用できるかどうか分からない場合は、製品の使用を中止してください。参照：製品の使用停止 85 ページ。

## 製品の詳細点検を行うには



**警告：** この製品点検は、有資格者またはメーカーのみが実行できます。

製品の点検結果を記録するようお勧めします。

- 製品の全体的な状態を確認します。
  - 製品の年数を点検します。
  - 製品が完全であることを点検します。
  - 製品に汚れがないことを確認します。
  - 製品が正しく組み立てられていることを確認します。
- 製品ラベルを確認します。
  - 製品ラベルがはっきりと認識でき、読みやすい状態であることを確認します。
  - 製品ラベルに製造年月が記載されていることを確認します。
- 個々の部品に次のような機械的損傷がないことを確認します。
  - 切れ目や亀裂
  - へこみ
  - 繊維部分のけば立ちおよび磨耗
  - リップの形成
  - ねじれ
  - 圧力による損傷
  - 絡み
- すべての部品に、融着や硬化などの熱的または化学的損傷がないことを確認します。
- 本製品に変色がないことを確認します。
- すべての金属部品に腐食や変形がないことを確認します。
- 接続端の状態と完全性を点検します。
  - 縫い糸の擦り切れなどの損傷がないことを確認します。
  - 接合部のずれがないか確認します。
  - 結び目を点検します。

## メンテナンス

### 製品の修理

- 修理はメーカーに依頼してください。

### 製品の清掃

- 本製品を温水とロープ用洗剤で洗浄します。ロープ用洗剤のパッケージに記載されている指示に従ってください。



**警告：** 布地用の洗剤は使用しないでください。

- 大量のきれいな水で製品を洗浄します。
- 直射日光や火、その他の熱源から離れた場所で、製品を完全に乾燥させます。



**警告：** 完全に乾燥する前に本製品を使用または保管しないでください。

### 製品の消毒



**警告：** 必要以上に頻繁に消毒しないでください。



**警告：** 本製品の合成素材に損傷を与えない消毒剤のみを使用してください。インソプロピルアルコール (70%) を推奨します。



**警告：** 消毒剤の安全上の注意事項に従ってください。

- 消毒剤を製品の表面に塗布します。
- 本製品を完全に乾燥させます。

## 製品の耐用年数

本製品の使用が年に1週間未満で、保管が適切な場合、製品寿命は製造日から最長10年です。

実際の耐用年数は、本製品の状態によって異なります。本製品の状態は、次の要因の影響を受けます。

- ・ 紫外線
- ・ 使用のタイプと頻度
- ・ 製品の取り扱いと保管
- ・ 氷や雪などの気候の影響
- ・ 塩や砂などの作業環境
- ・ バッテリー液などの化学的影響
- ・ 熱汚染
- ・ 機械的な変形または歪み

極端な条件下での作業により、製品寿命が1回の使用のみに短縮されることがあります。搬送中など、最初の使用前に製品が損傷した場合はすぐに廃棄して使用しないでください。

機械的な摩耗および直射日光は製品寿命を短縮させます。白化または摩耗した繊維、変色、硬化部分は、本製品を廃棄する必要があることを示す兆候です。

## 製品の使用停止

本製品が落下した場合や、摩耗や損傷の兆候が見られた場合は、使用を中止しなければなりません。

1. 本製品が破損していることが確実な場合は、廃棄してください。
2. 本製品が損傷している可能性があると思われる場合は、次の手順を実行します。
  - a) 誤って使用しないように、製品にはっきりと見えるラベルまたはしるしを付けてください。
  - b) 有資格者またはメーカーに、必要な検査と点検の実行を依頼します。

有資格者が書面で承認すれば、再び製品を使用することができます。

---

## 搬送、保管、廃棄

---

### 搬送と保管

- ・ 搬送および保管の前に、本製品が清潔で乾燥していることを確認します。
- ・ 本製品を個人用プロテクティブ装具と一緒に保管しないでください。本製品にはっきりと視認できるラベルやマークを貼付し、個人用プロテクティブ装具として使用しないでください。
- ・ 湿気、光、汚れから保護するための袋に本製品を入れます。
- ・ 製品をゆつたりとバッグに入れます。製品をロール状にすると、ねじれて損傷するおそれがあります。
- ・ 保管場所が次の要件を満たしていることを確認します。

- ・ 温度が 15 ~ 25 °C であること。
- ・ 通気性が良いこと。
- ・ 直射日光や紫外線、溶接機的光などが一切ないこと。
- ・ 化学物質やその他の有害な環境がないこと。
- ・ 鋭利な角を持つ物体がないこと。

### 廃棄

- ・ 国内の規制に従ってください。
- ・ 地域のリサイクルシステムを使用してください。

---

## 主要諸元

---

### 主要諸元の条件

- ・ すべてのデータは、研究室の条件下でテストされた新品のドライロープに対して有効です。
- ・ すべての破断荷重は静的条件下でテストされています。落下する製品の急激な停止などの動的荷重は、静的荷重の数倍高くなる可能性があります。
- ・ MBL = 最小破断荷重。
- ・ スプラインアイ構成での MBL 値は、Husqvarna 製の接続端用スプラインアイに対してのみ有効です。
- ・ 結び目構成での MBL 値は、次の構成で有効です。各ロープ端部の二重もやい結び。

(図 7)

- ・ 樹幹構成での MBL 値は、次の構成で有効です。

(図 8)

- ・ ロープの長さは、図の適用荷重に従って長くなりません。

(図 9)

- ・ (A) = 伸び率 (%)
- ・ (B) = 応力、破断荷重 (%)
- ・ MBL 値は、指標としてのみ使用してください。統計的な関連するサンプルサイズには基づいていません。
- ・ 湿度により、荷重の掛かった本製品の長さは長くなります。荷重がない場合、湿度により製品の長さは短くなります。
- ・ 本製品の使用中は、伸び性能が低下します。

## 主要諸元

ロープ呼び径 ( mm/インチ )	14/0.55
実際のロープ直径 ( mm/インチ )	14.3/0.56
芯材	編組ポリエステル
カバー素材	編組ポリエステル
呼び重量 ( g/m )	151
MBL ( 自由長 ) ( 最小 kN )	52
MBL ( スプライスアイ構成 ) ( kN )	44
MBL ( 結び目構成 ) ( kN )	26
MBL ( 樹幹構成 ) ( kN )	31
<b>素材特性、ポリエステル ( ポリエチレンテレフタレート )</b>	
耐酸性	希釈鉱酸や有機酸に対して良 ( 室温 )
耐アルカリ性	充分あり。高濃度アルカリまたは高温希釈アルカリは繊維に影響を及ぼします
恒久的な耐熱性 ( °C )	120
低温時の特性	引っ張り強さ : わずかに増加、伸び率 : 大幅に減少
耐候性	1年後の耐候性 ( 破断まで ) : 40 ~ 47%、( 二重 ) 曲げサイクル
燃焼動作	燃焼は継続しない、粒状の炎
廃棄	一般廃棄物

## 適合宣言

### EU 適合宣言

ハスクバーナ社 ( Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Sweden、電話番号 : +46-36-146500 ) は、単独責任のもとで、以下の製品の適合を宣言します。

名称	リグ操作用吊り上げロープ。 製品種類 : <ul style="list-style-type: none"><li>リグロープ 14 mm、60 m コイル、1 スプライス</li><li>リグロープ 14 mm、500 m コイル</li></ul>
ブランド	Husqvarna
タイプ / モデル	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil PES/PES 製編組カバーコアロープ
ID	製品番号 : 534098901、534098902

が以下の EU 指令および規制を完全に順守し、

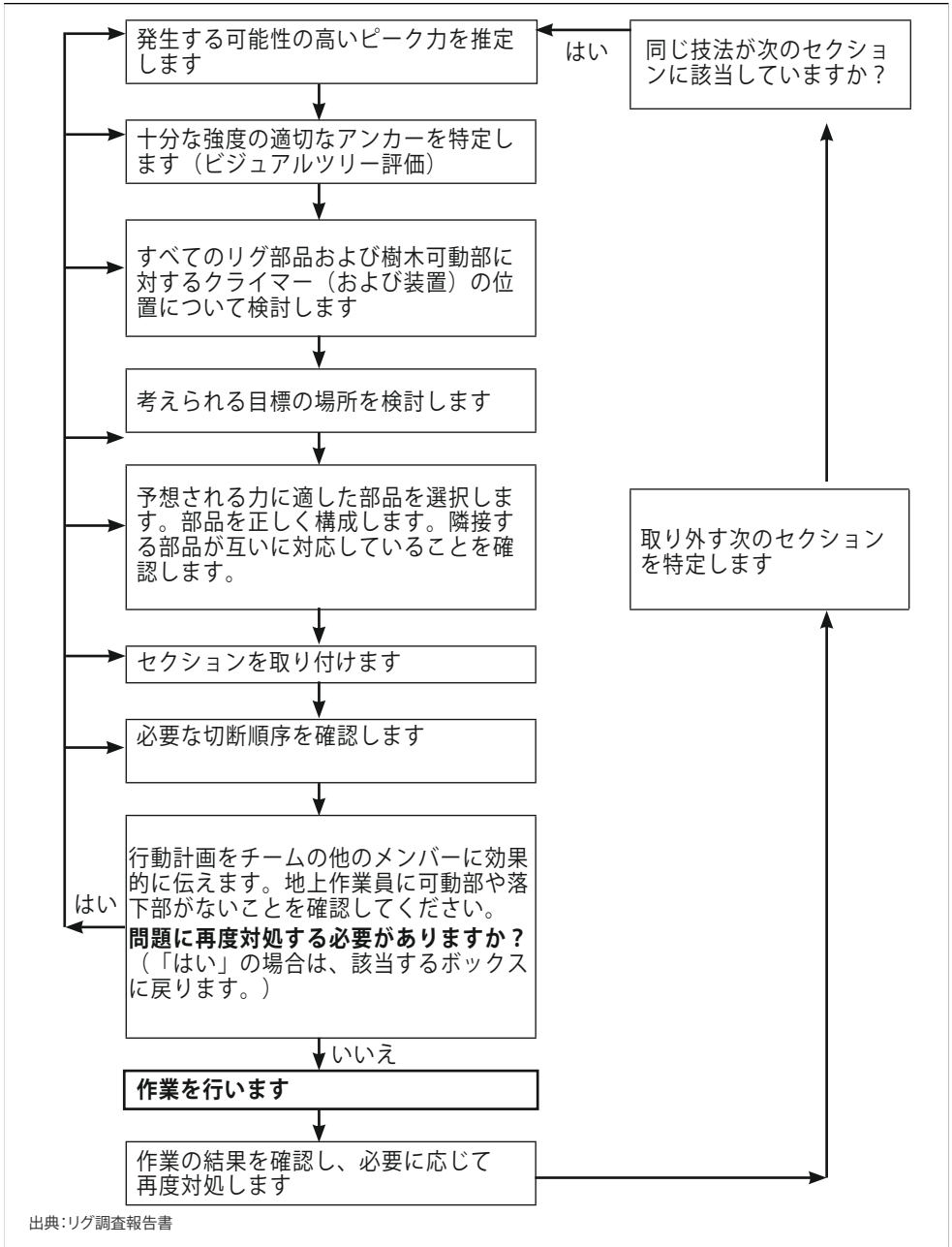
指令 / 規制	名称
2006/42/EC	機械指令 ( 改訂版 )







## リグシステムによる樹木の解体操作



# 서문






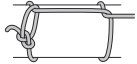
## 제품 설명 및 사용 목적

Husqvarna Rigging Rope 제품은 합성 섬유로 만들어진 로프입니다. 제품의 한쪽 끝에는 고리 끝 연결부가 있습니다. 단계별로 나무를 벌목하는 리깅 시스템의 구성 요소로 사용됩니다.

이 제품은 숙련된 전문가만 사용할 수 있습니다. 리깅 시스템에 필요한 교육을 받은 유자격 작업자가 항상 작업 장소에 있어야 합니다. 리깅 작업에 대한 책임은 유자격 작업자에게 있습니다.

제품을 개인 보호 장비(PPE)로 사용하지 마십시오.

## 기호 및 표식

기호/표식	설명
	제조사: Husqvarna AB(주소: SE-561 82 Huskvarna, Sweden, 전화: +46-36-146500)
Generalist rigging ropes (Bullrope)	제품 용도.
Husqvarna Rigging Rope	제품 이름.
1 eye splice	고리 끝 연결부 이름.
Polyester	제품에 사용된 섬유 소재.
직경: xxmm	공칭 직경(mm).
Length	로프 길이(m)
xxxxxxx	품목 번호.
20xx-xxx	일련 번호.
20xx	제조 연도.
xx	제조 월.
	제품을 사용하기 전에 사용자 설명서를 읽으십시오.
	이 기호 옆의 숫자는 자유 길이의 로프를 팽팽하게 당긴 상태에서의 정격 하중을 나타냅니다.
	이 기호 옆의 숫자는 매듭진 고리 형태의 로프를 팽팽하게 당긴 상태에서의 정격 하중을 나타냅니다.
	이 기호 옆에 있는 숫자는 스플라이스 아이 형태의 로프를 팽팽하게 당긴 상태에서의 정격 하중을 나타냅니다.
	이 기호 옆에 있는 숫자는 로프가 나무줄기 형태에서의 정격 부하를 나타냅니다.

## 제품 책임

제조사는 다음과 같은 경우 제품 사용 중 또는 사용 후에 발생하는 손상에 대한 책임을 지지 않습니다.

- 제품이 올바르게 사용된 경우
- 리깅 시스템이 잘못 조립된 경우

# 안전성

## 안전 정의

설명서에서 특히 중요한 부분을 가리킬 때 경고, 주의 및 주가 사용됩니다.



**경고:** 설명서의 지시사항을 준수하지 않을 경우 작업자나 옆에 있던 사람이 부상을 입거나 사망할 위험이 있을 때 사용됩니다.



**주의:** 설명서의 지시사항을 준수하지 않을 경우 제품, 다른 재료 또는 인접한 지역에서 피해가 발생할 위험이 있을 때 사용됩니다.

**주:** 주어진 상황에 대한 정보를 추가로 제공할 때 사용됩니다.

## 일반 안전 지침



**경고:** 제품을 사용하기 전에 다음 경고 지침을 읽으십시오.

- 이 제품은 조심하지 않거나 잘못 사용하면 위험할 수 있습니다. 제품을 사용하기 전에 이 사용자 설명서의 내용을 읽고 이해해야 합니다.
- 본 사용자 설명서의 모든 지침을 준수해야 합니다. 지침을 준수하지 않으면 중상이나 사망 위험이 증가합니다.
- 지정된 용도 및 제한된 범위에서만 제품을 사용하십시오.
- 작업자의 건강 상태가 양호해야 합니다.
- 제품을 잘못 사용, 보관, 청소하거나 너무 많은 부하로 사용할 경우 제품이 손상될 수 있습니다.
- 이 사용자 설명서에 나와 있는 대로 제품을 검사하십시오.
- 이 사용자 설명서를 제품과 함께 보관하십시오.

## 작업 전 안전 지침



**경고:** 제품을 사용하기 전에 다음 경고 지침을 읽으십시오.

- 필요한 지식과 경험이 없는 경우 이 제품을 사용하지 마십시오. 리깅 작업 중 부상 및 손상을 입을 가능성이 높습니다. 리깅 작업에 수반되는 하중은 크기가 크고 계산하기가 매우 어렵습니다.
- 작업자는 제품의 안전한 사용과 해당 안전 예방 조치에 대한 교육을 받아야 합니다. 다음과 같은 교육 프로그램을 권장합니다.
  - 유럽 공인 수목 관리기사(Certified European Tree Technician, ETT)

- 유럽 공인 수목 작업자(Certified European Tree Worker, ETW)
- 수목재배협회(Arbicultural Association)의 관련 교육 과정
- 필요한 교육을 받고 지식을 갖춘 유자격 작업자가 작업 장소에 있지 않으면 이 제품을 사용하지 마십시오.
- 리깅 작업 계획은 유자격 작업자의 책임입니다.
- 리깅 시스템의 모든 구성 요소는 호환되고 올바르게 배치되어 있어야 합니다. 제품을 다른 구성 요소와 함께 사용하는 경우 권장 사항을 준수해야 합니다.
- 물체를 들어 올리는 데 적절한 안전 계수를 선택하십시오. 기계류 지침 2006/42/EC에 따르면 최소 안전 계수는 7입니다. 안전 계수는 자유 길이 상태에 있는 새 로프의 정적 작업 하중에 대한 최소 파단 하중의 비율로 정의됩니다.
- 모든 가능한 비상 상황에 대한 비상 절차가 포함된 위험 평가(RA)를 준비하십시오. 비상 상황이 발생할 경우 비상 및 구조 절차를 빠르고 안전하게 수행할 수 있는지 확인하십시오.
- 나무에 오르는 사람은 다음 안전 지침을 준수해야 합니다.
  - 추락에 대비하여 개인 보호 장비를 소지해야 합니다.
  - 수동 톱을 소지해야 합니다.
  - 비상시 안전하게 나무로부터 멀어지는 방법을 숙지하고 있어야 합니다.
  - 나무를 오르는 사람은 항상 나무에 리깅된 부분과 리깅 장비가 움직일 것으로 예상되는 궤도를 피해 있어야 합니다.
- 나무를 육안으로 검사하십시오.
- 작업 구역의 출입을 통제하십시오.
- 행인이 작업 구역에 접근하지 못하게 하십시오.
- 전선과 같이 위험이 될 수 있는 요소를 확인하십시오.

## 작동에 대한 안전 지침



**경고:** 제품을 사용하기 전에 다음 경고 지침을 읽으십시오.

- 이 제품을 리깅 시스템의 일부로 사용하지 않는 다른 작업에는 이 제품을 사용하지 마십시오.
- 제품과 리깅 시스템의 기타 구성 요소가 호환되는지 확인하는 것은 작업자의 책임입니다.
- 작업 중 위험을 최소화하고 제품의 안전한 작동은 작업자의 책임입니다.
- 적절한 개인 안전 장비를 사용하십시오.
- 이 제품을 개조하지 마십시오.
- 손상되거나 마모의 징후가 있는 제품은 사용하지 마십시오. 자세한 내용은 *제품 검사 페이지의 92* 항목을 참조하십시오.
- 제품을 화학 물질이 없는 곳에 보관하십시오.
- 작업 중에는 파단 하중을 감소시킬 수 있는 다음과 같은 요인을 항상 생각하십시오.

- 매우 높거나 매우 낮은 온도
- 먼지
- 자외선
- 기상 조건
- 습도
- 충격 하중 및 기타 의도하지 않은 하중
- 제품의 고임 로프 피복의 패턴은 고임을 확인하는 데 도움이 됩니다.
- 0°C 미만의 기온에서는 제품이 경화됩니다.
- 나무 삼출물은 매듭과 제품이 도르래에서 작동하는 방식에 부정적인 영향을 줄 수 있습니다.

- 들어 올린 물체의 아래나 근처에서 걸거나 머무르지 마십시오.
- 제품을 손이나 몸에 감지 마십시오.
- 제품 위에 발을 올려 두지 마십시오.
- 나뭇가지, 공구 및 기타 물체가 빠르게 움직이는 리깅 로프와 닿지 않도록 하십시오.
- 제품이 충격 하중을 받은 경우 즉시 사용을 중단하십시오. 자세한 내용은 *제품 사용 중단 페이지의 94* 항목을 참조하십시오.

## 작동

### 서문



**경고:** 제품을 사용하기 전에 다음 '안전' 장을 읽고 이해하십시오.

### 제품을 사용하기 전에 수행할 작업

- 나무를 벌목하기에 적절한 방법을 선택하십시오. 자세한 내용은 *나무 벌목 방법 선택 페이지의 97* 항목을 참조하십시오.
- 이 제품이 해당 작업에 사용 가능한지 확인하십시오. 자세한 내용은 *기술 정보 페이지의 94* 항목을 참조하십시오.
- 손상을 방지하기 위해 제품을 올바른 방식으로 스톱에서 풀어내십시오. 자세한 내용은 *로프를 스톱에서 풀어내는 방법 페이지의 92* 항목을 참조하십시오.
- 리깅 시스템의 모든 구성 요소가 호환되고 올바르게 배치되었는지 확인하십시오.
  - a) 로프의 직경 d에 대한 도르래의 직경 D의 비율인 D/d는 가능한 한 크게 해야 합니다.
  - b) 도르래 홈의 직경은 로프를 사용할 수 있는 크기여야 합니다.

### 로프를 스톱에서 풀어내는 방법

1. 스톱의 중앙 부분에 지지대를 놓아 스톱이 자유롭게 회전할 수 있도록 합니다.



**주의:** 스톱이 옆으로 쓰러져 있어 회전할 수 없는 상태에서 로프를 당기지 마십시오. 이렇게 하면 로프가 꼬여 손상 및 부상의 위험이 증가합니다.

2. 로프를 당겨서 스톱에서 풀어냅니다. (그림 1)

### 로프를 코일에서 풀어내는 방법

1. 코일 안쪽에 위치한 로프의 끝부분을 당깁니다.
2. 로프가 반시계 방향으로 풀어지는지 확인하십시오.



**주의:** 로프가 시계 방향으로 풀어지는 경우 중지하십시오. 로프가 손상될 수 있습니다.

3. 로프가 시계 방향으로 풀어지는 경우 멈춘 후 다음 단계를 수행하십시오.
  - a) 로프를 코일 안쪽에 다시 넣습니다.
  - b) 코일을 반대쪽으로 뒤집습니다.
  - c) 코일 안쪽에 있는 로프 끝부분을 당기고 로프가 반시계 방향으로 풀어지는지 확인하십시오.

### 이중 보우라인 매듭을 묶는 방법



**경고:** 이중 보우라인 매듭을 사용하여 제품을 묶으십시오. 매듭을 지으면 항상 파괴 하중이 감소하지만, 매듭을 올바르게 짓는 경우 파괴 하중이 감소하는 것을 최소화할 수 있습니다.

1. (그림 2)
2. (그림 3)
3. (그림 4)
4. (그림 5)
5. (그림 6)

### 제품 작동 방법

- 지침을 준수하십시오. *리깅 시스템을 사용한 나무 벌목 작업 페이지의 98* 항목을 참조하십시오.

## 제품 검사



**경고:** 아래에 제시된 주기마다 제품을 검사하십시오. 결함을 확인하지 않으면 심각한 부상 또는 사망의 위험이 있습니다.

**주:** 기타 제품 검사 주기에 대해서는 국가 규정을 참조하십시오.

제품 검사는 항상 사용 전과 후에 매번 수행해야 합니다. 작업자는 이러한 검사를 수행할 수 있습니다. 조사 결과 및 검사 날짜를 기록해 두는 것이 좋습니다.

제품이 손상될 수 있다고 생각되면 담당자나 제조업체가 제품 전체를 검사해야 합니다. **제품 전체를 검사하는 방법 페이지의 93**에 대한 자세한 지침을 준수해야 합니다.

## 매번 사용하기 전에 제품을 검사하는 방법

- 제품과 끝 연결부를 육안으로 검사합니다.
- 숨겨진 코어 손상을 식별하기 위해 제품을 따라 손으로 느껴봅니다.
- 결합이 발견되었거나 제품이 사용하기에 안전한지 완전히 확인할 수 없는 경우 사용을 중단하십시오. **제품 사용 중단 페이지의 94**(틀) 참조하십시오.

## 매번 사용한 후에 제품을 검사하는 방법

- 제품에 손상, 부어오름, 변색 또는 기타 비정상적인 변화가 있는지 육안으로 검사합니다. 매끄러운 로프 표면은 보통 리깅 시스템의 강한 마찰로 인해 발생하는 열 손상의 징후입니다.
- 제품의 마모 및 절단 여부를 검사하십시오.
- 숨겨진 손상을 찾으려면 제품의 전체 길이를 따라 손으로 느껴보십시오.
- 나무줄기에 사용된 제품 부분을 주의 깊게 검사하십시오. 일반적으로 이 부분이 가장 많이 손상됩니다.
- 고리 끝 연결부를 검사하십시오.
- 결합이 발견되었거나 제품이 사용하기에 안전한지 완전히 확인할 수 없는 경우 사용을 중단하십시오. 자세한 내용은 **제품 사용 중단 페이지의 94**항목을 참조하십시오.

## 제품 전체를 검사하는 방법



**경고:** 이 제품 검사는 유자격 작업자 또는 제조업체만 수행해야 합니다.

제품 검사를 문서화하는 것이 좋습니다.

- 일반적인 제품 상태를 확인하십시오.
  - a) 제품의 사용 연수를 확인하십시오.
  - b) 제품이 완전한지 여부를 점검하십시오.
  - c) 제품이 더러워지지 않았는지 확인하십시오.
  - d) 제품을 올바르게 조립했는지 확인하십시오.
- 제품 라벨 검사:
  - a) 제품 라벨이 선명하게 보이고 읽기 쉬운지 확인하십시오.
  - b) 제품 라벨에 제조 연월이 명시되어 있는지 확인하십시오.
- 모든 개별 부품에 다음과 같은 유형의 기계적 손상이 있는지 검사하십시오.
  - a) 절단 및 균열
  - b) 패임
  - c) 섬유 부분의 섬유성연축 및 마모
  - d) 립 형성
  - e) 꼬임
  - f) 오개집 손상
  - g) 꼬임
- 모든 개별 부분에 표징 또는 경화 등의 열적 또는 화학적 손상이 있는지 검사하십시오.
- 제품에 변색이 없는지 확인하십시오.
- 모든 금속 구성 요소의 부식 및 변형을 검사하십시오.
- 최종 연결의 상태와 완전성을 확인하십시오.
  - a) 봉사(실)의 마모와 같이 스티칭에 손상이 없는지 확인하십시오.
  - b) 접합부의 미끄러짐이 없는지 확인하십시오.
  - c) 매듭을 검사하십시오.

## 유지 보수

### 제품 수리 방법

- 제조업체만 수리를 할 수 있습니다.

### 제품을 청소하는 방법

1. 따뜻한 물과 로프 세제로 제품을 청소하십시오. 로프 세제 포장에 있는 지침을 준수하십시오.



**경고:** 의류용 세제를 사용하지 마십시오.

2. 다량의 깨끗한 물로 제품을 세척하십시오.
3. 제품을 완전히 건조하고 햇빛, 불 또는 기타 열원에서 멀리 떨어지게 하십시오.



**경고:** 제품이 완전히 건조되기 전에 제품을 사용하거나 보관하지 마십시오.

### 제품 소독 방법



**경고:** 반드시 필요 이상으로 제품을 자주 소독하지 마십시오.



**경고:** 제품의 합성 물질을 손상하지 않는 소독제만 사용하십시오. 70%의 이소프로필 알코올을 권장합니다.



**경고:** 소독제에 대한 안전 지침을 준수하십시오.

1. 제품 표면에 소독제를 바르십시오.
2. 제품을 완전히 건조하십시오.

## 제품의 사용 수명

매년 사용 기간이 1주일 이내이고 올바르게 보관한 경우, 가능한 사용 수명은 제조일로부터 10년입니다.

실제 사용 수명은 제품의 상태에 따라 달라집니다. 제품의 상태는 다음 요소의 영향을 받습니다.

- 자외선
- 사용 유형 및 빈도
- 제품 취급 및 보관
- 얼음이나 눈과 같은 기후 영향
- 소금 또는 모래와 같은 작업 환경
- 배터리 산과 같은 화학적 영향
- 열 오염
- 기계적 변형 또는 뒤틀림

작업 중 극한 조건은 사용 수명을 일회용으로 단축시킬 수 있습니다. 제품을 처음 사용하기 전에 손상된 경우(예: 운송 중) 즉시 폐기하고 사용하지 마십시오.

기계적 마모와 직사광선은 사용 수명을 크게 줄입니다. 표백 또는 마멸된 섬유, 변색 및 경화 반점은 제품을 폐기해야 한다는 것을 나타내는 징후입니다.

## 제품 사용 중단

제품이 떨어질 수 있거나 마모나 손상의 흔적이 보이는 경우 사용을 중단해야 합니다.

1. 제품이 손상된 경우 폐기하십시오.
2. 제품이 손상될 수 있다고 생각되면 다음 단계를 수행하십시오.
  - a) 실수로 제품을 사용하지 않도록 명확하게 표시된 라벨 또는 표시를 부착하십시오.
  - b) 유자격 작업자 또는 제조업체가 필요한 테스트 및 검사를 수행할 수 있도록 하십시오.

유자격 작업자가 서면 승인을 하면 제품을 다시 사용할 수 있습니다.

## 운송, 보관 및 폐기

### 운반 및 보관

- 운송 및 보관 전에 제품이 깨끗하고 건조한지 확인하십시오.
- 제품을 개인 보호 장비와 함께 보관하지 마십시오. 제품에 눈에 잘 띄는 라벨 또는 표시를 부착하여 개인 보호 장비로 사용되지 않도록 하십시오.
- 제품을 습기, 빛, 먼지로부터 보호되는 백에 넣으십시오.
- 제품을 공간이 충분하도록 백에 넣습니다. 제품을 둘둘 말게 되면 꼬여서 손상될 수 있습니다.
- 보관 공간이 다음 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

- 온도는 15 ~ 25°C입니다.
- 공기 흐름이 충분합니다.
- 햇빛, 자외선 또는 응집 장비의 빛이 없습니다.
- 화학약품이나 기타 공격적인 환경이 없습니다.
- 모서리가 날카로운 물건이 없습니다.

### 폐기

- 국가 규정을 준수하십시오.
- 현지 재활용 시스템을 사용하십시오.

## 기술 정보

### 기술 데이터 조건

- 모든 데이터는 건조 상태의 미사용 로프를 시험할 환경에서 시험한 경우에 있어서 유효합니다.
- 모든 파단 하중은 정적 조건에서 시험 됩니다. 제품이 갑작스러운 추락을 막는 데 사용된 경우와 같은 동적 하중은 정적 하중의 몇 배에 이를 수 있습니다.
- MBL = 최소 파단 하중.
- 스플라이스 아이 형태의 MBL 값은 오로지 Husqvarna의 스플라이스 아이 고리 끝 연결부에만 유효합니다.
- 매듭진 고리 형태의 MBL 값은 다음 형태에 유효합니다. 로프의 양 끝에 이중 보우라인 매듭이 있는 형태

(그림 7)

- 나무줄기 형태의 MBL 값은 다음 형태에 유효합니다.

(그림 8)

- 도표에 따라 하중이 가해지면 로프의 길이가 길어집니다.

(그림 9)

- (a) = 신장, %
- (B) = 하중, 파단 하중의 %.
- MBL 값은 예시로만 사용하십시오. 통계적으로 유의미한 크기의 표본에 기초한 값이 아닙니다.
- 습도는 하중을 받는 제품의 길이를 증가시킵니다. 하중을 받지 않는 경우, 습도는 제품의 길이를 감소시킵니다.
- 제품을 사용하면 신장 능력은 감소합니다.

## 기술 정보

공칭 로프 직경, mm/인치.	14/0.55
실제 로프 직경, mm/인치.	14.3/0.56
코어 재질	폴리에스테르 편조
피복 재질	폴리에스테르 편조
공칭 중량, g/m	151
자유 길이에서의 MBL, 최소 kN	52
스플라이스 아이 형태에서의 MBL, kN	44
매듭진 고리 형태에서의 MBL, kN	26
나무줄기 형태에서의 MBL, kN	31
<b>재질 특성, 폴리에스테르(폴리에틸렌-테레프탈레이트)</b>	
산성 저항력	상온에서 희석된 무기산과 유기산을 잘 견딥니다.
알칼리 저항력	충분합니다. 농축 알칼리나 높은 온도의 희석된 알칼리는 섬유에 영향을 미칩니다.
영구 열 저항력, °C	120
저온에서의 특성	강도가 소폭 증가하고 신장 능력이 대폭 감소합니다.
외부 노출 시	1년간 외부에 노출된 후 파손에 이르기까지 견딜 수 있는 굽힘 횟수는 40~47%(두 배)입니다.
화재 시	계속 타지는 않으나, 불꽃을 튀기는 경향이 있습니다.
폐기	생활 폐기물

## 준수 선언문

### EU 준수 선언문

당사(**Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna, Sweden, 전  
 화: +46-36-146500)는 당사의 전적인 책임하에 제품이

<b>설명</b>	리깅 작업 중 물체를 들어 올리는 용도로 사용되는 로프입니다.  모델: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 리깅 로프 14mm, 60m 코일, 스플라이스 1개</li> <li>• 리깅 로프 14mm, 500m 코일</li> </ul>
<b>브랜드</b>	Husqvarna
<b>유형 / 모델</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  편조 피복-PES/PES 소재의 로프 코어
<b>식별</b>	품목 번호 534098901, 534098902

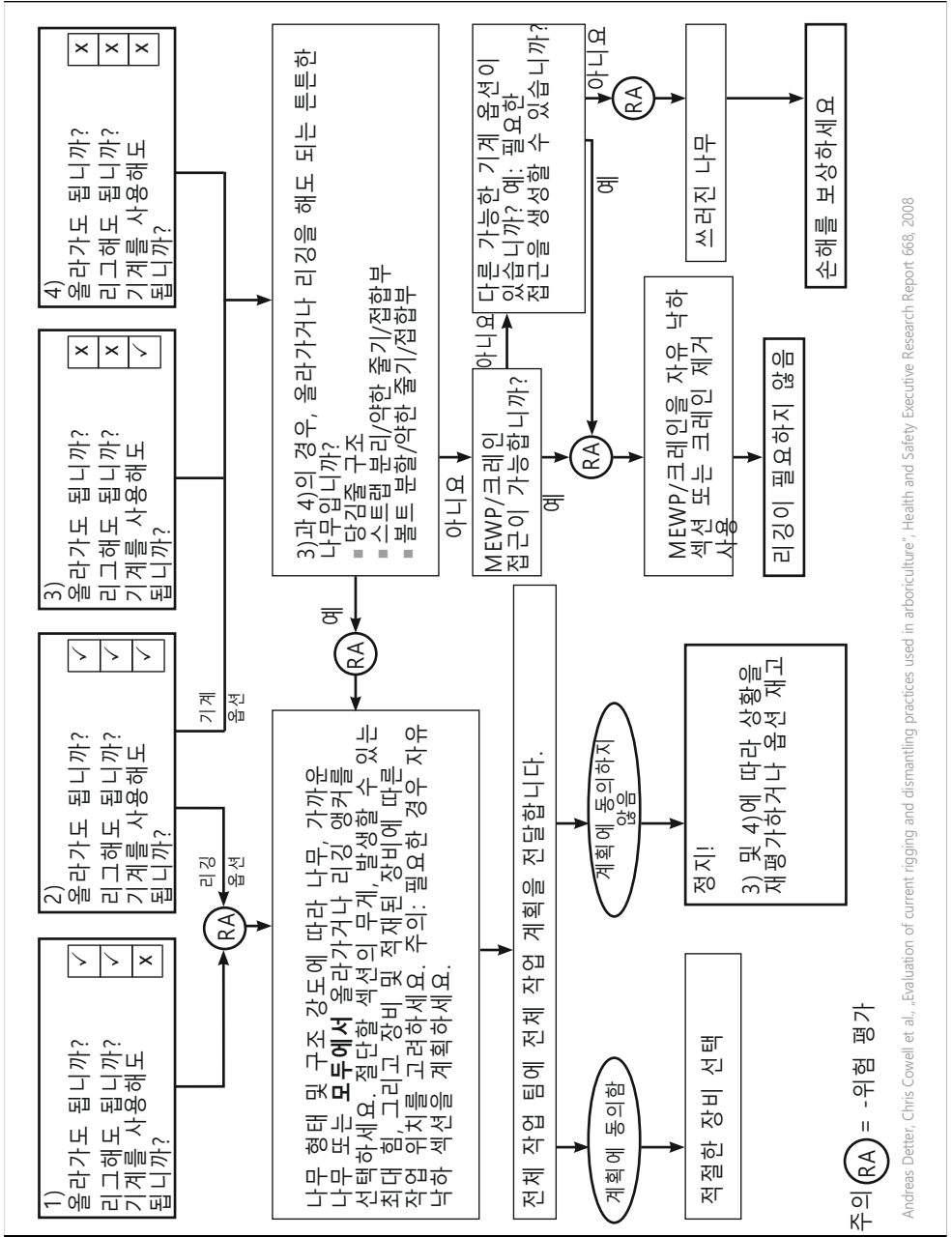
다음의 EU 지침 및 규정을 모두 준수하고

지침/규정	설명
2006/42/EC	개정된 기계류 지침



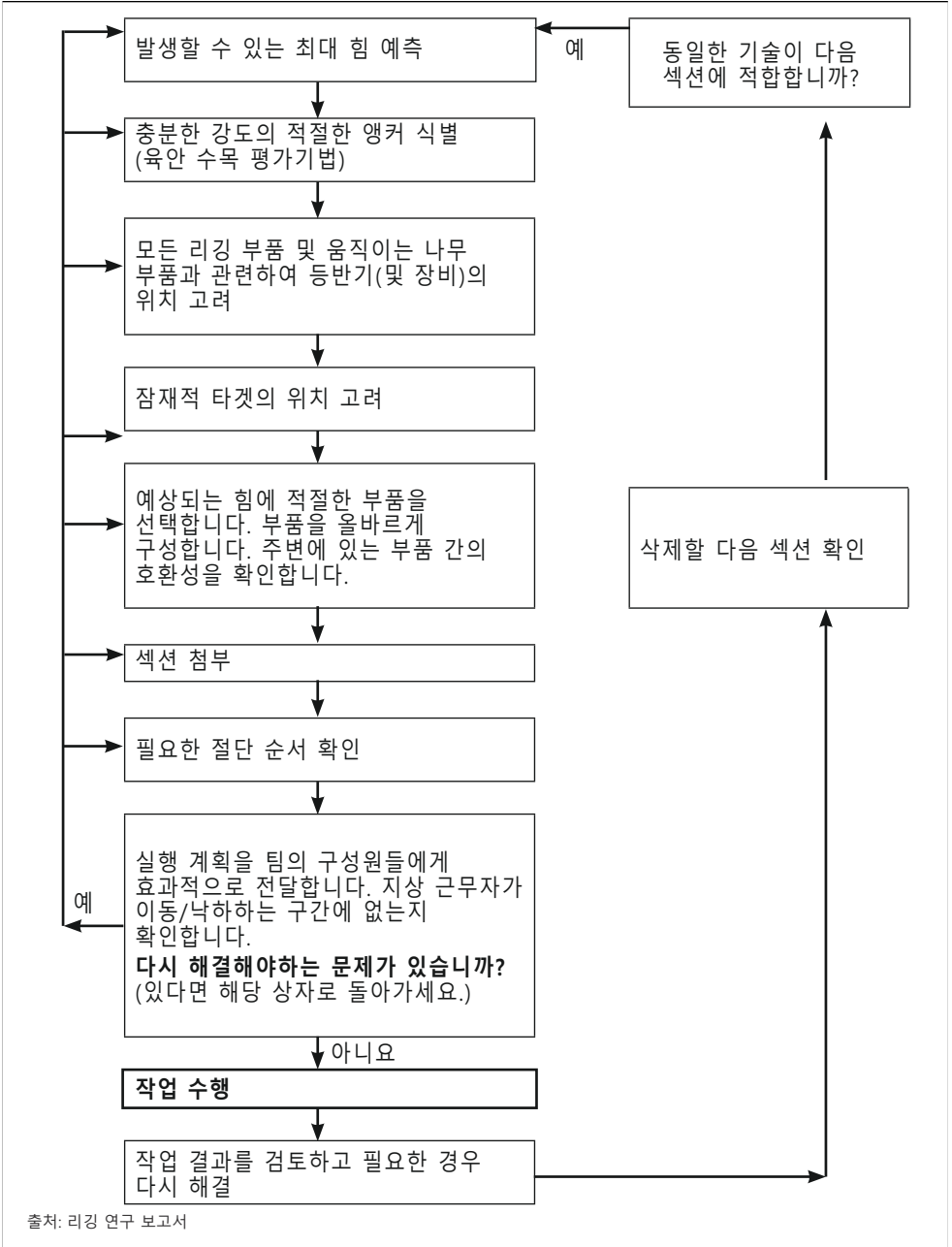


나무 평면 안전 검토



Andreas Dettler, Chris Cowell et al., „Evaluation of current rigging and dismantling practices used in arboriculture“, Health and Safety Executive Research Report 668, 2008

## 리깅 시스템을 사용한 나무 벌목 작업



# Inleiding






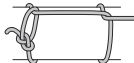
## Productbeschrijving en beoogd gebruik

Het product Husqvarna Rigging Rope is een touw gemaakt van synthetische vezels. Het product heeft aan één einde een oogeindaansluiting. Het product wordt gebruikt als onderdeel in een tuigagesysteem voor het stap voor stap vellen van een boom.

Het product mag alleen worden gebruikt door getrainde professionele gebruikers. Een competent persoon met noodzakelijke training voor tuigagesystemen moet altijd op de werklocatie aanwezig zijn. De competente persoon is verantwoordelijk voor het tuigagebedrijf.

Gebruik het product niet als persoonlijk beschermingsmiddel (PBM).

## Symbolen en markeringen

Symbool/markering	Uitleg
	Fabrikant: Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Zweden, tel: +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	Producttoepassing.
Husqvarna Rigging Rope	Naam product.
1 eye splice	Naam van de oogeindaansluiting.
Polyester	Het vezelmateriaal van het product.
DM: xx mm	Nominale diameter in mm.
Length	Lengte van het touw in m.
xxxxxxx	Artikelnummer.
20xx-xxx	Serienummer.
20xx	Productiejaar.
xx	Productiemaand.
	Lees de bedieningshandleiding goed door voordat u het product gaat gebruiken.
	Het getal naast dit symbool geeft de nominale belasting aan bij de configuratie vrije lengte - recht trekken.
	Het getal naast dit symbool geeft de nominale belasting aan bij de configuratie geknoopt oog - recht trekken.
	Het getal naast dit symbool geeft de nominale belasting aan bij de configuratie gesplitst oog - recht trekken.
	Het getal naast dit symbool geeft de nominale belasting aan bij de configuratie boomstam.

## Productaansprakelijkheid

De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade die optreedt tijdens of na het gebruik van het product, als:

- het product niet goed is gebruikt.
- het tuigagesysteem verkeerd is gemonteerd.

## Veiligheidsdefinities

Waarschuwingen, voorzorgsmaatregelen en opmerkingen worden gebruikt om te wijzen op belangrijke delen van de handleiding.



**WAARSCHUWING:** Wordt gebruikt om te wijzen op de kans op ernstig of fataal letsel voor de gebruiker of omstanders wanneer de instructies in de handleiding niet worden gevolgd.



**OPGELET:** Wordt gebruikt indien er een risico bestaat op schade aan het product en andere eigendommen of aan de omgeving wanneer de instructies in de handleiding niet worden gevolgd.

**Let op:** Geven verdere informatie die nodig is in een bepaalde situatie.

## Algemene veiligheidsinstructies



**WAARSCHUWING:** Lees de volgende waarschuwingen voordat u het product gaat gebruiken.

- Dit product kan bij onvoorzichtig of onjuist gebruik gevaarlijk zijn. Het is erg belangrijk dat u deze gebruiksaanwijzing leest en begrijpt voordat u dit product gaat gebruiken.
  - U moet alle aanwijzingen in deze bedieningshandleiding in acht nemen. Het risico op ernstig letsel of de dood wordt verhoogd als de aanwijzingen niet in acht worden genomen.
  - Gebruik het product alleen voor het gespecificeerde beoogde gebruik en in de gespecificeerde beperkte omvang.
  - De gebruiker moet in goede gezondheid zijn.
  - Het product kan schade veroorzaken als het onjuist wordt gebruikt, opgeslagen, gereinigd of als het met te veel lading wordt gebruikt.
  - Voer de productinspecties uit zoals beschreven in deze bedieningshandleiding.
  - Bewaar deze bedieningshandleiding altijd bij het product.
- Gebruik dit product alleen als u over de noodzakelijke kennis en ervaring beschikt. Er is een hoog risico van letsel en schade tijdens tuigagebedrijf. De lasten die optreden bij een tuigagebedrijf zijn hoog en erg moeilijk om te berekenen.
  - De gebruiker moet getraind zijn in het veilige gebruik van het product en de toepasselijke veiligheidsmaatregelen. Wij adviseren deze trainingsprogramma's:
    - ETT (Certified European Tree Technician)
    - ETW (Certified European Tree Worker)
    - Relevante trainingscursussen van de Arboricultural Association
  - Gebruik dit product alleen als er op de werklocatie een competente persoon aanwezig is die beschikt over de noodzakelijke training en ervaring.
  - Het is de verantwoordelijkheid van de competente persoon om het tuigagebedrijf te plannen.
  - Alle onderdelen in het tuigagesysteem moeten compatibel en correct geconfigureerd zijn. U moet de aanbevelingen voor gebruik van het product samen met andere onderdelen in acht nemen.
  - Selecteer een relevante veiligheidsfactor voor hijsen. Volgens de machinerichtlijn 2006/42/EG is de minimale veiligheidsfactor 7. De veiligheidsfactor wordt gedefinieerd als de verhouding van de minimale breukbelasting met de statische werkbelasting voor een nieuw touw in de vrije lengte.
  - Bereid een risicobeoordeling voor die noodprocedures voor alle mogelijke noodgevallen omvat. Zorg ervoor dat nood- en reddingsprocedures snel en veilig kunnen worden uitgevoerd als er zich een noodgeval voordoet.
  - Neem deze veiligheidsinstructies in acht voor de persoon die in de boom klimt:
    - Ze moeten persoonlijke beschermingsmiddelen voor valbescherming hebben.
    - Ze moeten een handzaag hebben.
    - Ze moeten weten hoe ze veilig uit de buurt van een boom moeten bewegen in geval van nood.
    - De positie van de persoon die in de boom klimt moet altijd uit de buurt zijn van de verwachte baan van het uitgeruste boomdeel en de tuigageuistrusting.
  - Voer een visuele inspectie van de boom uit.
  - Zet het werkgebied af.
  - Zorg ervoor dat omstanders geen toegang kunnen krijgen tot het werkgebied.
  - Identificeer mogelijke risico's, zoals elektriciteitskabels.

## Veiligheidsinstructies voor gebruik



**WAARSCHUWING:** Lees de volgende waarschuwingen voordat u het product gaat gebruiken.

## Veiligheidsinstructies voor bediening



**WAARSCHUWING:** Lees de volgende waarschuwingen voordat u het product gaat gebruiken.

- Gebruik dit product niet voor andere taken dan als onderdeel van een tuigagesysteem.
  - Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker dat het product en andere componenten in het tuigagesysteem compatibel zijn.
  - Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker dat de risico's tijdens gebruik minimaal zijn en dat het product veilig wordt gebruikt.
  - Gebruik toepasselijke persoonlijke beschermingsmiddelen.
  - Breng geen wijzigingen aan het product aan.
  - Gebruik het product niet als het beschadigd is of tekenen van slijtage vertoont. Zie *Productinspectie op pagina 102*.
  - Houd het product uit de buurt van chemische middelen.
  - Tijdens het bedrijf moet u altijd rekening houden met de factoren die de breukbelasting kunnen verlagen:
- Zeer hoge of zeer lage temperaturen
  - Vuil
  - UV-straling
  - Weersomstandigheden
  - Luchtvochtigheid
  - Schokbelastingen en andere onbedoelde belasting op het product
  - Draaien van het product. Het bedekkingspatroon van het touw helpt om draaien te identificeren.
  - Temperaturen onder 0°C zorgen ervoor dat het product hard wordt.
  - Boomafscheiding kan een negatief effect hebben op knopen en hoe het product op de poelies loopt.
  - Loop nooit onder een opgeheven object door en blijf er niet onder of in de buurt staan.
  - Wikkel het product niet om uw hand of lichaam.
  - Plaats uw voeten niet op het product.
  - Houd takken, gereedschappen en andere voorwerpen weg van snelbewegende tuigagetouwen.
  - Als het product is blootgesteld aan schokbelasting, moet het gebruik onmiddellijk worden gestaakt. Zie *Product buiten gebruik stellen op pagina 103*.

## Werking

### Inleiding



**WAARSCHUWING:** Zorg dat u het hoofdstuk over veiligheid hebt gelezen en begrepen voordat u het product gebruikt.

### Voordat u het product gebruikt

- Selecteer een toepasselijke methode voor het vellen van de boom. Zie *Selectie van boomvelmethode op pagina 107*.
- Zorg ervoor dat de prestaties van het product toepasselijk zijn voor het gebruik. Zie *Technische gegevens op pagina 104*.
- Verwijder het product correct van de spoel om schade te voorkomen. Zie *Touw van een spoel trekken op pagina 101*.
- Zorg ervoor dat alle onderdelen in het tuigagesysteem compatibel en correct geconfigureerd zijn.
  - a) De verhouding D/d van poeliediameter D met de touwdiameter d moet zo groot mogelijk zijn.
  - b) De diameter van de poeliegroef moet toepasselijk voor de touwdiameter zijn.

### Touw van een spoel trekken

1. Plaats een ondersteuning door het middel van de spoel om ervoor te zorgen dat de spoel vrij kan draaien.



**OPGELET:** Trek geen touw van een spoel die op de zijkant ligt en niet kan draaien. Daardoor zal het touw verdraaien en wordt het risico op schade en letsel verhoogd.

2. Trek het touw van de spoel. (Fig. 1)

### Touw van een spoel trekken

1. Trek aan het touweinde dat zich aan de binnenkant van de spoel bevindt.
2. Zorg ervoor dat het touw linksom wordt afgewikkeld.



**OPGELET:** Stop met trekken aan het touw als het rechtsom wordt afgewikkeld. Het touw kan beschadigd raken.

3. Als het touw rechtsom wordt afgewikkeld, moet u stoppen en deze stappen uitvoeren:
  - a) Plaats het touw terug in de spoel.
  - b) Draai de spoel naar de andere kant.
  - c) Trek aan het touweinde dat zich aan de binnenkant van de spoel bevindt en zorg ervoor dat het touw linksom wordt afgewikkeld.

## Een dubbele paalsteek knopen



**WAARSCHUWING:** Gebruik dubbele paalsteeken om het product te knopen. Knopen verlagen altijd de breukbelasting, maar een correcte knop houdt de verlaging van de breukbelasting minimaal.

1. (Fig. 2)

2. (Fig. 3)

3. (Fig. 4)

4. (Fig. 5)

5. (Fig. 6)

## Het product gebruiken

- Volg de instructies in *Boomvelbedrijf met een tuigagesysteem op pagina 108*.

## Productinspectie



**WAARSCHUWING:** Voer productinspecties in overeenstemming met de onderstaande intervallen uit. Er is risico op ernstig letsel of de dood als gebreken niet worden herkend.

**Let op:** Raadpleeg nationale richtlijnen voor andere productinspectie-intervallen.

Productinspecties moeten altijd voor en na elk gebruik worden uitgevoerd. De gebruiker kan deze inspecties uitvoeren. We adviseren dat u de bevindingen en datum van inspectie noteert.

Als u denkt dat het product beschadigd kan zijn, moet een volledige productinspectie worden uitgevoerd door een competente persoon of de fabrikant.

De gedetailleerde aanwijzingen in *Een volledige productinspectie uitvoeren op pagina 102* moeten in acht worden genomen.

## Een productinspectie vóór elk gebruik uitvoeren

- Voer een visuele inspectie van het product en de eindaansluiting uit.
- Voel langs het product om verborgen kernbeschadiging te identificeren.
- Als gebreken worden herkend of als u twijfelt of het product veilig is om te gebruiken, moet u het product niet blijven gebruiken. Zie *Product buiten gebruik stellen op pagina 103*.

## Een productinspectie na elk gebruik uitvoeren

- Controleer het product visueel op schade, zwelling, verkleuring of andere ongebruikelijke veranderingen. Een glasachtig touwoppervlak is een teken van thermische schade, normaliter veroorzaakt door een hoge wrijving in het systeem.
- Controleer het product op slijtage en insnijdingen.
- Voel langs de volledige lengte van het product om verborgen schade te vinden.

- Voer een zorgvuldige inspectie uit van het productgedeelte dat op de boomstam werd gebruikt. Dit gedeelte is vaak het meest beschadigde deel.
- Controleer de oogeindaansluiting.
- Als gebreken worden herkend of als u twijfelt of het product veilig is om te gebruiken, moet u het product niet blijven gebruiken. Zie *Product buiten gebruik stellen op pagina 103*.

## Een volledige productinspectie uitvoeren



**WAARSCHUWING:** Deze productinspectie mag alleen worden uitgevoerd door een deskundig persoon of de fabrikant.

We adviseren dat de productinspectie wordt gedocumenteerd.

- Controleer de algemene toestand van het product:
  - a) Controleer de leeftijd van het product.
  - b) Controleer de volledigheid van het product.
  - c) Controleer of het product niet vuil is.
  - d) Controleer of het product correct is gemonteerd.
- Controleer het productlabel:
  - a) Controleer of het productlabel goed zichtbaar en eenvoudig leesbaar is.
  - b) Controleer of het productlabel het jaar en de maand van productie aangeeft.
- Controleer alle afzonderlijke onderdelen op deze soorten mechanische schade:
  - a) Insnijdingen en barsten
  - b) Kepen
  - c) Vezelvorming en slijtage van vezelonderdelen
  - d) Vorming van ribbelingen
  - e) Knikken
  - f) Pletschade
  - g) Verdraaien
- Controleer alle afzonderlijke onderdelen op thermische of chemische schade, zoals samensmelting of uitharding.
- Controleer of het product niet verkleurd is.

- Controleer alle metalen onderdelen op corrosie en vervormingen.
- Controleer de toestand en volledigheid van de eindaansluitingen:

- a) Controleer of de stiksels niet beschadigd zijn, zoals slijtage van het naaidraad.
- b) Controller of de splitsen niet slippen.
- c) Controleer de knopen.

---

## Onderhoud

---

### Het product repareren

- Reparaties mogen alleen door de fabrikant worden uitgevoerd.

### Product reinigen

1. Reinig het product met warm water en een touwreinigingsmiddel. Neem de aanwijzingen op de verpakking van het touwreinigingsmiddel in acht.



**WAARSCHUWING:** Gebruik geen textielreinigingsmiddel.

2. Spoel het product met een ruime hoeveelheid helder water af.
3. Laat het product volledig drogen, buiten bereik van zonlicht, vuur of andere warmtebronnen.



**WAARSCHUWING:** Het product mag pas gebruikt of opgeslagen worden als het volledig droog is.

### Het product desinfecteren



**WAARSCHUWING:** Desinfecteer het product niet vaker dan absoluut noodzakelijk.



**WAARSCHUWING:** Gebruik alleen desinfectiemiddelen die het synthetische materiaal van het product niet beschadigen. Wij adviseren 2-propanol, 70%.



**WAARSCHUWING:** Neem de veiligheidsaanwijzingen voor het desinfectiemiddel in acht.

1. Breng het desinfectiemiddel op het productoppervlak aan.
2. Laat het product volledig drogen.

### Levensduur van het product

Als het product niet langer dan 1 week per jaar wordt gebruikt en correct is opgeslagen, is de mogelijke levensduur 10 jaar vanaf de productiedatum.

De daadwerkelijke levensduur is volledig afhankelijk van de toestand van het product. De toestand van het product wordt beïnvloed door deze factoren:

- UV-straling
- Soort en frequentie van gebruik
- Producthantering en opslag
- Klimaatinvloeden zoals ijs of sneeuw
- Gebruiksomgevingen zoals zout of zand
- Chemische invloeden zoals accuзуur
- Aantasting door hitte
- Mechanische vervorming of verstoring

Extreme omstandigheden tijdens het gebruik kunnen de levensduur verkorten tot eenmalig gebruik. Als het product voor het eerste gebruik beschadigd is, bijvoorbeeld tijdens transport, moet het product onmiddellijk worden afgevoerd en mag het niet worden gebruikt.

Mechanische slijtage en zonlicht verlagen de levensduur aanzienlijk. Verbleekte of versleten vezels, verkleuring en uitgeharde plekken zijn tekenen die erop wijzen dat het product afgevoerd moet worden.

### Product buiten gebruik stellen

Als het product is blootgesteld aan een val of tekenen heeft van slijtage of schade, moet het buiten gebruik worden gesteld.

1. Als u zeker weet dat het product beschadigd is, moet u het afvoeren.
2. Als u vermoedt dat het product beschadigd kan zijn, moet u deze stappen uitvoeren:
  - a) Plaatselijk een duidelijk zichtbaar label of markering op het product om onbedoeld gebruik te voorkomen.
  - b) Laat een deskundig persoon of de fabrikant de vereiste tests en inspecties uitvoeren.

Als de deskundige persoon een schriftelijke goedkeuring afgeeft, kan het product weer worden gebruikt.

---

# Vervoer, opslag en verwerking

---

## Transport en opslag

- Voor transport en opslag moet ervoor worden gezorgd dat het product schoon en droog is.
- Bewaar het product niet samen met persoonlijke beschermingsmiddelen. Plaats een duidelijk zichtbaar label of markering op het product, om ervoor te zorgen dat het niet wordt gebruikt als persoonlijk beschermingsmiddel.
- Plaats het product in een zak die beschermt tegen vocht, licht en vuil.
- Plaats het product losjes in de zak. Als het product wordt opgerold, kan het verdraaien en beschadigd raken.
- Controleer of de opslagruimte voldoet aan de volgende vereisten:

- De temperatuur is 15-25 °C.
- De luchtstroom is voldoende.
- Er is geen zonlicht, UV-straling of licht van lasapparatuur.
- Er zijn geen chemicaliën of andere agressieve omgevingen.
- Er zijn geen voorwerpen met scherpe randen.

## Afvoeren

- Houd u aan de nationale regelgeving.
- Gebruik het lokale recyclingsstelsel.

---

## Technische gegevens

---

### Voorwaarden voor technische gegevens

- Alle gegevens zijn gevalideerd voor nieuwe droge touwen, die getest zijn onder laboratoriumomstandigheden.
- Alle breukbelastingen zijn getest onder statische omstandigheden. Dynamische belasting, zoals wanneer het product plotseling een val stopt, kan vele malen hoger zijn dan de statische belasting.
- MBL = minimale breukbelasting.
- De waarde voor MBL op de gesplitste oogconfiguratie is alleen geldig voor een gesplitste oogandaansluiting van Husqvarna.
- De waarde voor MBL op de geknoopte oogconfiguratie is geldig voor deze configuratie: Een dubbele paalsteek aan elk touweinde.

(Fig. 7)

- De waarde voor MBL op de boomstamconfiguratie is geldig voor deze configuratie:

(Fig. 8)

- De lengte van het touw wordt verlengd met de toegepaste belasting in overeenstemming met het diagram.

(Fig. 9)

- (A) = verlenging, %
- (B) = kracht, % van breukbelasting.
- De MBL-waarden mogen alleen als indicatie worden gebruikt. Ze zijn niet gebaseerd op een statistisch relevant monsterformaat.
- Vochtigheid verhoogt de lengte van het product onder last. Zonder last verlaagt vochtigheid de lengte van het product.
- Tijdens het gebruik van het product wordt het vermogen om te verlengen verlaagd.

### Technische gegevens

Nominale touwdiameter, mm/inch	14/0,55
Actuele touwdiameter, mm/inch	14,3/0,56
Kernmateriaal	Gevlochten polyester
Afdekkingsmateriaal	Gevlochten polyester
Nominaal gewicht, g/m	151
MBL bij vrije lengte, min. kN	52
MBL bij gesplitst oog-configuratie, kN	44
MBL bij geknoopt oog-configuratie, kN	26



MBL bij stam-configuratie, kN	31
<b>Materiaaleigenschappen, polyester (polyethyleentereftalaat)</b>	
Weerstand tegen zuren	Goed tegen verdunde minerale zuren en organische zuren op kamertemperatuur
Bestendigheid tegen alkali	Voldoende. Geconcentreerde of heet verdunde alkali beïnvloedt de vezel
Permanente hittebestendigheid, °C	120
Karakteristieken bij kou	Lichte verlaging van taaiheid, sterke verlaging van verlenging
Verwering	Na 1 jaar verwering 40–47% (dubbele) buigcycli tot breuk
Brandgedrag	Gaat niet door met branden, neiging tot brandende druppels
Afvoer	Huishoudelijk afval

---

## Verklaring van overeenstemming

---

### EU-verklaring van overeenstemming

Wij, **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna,  
Zweden, tel: +46-36-146500, verklaren onder onze  
alleenverantwoordelijkheid dat het product:

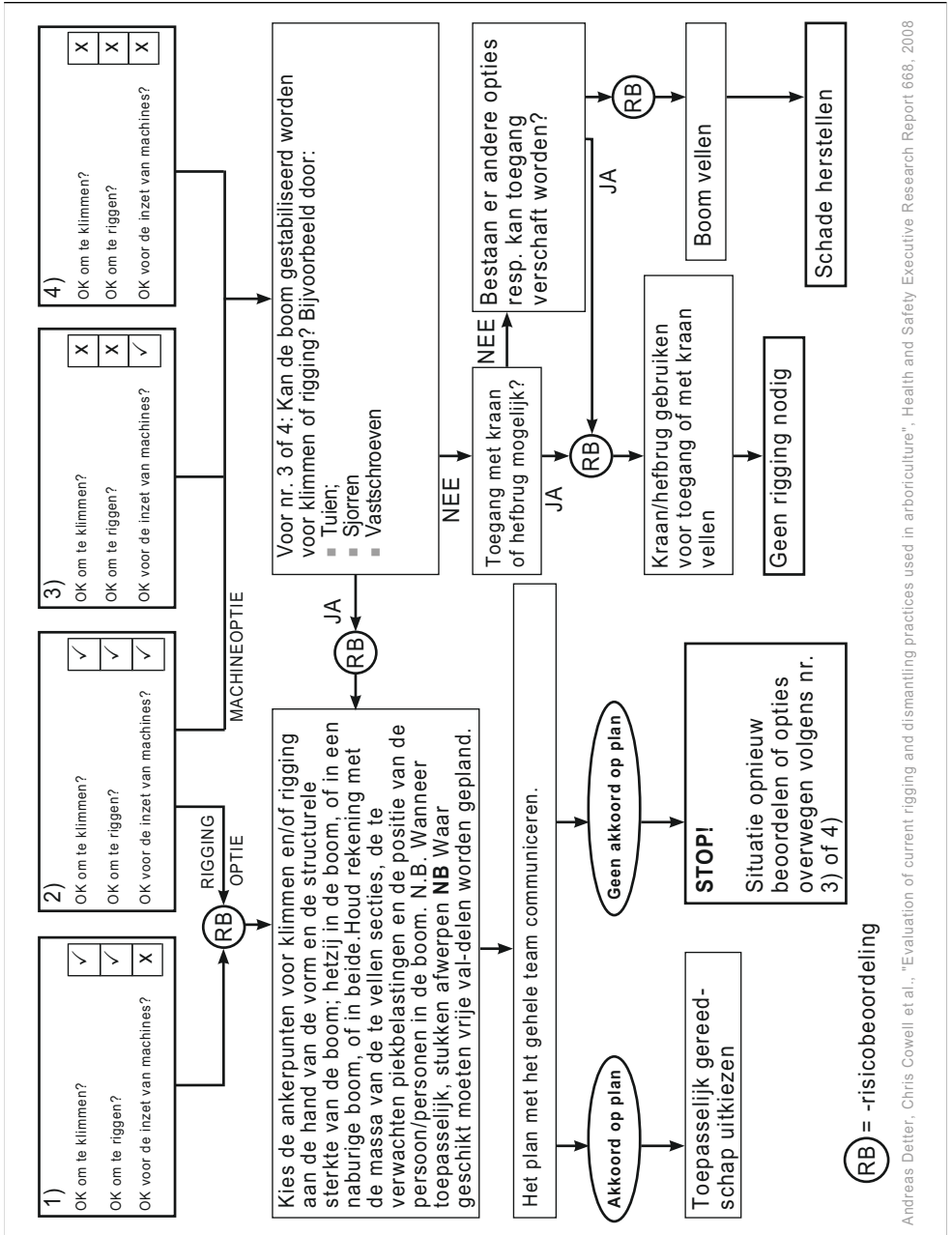
<b>Beschrijving</b>	Touw voor hefdoeleinden dat gebruikt wordt in tuigagebedrijf.  Varianten: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tuigagetouw 14 mm, 60 m spoel, een splitsing</li><li>• Tuigagetouw 14 mm, 500 m spoel</li></ul>
<b>Merk</b>	Husqvarna
<b>Type / model</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  Gevlochten afdekking-kern gemaakt van PES/PES.
<b>Identificatie</b>	Art-nr. 534098901, 534098902

volledig voldoet aan de volgende EU-richtlijnen en  
-regelgeving:

Richtlijn/Verordening	Beschrijving
2006/42/EG	Machinerichtlijn zoals aangepast

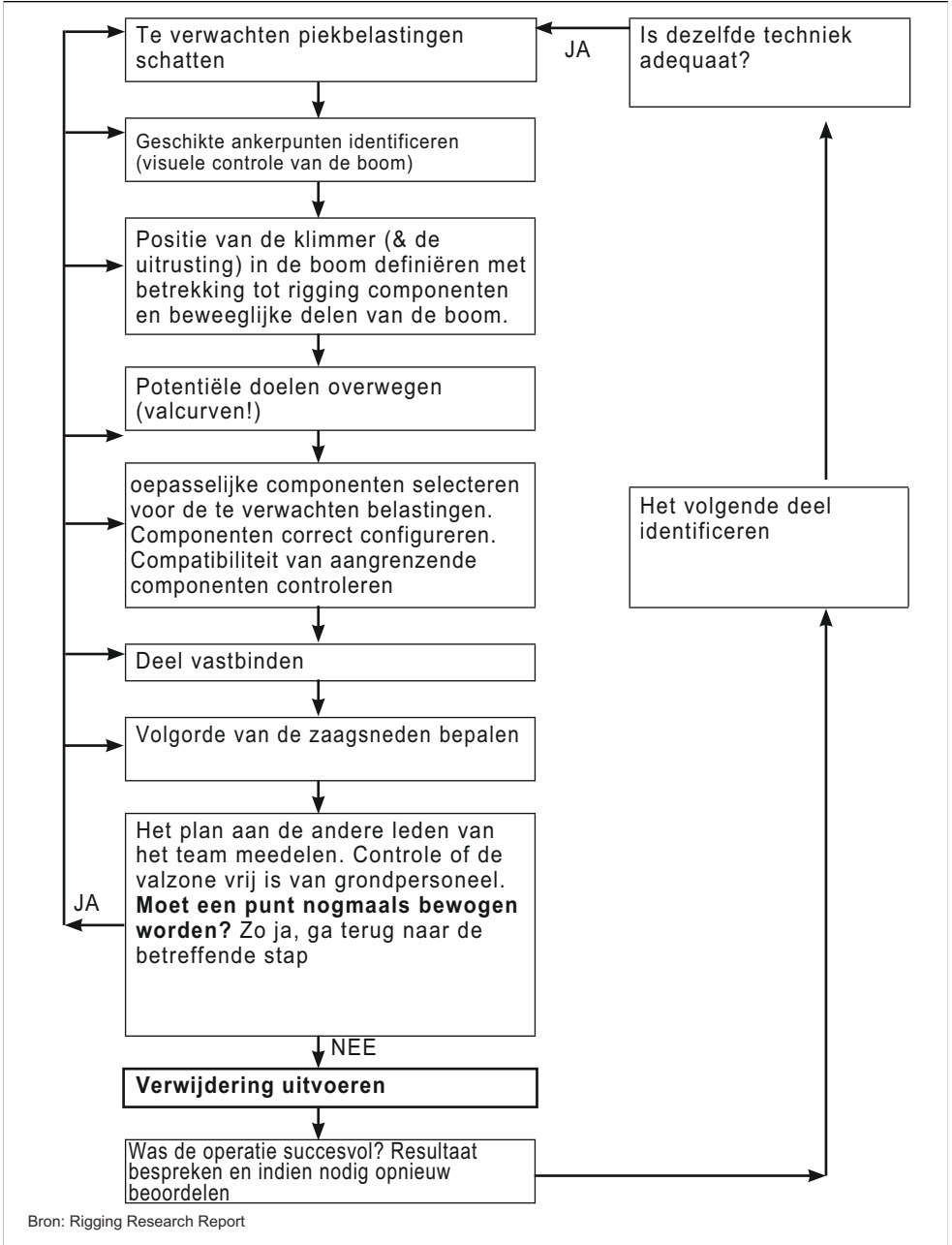


## Selectie van boomvelmethode



Andreas Deiter, Chris Cowell et al., "Evaluation of current rigging and dismantling practices used in arboriculture", Health and Safety Executive Research Report 668, 2008

# Boomvelbedrijf met een tuigagesysteem



Bron: Rigging Research Report

# Innledning






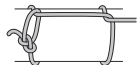
## Produktbeskrivelse og tiltenkt bruk

Produktet Husqvarna Rigging Rope er et tau laget av kunstfiber. Produktet har en endekobling med øye i den ene enden. Produktet brukes som en komponent i et riggsystem for trinnvis demontering av et tre.

Produktet må bare brukes av trente fagfolk. En kompetent person med nødvendig opplæring i riggsystemer må alltid være på arbeidssstedet. Vedkommende er ansvarlig for riggeoperasjonen.

Ikke bruk produktet som personlig verneutstyr.

## Symboler og merker

Symbol/merke	Forklaring
	Produsent: Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Sverige, tlf: +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	Produktbruk.
Husqvarna Rigging Rope	Produktnavn.
1 eye splice	Navnet på endekoblingen med øyet.
Polyester	Produktets fibermateriale.
DM: xx mm	Nominell diameter i mm.
Length	Lengde på tauet i m.
xxxxxxx	Artikkelnummer.
20xx-xxx	Serienummer.
20xx	Produksjonsår.
xx	Produksjonsmåned.
	Les bruksanvisningen før du bruker produktet.
	Tallet ved siden av dette symbolet angir nominell belastning i konfigurasjon med fri rett lengde.
	Tallet ved siden av dette symbolet angir nominell belastning i konfigurasjon med knyttet øye og rett lengde.
	Tallet ved siden av dette symbolet angir nominell belastning i konfigurasjon med spleiset øye og rett lengde.
	Tallet ved siden av dette symbolet angir nominell belastning i trestammekonfigurasjon.

## Produktansvar

Produsenten er ikke ansvarlig for skader som oppstår under eller etter bruk av produktet, hvis

- produktet er brukt på feil måte
- riggesystemet er montert feil

---

# Sikkerhet

---

## Sikkerhetsdefinisjoner

Advarsler, oppfordringer og merknader brukes for å understreke spesielt viktige deler av bruksanvisningen.



**ADVARSEL:** Brukes hvis det er fare for personskade eller død for brukeren eller andre personer om instruksjonene i håndboken ikke følges.



**OBS:** Brukes hvis det er fare for skade på produktet, annet materiell eller nærliggende områder om instruksjonene i håndboken ikke følges.

**Merk:** Brukes for å gi mer nødvendig informasjon for en spesifikk situasjon.

## Generelle sikkerhetsinstruksjoner



**ADVARSEL:** Les de følgende advarselsinstruksjonene før du bruker produktet.

- Dette produktet kan være farlig hvis du ikke er forsiktig, eller hvis du bruker produktet på feil måte. Før du bruker dette produktet, må du ha lest og forstått innholdet i denne bruksanvisningen.
- Du må følge alle instruksjonene i denne bruksanvisningen. Risikoen for alvorlig personskade eller dødsfall øker hvis instruksjonene ikke følges.
- Produktet skal bare brukes i samsvar med den angitte tiltenkte bruken og innenfor det angitte begrensede omfanget.
- Operatøren må ha god helse.
- Produktet kan forårsake skade hvis det brukes, oppbevares eller rengjøres feil, eller hvis det overbelastes.
- Foreta produktinspeksjonene som er beskrevet i denne bruksanvisningen.
- Oppbevar denne bruksanvisningen sammen med produktet.

## Sikkerhetsinstruksjoner før bruk



**ADVARSEL:** Les de følgende advarselsinstruksjonene før du bruker produktet.

- Ikke bruk dette produktet med mindre du har den nødvendige kunnskapen og erfaringen. Det er stor fare for personskade og materielle skader under rigging. Belastningene som oppstår ved rigging, er høye og svært vanskelige å beregne.

- Operatøren må være opplært i sikker bruk av produktet og i gjeldende forebyggende sikkerhetstiltak. Vi anbefaler disse opplæringsprogrammene:
  - ETT (sertifisert tretekniker i Europa)
  - ETW (sertifisert trearbeider i Europa)
  - Relevante kurs hos Trearbeiderforeningen
- Ikke bruk dette produktet med mindre en kompetent person med nødvendig opplæring og kunnskap er på arbeidstedet.
- Det er vedkommende som har ansvaret for å planlegge riggingen.
- Alle komponentene i riggesystemet må være kompatible og riktig konfigurert. Du må følge anbefalingene for bruk av produktet sammen med andre komponenter.
- Velg en relevant sikkerhetsfaktor for løfting. I henhold til maskindirektivet 2006/42/EF er minste sikkerhetsfaktor 7. Sikkerhetsfaktoren defineres som forholdet mellom den minste bruddbelastningen og statisk arbeidsbelastning for et nytt tau i fri lengde.
- Utarbeid en risikovurdering som omfatter nødsprosedyrer for alle mulige nødsituasjoner. Sørg for at nøds- og redningsprosedyrer kan iverksettes raskt og sikkert hvis det oppstår en nødsituasjon.
- Følg disse sikkerhetsinstruksjonene for personen som klatrer i treet:
  - Hen må ha personlig verneutstyr som beskytter mot fall.
  - Hen må ha en håndslag.
  - Hen må vite hvordan hen skal bevege seg trygt bort fra treet i en nødsituasjon.
  - Posisjonen til personen som klatrer i treet, må alltid være utenfor den forventede banen til den riggede tredelen og riggstyret.
- Foreta en visuell inspeksjon av treet.
- Steng av arbeidsområdet.
- Pass på at tilskuere ikke kan komme inn i arbeidsområdet.
- Identifiser mulige risikoer, for eksempel elektriske ledninger.

## Sikkerhetsinstruksjoner for drift



**ADVARSEL:** Les de følgende advarselsinstruksjonene før du bruker produktet.

- Ikke bruk dette produktet til andre oppgaver enn som en del av et riggsystem.
- Det er operatørens ansvar at produktet og andre komponenter i riggsystemet er kompatible.

- Det er brukerens ansvar at risikoen under bruk er minimal, og at produktet brukes på en trygg måte.
- Bruk relevant personlig verneutstyr.
- Ikke modifierer produktet.
- Ikke bruk et produkt som er skadet eller viser tegn til slitasje. Se *Produktinspeksjon på side 112*.
- Produktet må holdes unna kjemikalier.
- Under arbeidet må du alltid tenke på faktorene som kan redusere bruddbelastningen:
  - svært høye eller svært lave temperaturer
  - skitt
  - UV-stråling
  - værforhold
  - fuktighet
  - støtbelastning og annen utilsiktet belastning på produktet
- vridning av produktet Mønsteret på mantelen bidrar til å identifisere vridning.
- Temperaturer under 0 °C fører til at produktet blir hardt.
- Væsker fra treet kan ha en negativ effekt på knuter og hvordan produktet beveger seg på trinser.
- Ikke gå eller opphold deg under eller helt nær en løftet gjenstand.
- Ikke surr produktet rundt hånden eller kroppen.
- Ikke plasser føttene dine på produktet.
- Hold grener, verktøy og andre gjenstander unna riggtau som beveger seg raskt.
- Hvis produktet utsettes for en sjokkbelastning, må det tas ut av bruk umiddelbart. Se *Slik tar du produktet ut av bruk på side 113*.

---

## Drift

---

### Innledning



**ADVARSEL:** Les og forstå kapitlet om sikkerhet før du bruker produktet.

### Dette må du gjøre før du bruker produktet

- Velg en egnet metode for demontering av treet. Se *Valg av metode for demontering av tre på side 117*.
- Kontroller at produktets ytelse er passende for operasjonen. Se *Tekniske data på side 114*.
- Fjern produktet fra spolen på riktig måte for å unngå skade. Se *Slik trekker du et tau av en spole på side 111*.
- Kontroller at alle komponentene i riggsystemet er kompatible og riktig konfigurert.
  - a) Forholdet D/d for trinsediameteren D til taudiameteren d må være så stort som mulig.
  - b) Diameteren på trinsesporet må være passende for taudiameteren.

### Slik trekker du et tau av en spole

1. Sett en støtte gjennom midten av spolen for å sikre at spolen kan rotere fritt.



**OBS:** Ikke trekk et tau av en spole som ligger på siden og ikke kan rotere. Dette vil vri tauet og øke faren for materielle skader og personskaade.

2. Trekk tauet av spolen. (Fig. 1)

### Slik trekker du et tau fra en kveil

1. Trekk i den enden av tauet som er på innsiden av kveilen.

2. Kontroller at tauet trekkes ut mot klokken.



**OBS:** Ikke fortsett å trekke i tauet hvis det trekkes ut med klokken. Tauet kan bli skadet.

3. Hvis tauet trekkes ut med klokken, stopper du og gjør deretter følgende:
  - a) Putt tauet tilbake i kveilen.
  - b) Snu kveilen til den andre siden.
  - c) Trekk i den enden av tauet som er på innsiden av kveilen, og sørg for at tauet trekkes ut mot klokken.

### Slik knytter du et dobbelt pålestikk



**ADVARSEL:** Bruk doble pålestikk til å binde fast produktet. Knuter reduserer alltid bruddbelastningen, men riktig bruk av knuter holder nedgangen i bruddbelastningen på et minimum.

1. (Fig. 2)
2. (Fig. 3)
3. (Fig. 4)
4. (Fig. 5)
5. (Fig. 6)

### Slik bruker du produktet

- Følg instruksjonene i *Demontering av tre med et riggsystem på side 118*.

---

# Produktinspeksjon

---



**ADVARSEL:** Foreta produktinspeksjonene med intervallene som er angitt nedenfor. Det er fare for alvorlig personskade eller dødsfall hvis defekter ikke blir oppdaget.

---

**Merk:** Se nasjonale forskrifter for informasjon om andre inspeksjonsintervaller for produktet.

---

Produktinspeksjoner må alltid foretas før og etter hver bruk. Operatøren kan foreta disse inspeksjonene. Vi anbefaler at du noterer funnene og inspeksjonsdatoen.

Hvis du tror at produktet kan være skadet, må en fullstendig produktinspeksjon utføres av en kompetent person eller produsenten. De detaljerte instruksjonene i *Slik utføres en fullstendig produktinspeksjon på side 112* må følges.

## Slik foretar du en produktinspeksjon før hver bruk

- Utfør en visuell kontroll av produktet og endekoblingen.
- Kjenn etter langs produktet for å identifisere skjulte skader på kjernen.
- Hvis du finner defekter, eller hvis du ikke er sikker på at produktet er trygt å bruke, må du ta produktet ut av bruk. Se *Slik tar du produktet ut av bruk på side 113*.

## Slik foretar du en produktinspeksjon etter hver bruk

- Undersøk produktet visuelt for skader, hevelser, misfarging eller andre uvanlige endringer. En glassaktig tauoverflate er et tegn på varmeskade, vanligvis forårsaket av høy friksjon i systemet.
- Se etter skader i form av slitasje og kutt på produktet.
- Kjenn langs hele produktlengden for å finne skjulte skader.
- Undersøk nøye den delen av produktet som er brukt på trestammen. Denne delen er vanligvis den mest skadde delen.
- Undersøk endekoblingen med øye.
- Hvis du finner defekter, eller hvis du ikke er sikker på at produktet er trygt å bruke, må du ta produktet ut av bruk. Se *Slik tar du produktet ut av bruk på side 113*.

## Slik utføres en fullstendig produktinspeksjon



**ADVARSEL:** Denne produktinspeksjonen må bare foretas av en kompetent person eller produsenten.

Vi anbefaler at produktinspeksjonen dokumenteres.

- Kontroller produktets generelle tilstand:
  - a) Kontroller alderen på produktet.
  - b) Kontroller at produktet er helt.
  - c) Kontroller at produktet ikke er skittent.
  - d) Kontroller at produktet er riktig montert.
- Undersøk produktetiketten:
  - a) Kontroller at produktetiketten er godt synlig og lett å lese.
  - b) Kontroller at produktetiketten angir produksjonsåret og produksjonsmånen.
- Undersøk alle enkeltdeler med tanke på følgende typer mekanisk skade:
  - a) Kutt og sprekker
  - b) Fordypninger
  - c) Fibrillering og slitasje på fiberdelene
  - d) Dannelse av spor
  - e) Knekk
  - f) Klemskader
  - g) Vridning
- Undersøk alle enkeltdeler med tanke på termiske eller kjemiske skader, for eksempel sammensmelting eller stivhet.
- Kontroller at det ikke er misfarging på produktet.
- Undersøk alle metallkomponenter med tanke på korrosjon og deformasjon.
- Kontroller tilstanden til endeforbindelsene:
  - a) Kontroller at det ikke er skader på sømme, for eksempel slitasje på sytråden.
  - b) Kontroller at det ikke er noen glipper i skjøtene.
  - c) Undersøk knutene.



---

## Vedlikehold

---

### Slik reparerer du produktet

- Bare produsenten skal utføre reparasjoner.

### Slik rengjør du produktet

1. Rengjør produktet med varmt vann og et rensmiddel for tau. Følg instruksjonene på emballasjen for taurensemiddelet.



**ADVARSEL:** Ikke bruk tøyvaskemiddel.

2. Skyll produktet med store mengder rent vann.
3. La produktet bli helt tørt, unna sollys, flammer eller andre varmekilder.



**ADVARSEL:** Ikke bruk produktet eller sett det til oppbevaring før det er helt tørt.

### Slik desinfiserer du produktet



**ADVARSEL:** Ikke desinfiser produktet oftere enn absolutt nødvendig.



**ADVARSEL:** Bruk bare desinfeksjonsmidler som ikke skader det syntetiske materialet til produktet. Vi anbefaler isopropylalkohol, 70 %.



**ADVARSEL:** Følg sikkerhetsinstruksjonene for desinfeksjonsmiddelet.

1. Påfør desinfeksjonsmiddelet på produktets overflate.
2. La produktet bli helt tørt.

### Produktets levetid

Hvis produktet ikke brukes mer enn én uke i året, og oppbevares på riktig måte, er mulig levetid 10 år fra produksjonsdatoen.

Faktisk levetid avhenger fullt og helt av tilstanden til produktet. Tilstanden til produktet påvirkes av disse faktorene:

- UV-stråling
- Brukstype og -hyppighet
- Håndtering og oppbevaring av produktet
- Påvirkning av klima, for eksempel is eller snø
- Bruksmiljøer med for eksempel salt eller sand
- Kjemisk påvirkning, for eksempel batterisyre
- Varmeforurensning
- Mekanisk deformasjon eller forvridding

Ekstreme forhold under bruk kan forkorte levetiden ned til én gangs bruk. Hvis produktet blir skadet før første gangs bruk, for eksempel under transport, må det kasseres umiddelbart og ikke brukes.

Mekanisk slitasje og sollys reduserer levetiden betydelig. Blekede eller slitte fibre, misfarging og stive flekker er tegn på at produktet må kasseres.

### Slik tar du produktet ut av bruk

Hvis produktet utsettes for et fall eller viser tegn på slitasje eller skade, må det tas ut av bruk.

1. Hvis du er sikker på at produktet er skadet, må du kassere det.
2. Hvis du tror at produktet kan være skadet, gjør du følgende:
  - a) Merk produktet tydelig med en lapp e.l. for å forhindre at det tas i bruk.
  - b) Be en kompetent person eller produsenten om å foreta nødvendige tester og inspeksjoner.

Hvis vedkommende gir skriftlig godkjenning, kan produktet brukes igjen.

---

## Transport, oppbevaring og avhending

---

### Transport og oppbevaring

- Før transport og oppbevaring må du kontrollere at produktet er rent og tørt.
- Ikke oppbevar produktet sammen med personlig verneutstyr. Sett en tydelig etikett eller merking på produktet for å sikre at det ikke brukes som personlig verneutstyr.
- Legg produktet i en pose som beskytter mot fuktighet, lys og smuss.
- Legg produktet løst i posen. Hvis produktet kveiles sammen, kan det vri seg og bli skadet.

- Kontroller at oppbevaringsstedet oppfyller disse kravene:
  - Temperaturen er 15–25 °C.
  - Det er tilstrekkelig lufting.
  - Det er ikke sollys, UV-stråling eller lys fra sveiseutstyr.
  - Det er ingen kjemikalier eller andre potensielt skadelige miljøfaktorer.
  - Det er ingen gjenstander med skarpe kanter.

## Kassering

- Følg nasjonale forskrifter.

- Bruk det lokale gjenvinningsystemet.

---

## Tekniske data

---

### Vilkår for tekniske data

- Alle data gjelder for nye tørre tau som testes under laboratorieforhold.
- Alle bruddbelastninger testes under statiske forhold. Dynamisk belastning, for eksempel når produktet plutselig stopper et fall, kan være mange ganger høyere enn den statiske belastningen.
- MBL = minste bruddbelastning.
- Verdien for MBL ved konfigurasjon med spleiset øye er bare gyldig for en endekobling med spleiset øye laget av Husqvarna.
- Verdien for MBL ved konfigurasjon med knyttet øye er gyldig for denne konfigurasjonen: Et dobbelt pålestikk i hver tauende.

(Fig. 7)

- Verdien for MBL ved trestammekonfigurasjon er gyldig for denne konfigurasjonen:

(Fig. 8)

### Tekniske data

Nominell taudiameter, mm/tommer	14 / 0,55
Faktisk taudiameter, mm/tommer	14,3 / 0,56
Kjernemateriale	Flettet polyester
Mantelmateriale	Flettet polyester
Nominell vekt, g/m	151
MBL ved fri lengde, min. kN	52
MBL ved konfigurasjon med spleiset øye, kN	44
MBL ved konfigurasjon med knyttet øye, kN	26
MBL ved stammekonfigurasjon, kN	31
<b>Materialegenskaper, polyester (polyetylentereftalat)</b>	
Syrebestandighet	God mot fortynnede mineralsyrer og organiske syrer ved romtemperatur
Alkalibestandighet	Tilstrekkelig. Konsentrert eller varmt fortynt alkalisk stoff påvirker fibre- ne
Permanent varmebestandighet, °C	120
Egenskaper i kulde	Mindre økning i seighet, kraftig reduksjon i strekkegenskaper
Værbestandighet	Etter 1 år værbestandighet 40–47 % (doble) bøyesykluser til brudd
Forbrenningsegenskaper	Fortsetter ikke å brenne, tendenser til brennende dråper



# Samsvarserklæring

## EU-samsvarserklæring

Vi, **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna, Sverige, tlf.:  
+46 36 146500, erklærer på eget ansvar at produktet:

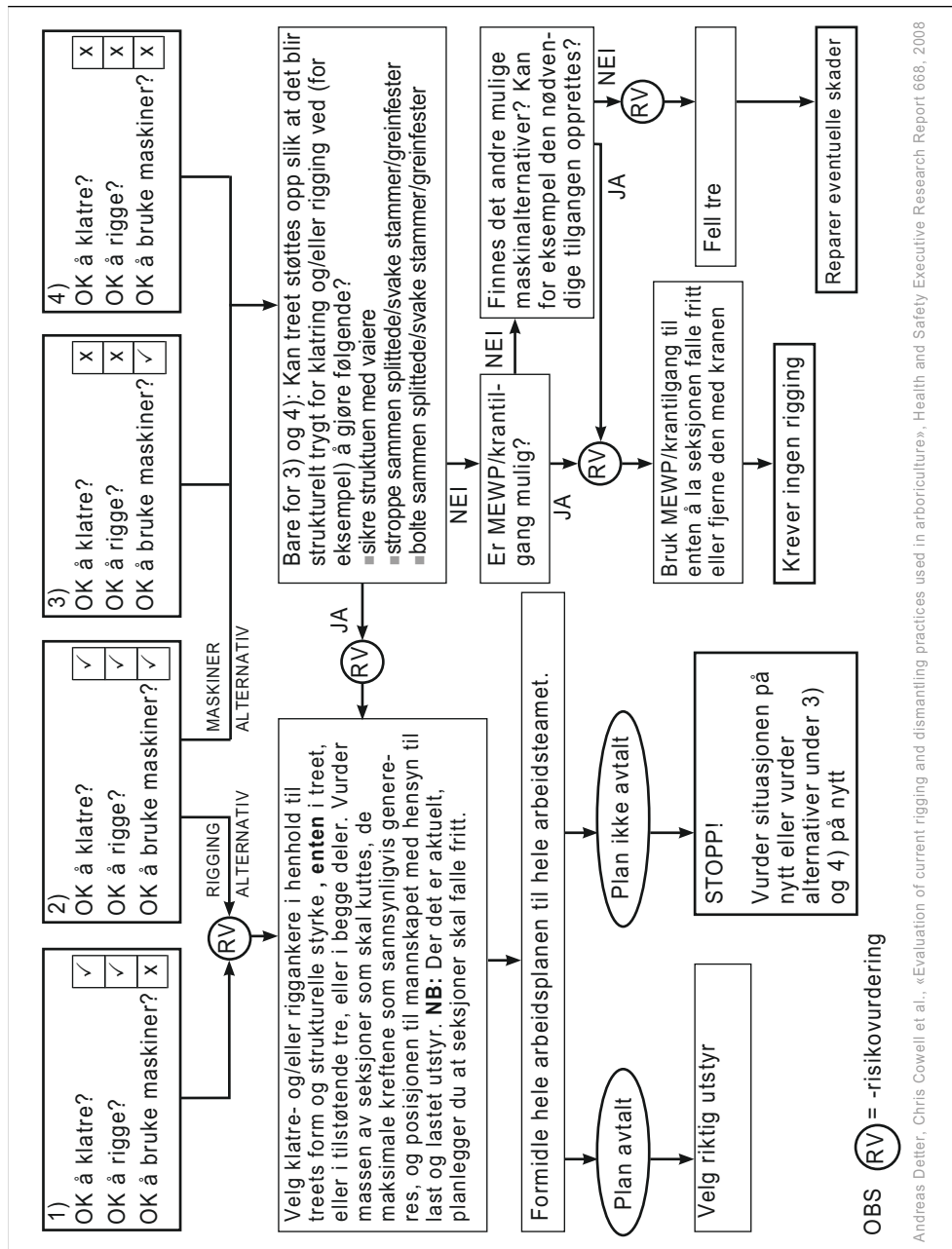
<b>Beskrivelse</b>	Tau til løfteformål som skal brukes ved rigging.  Varianter: <ul style="list-style-type: none"><li>• Riggtau 14 mm, 60 m kveil, én spleis</li><li>• Riggtau 14 mm, 500 m kveil</li></ul>
<b>Merke</b>	Husqvarna
<b>Type/modell</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  Flettet kjernemanteltau laget av PES/PES.
<b>ID</b>	Art.nr. 534098901, 534098902

fullstendig overholder følgende EU-direktiver og  
-forskrifter:

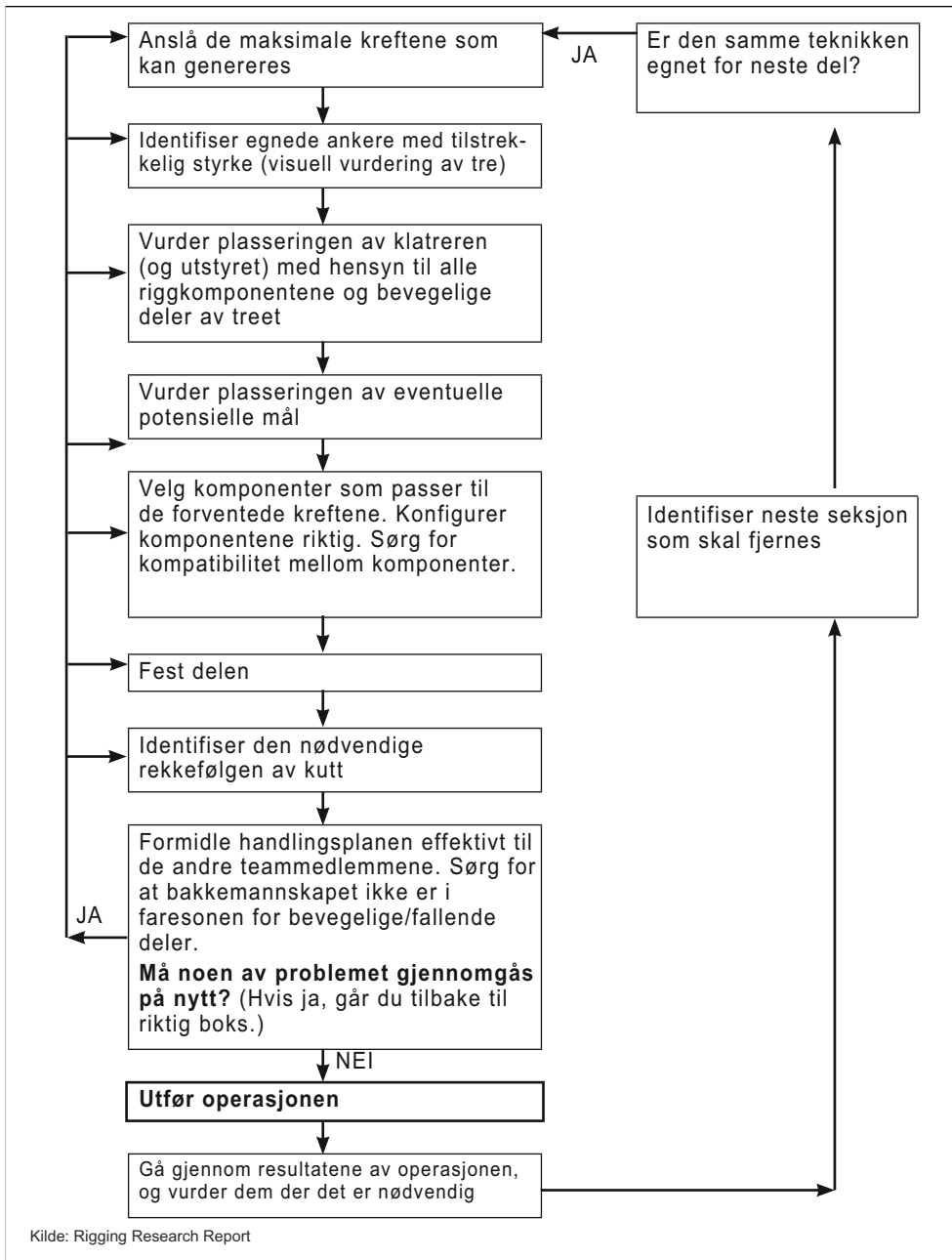
Direktiv/regulering	Beskrivelse
2006/42/EC	Maskindirektivet med endringer



## Valg av metode for demontering av tre



## Demontering av tre med et riggsystem



Kilde: Rigging Research Report

## Wstęp






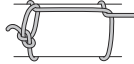
### Opis produktu i jego przeznaczenie

Produkt Husqvarna Rigging Rope to lina wykonana z włókien syntetycznych. Na jednym końcu liny znajduje się oczko służące do łączenia. Produkt jest wykorzystywany jako element systemu podwieszania do stopniowego przycinania drzewa.

Produktu mogą używać wyłącznie przeszkoleni profesjonalści. Kompetentna osoba posiadająca odpowiednie przeszkolenie w zakresie systemów podwieszania musi zawsze znajdować się w miejscu wykonywanej pracy. Kompetentna osoba jest odpowiedzialna za podwieszanie.

Nie używać produktu jako środka ochrony osobistej.

### Symboly i oznaczenia

Symbol/oznaczenie	Wyjaśnienie
	Producent: Firma Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Szwecja, tel.: +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	Zastosowanie produktu.
Husqvarna Rigging Rope	Nazwa produktu.
1 eye splice	Nazwa łączącej końcówki oczkowej.
Polyester	Materiał włóknisty produktu.
DM: XX mm	Średnica nominalna w mm.
Length	Długość liny w metrach.
xxxxxxx	Numer artykułu.
20xx-xxx	Numer seryjny.
20xx	Rok produkcji.
xx	Miesiąc produkcji.
	Przed rozpoczęciem korzystania z produktu należy przeczytać instrukcję obsługi.
	Liczba obok tego symbolu wskazuje obciążenie znamionowe w konfiguracji swobodnego ciągnięcia na wprost.
	Liczba obok tego symbolu wskazuje obciążenie znamionowe w oczku wiązonym — konfiguracja z ciągnięciem na wprost.
	Liczba obok tego symbolu wskazuje obciążenie znamionowe w oczku spletanym — konfiguracja ciągnięciem na wprost.
	Liczba obok tego symbolu wskazuje obciążenie znamionowe w konfiguracji pnia drzewa.

### ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA PRODUKT

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w trakcie lub po użyciu produktu, jeśli:

- produkt jest nieprawidłowo używany.
- system podwieszania został nieprawidłowo zmontowany.

---

# Bezpieczeństwo

---

## Definicje dotyczące bezpieczeństwa

Ostrzeżenia, uwagi i informacje są używane do zwrócenia uwagi na szczególnie ważne sekcje instrukcji obsługi.



**OSTRZEŻENIE:** Jest używane, gdy istnieje ryzyko poważnych obrażeń, śmierci operatora lub uszkodzenia otoczenia w wyniku nieprzestrzegania instrukcji obsługi.



**UWAGA:** Jest używane, gdy istnieje ryzyko uszkodzenia materiałów lub urządzenia w wyniku nieprzestrzegania instrukcji obsługi.

**Uwaga:** Stosuje się, aby przekazać więcej informacji, które są przydatne w danej sytuacji.

## Ogólne zasady bezpieczeństwa



**OSTRZEŻENIE:** Przed rozpoczęciem użytkowania produktu przeczytać następujące ostrzeżenia.

- W przypadku braku ostrożności lub nieprawidłowego korzystania z tego produktu może on być niebezpieczny. Nie uruchamiać urządzenia bez uprzedniego przeczytania i zrozumienia treści instrukcji obsługi.
- Należy przestrzegać wszystkich zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Nieprzestrzeganie tych zaleceń zwiększa ryzyko doznania poważnych obrażeń ciała lub śmierci.
- Z produktu należy korzystać wyłącznie zgodnie z określonym przeznaczeniem i w określonym ograniczonym zakresie.
- Operator musi legitymować się dobrym stanem zdrowia.
- Nieprawidłowe korzystanie, przechowywanie, czyszczenie lub użytkowanie produktu przy zbyt dużym obciążeniu może spowodować uszkodzenia.
- Należy sprawdzać stan produktu zgodnie z zaleceniami podanymi w niniejszej instrukcji obsługi.
- Niniejszą instrukcję obsługi należy przechowywać wraz z produktem.
  - Nie należy używać tego produktu bez posiadania niezbędnej wiedzy i doświadczenia. Istnieje wysokie ryzyko odniesienia obrażeń ciała i spowodowania uszkodzeń podczas pracy z użyciem podwieszania. Obciążenia związane z pracą z system podwieszania są wysokie i bardzo trudne do obliczenia.
  - Operator musi zostać przeszkolony w zakresie bezpiecznego użytkowania produktu i odpowiednich środków bezpieczeństwa. Zalecamy ukończenie następujących programów szkoleniowych:
    - ETT (certyfikat European Tree Technician)
    - ETW (certyfikat European Tree Worker)
    - Odpowiednie kursy szkoleniowe stowarzyszenia Arboricultural Association
  - Nie wolno używać tego produktu, jeśli w miejscu pracy nie ma kompetentnej osoby mającej niezbędne przeszkolenie i wiedzę.
  - Odpowiedzialność za planowanie operacji podwieszania spoczywa na kompetentnej osobie.
  - Wszystkie elementy systemu podwieszania muszą do siebie pasować i być prawidłowo ustawione. Należy przestrzegać zaleceń dotyczących użytkowania produktu wraz z innymi elementami.
  - Wybrać odpowiedni współczynnik bezpieczeństwa dla unoszenia. Zgodnie z dyrektywą maszynową 2006/42/WE minimalny współczynnik bezpieczeństwa wynosi 7. Współczynnik bezpieczeństwa jest definiowany jako stosunek minimalnego obciążenia zrywającego do statycznego obciążenia roboczego dla nowej liny o długości swobodnej.
  - Należy przygotować ocenę ryzyka (RA) obejmującą procedury awaryjne na wypadek wszystkich możliwych sytuacji nagłego zagrożenia. Należy upewnić się, że procedury awaryjne i ratunkowe mogą być szybko i bezpiecznie wdrożone w razie wystąpienia sytuacji nagłego zagrożenia.
  - Należy przestrzegać poniższych instrukcji bezpieczeństwa wobec osoby, która wspinia się na drzewo:
    - Musi być wyposażona w środki ochrony osobistej chroniące przed upadkiem.
    - Musi być wyposażona w piłę ręczną.
    - Musi wiedzieć, jak bezpiecznie odsunąć się od drzewa w sytuacji awaryjnej.

## Zasady bezpieczeństwa przed rozpoczęciem użytkowania



**OSTRZEŻENIE:** Przed rozpoczęciem użytkowania produktu przeczytać następujące ostrzeżenia.



- Pozycja osoby, która wspina się na drzewo, musi zawsze znajdować się z dala od przewidywanej trajektorii podwieszonoego odcinka drzewa i sprzętu do podwieszania.
- Przeprowadzić wzrokową kontrolę drzewa.
- Odgrodzić teren prac.
- Upewnić się, że osoby postronne nie mają dostępu do obszaru roboczego.
- Zidentyfikować możliwe zagrożenia, takie jak przewody elektryczne.

## Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące obsługi



**OSTRZEŻENIE:** Przed rozpoczęciem użytkowania produktu przeczytać następujące ostrzeżenia.

- Nie używać tego produktu do innych zadań niż jako części systemu podwieszania.
- Za zgodność produktu i innych elementów systemu podwieszania odpowiada operator.
- Operator jest odpowiedzialny za ograniczenie ryzyka podczas pracy do minimum oraz bezpieczny sposób obsługi produktu.
- Zastosować odpowiednie środki ochrony osobistej.
- Nie należy dokonywać modyfikacji produktu.
- Nie używać produktu, który jest uszkodzony lub nosi ślady zużycia. Patrz *Przegląd produktu na stronie 122*.

- Chronić produkt przed substancjami chemicznymi.
- Podczas pracy należy zawsze pamiętać o czynnikach, które mogą zmniejszać obciążenie zrywające:
  - Bardzo wysokie lub bardzo niskie temperatury
  - Zabrudzenia
  - Promieniowanie UV
  - Warunki pogodowe
  - Wilgotność
  - Obciążenia udarowe i inne przypadkowe naprężenia na produkcie
  - Skręcenie produktu. Wzór pokrywający linę ułatwia identyfikację skręcenia
- Temperatura poniżej 0°C powoduje, że produkt staje się twardy.
- Wydzielana żywica może mieć negatywny wpływ na węzły i sposób poruszania się produktu na kołach pasowych.
- Nie przechodzić ani nie stawać pod podnoszonym obiektem ani w jego pobliżu.
- Nie owijać produktu wokół dłoni ani ciała.
- Nie należy stawiać stóp na produkcie.
- Gałęzie, narzędzia i inne przedmioty należy trzymać z dala od szybko poruszających się lin do podwieszania.
- Jeśli produkt został wystawiony na działanie obciążenia udarowego, należy niezwłocznie wycofać go z eksploatacji. Patrz *Wyłączenie produktu z eksploatacji na stronie 123*.

## Przeznaczenie

### Wstęp



**OSTRZEŻENIE:** Przed użyciem produktu należy zapoznać się z rozdziałem dotyczącym bezpieczeństwa.

### Przed obsługą produktu

- Wybrać odpowiednią metodę przycinania drzewa. Patrz *Wybór metody przycinania drzewa na stronie 127*.
- Upewnić się, że właściwości produktu są odpowiednie dla danej operacji. Patrz *Dane techniczne na stronie 124*.
- Prawidłowo wyjąć produkt ze szpuli, aby zapobiec jego uszkodzeniu. Patrz *Wyciąganie liny ze szpuli na stronie 121*.
- Upewnić się, że wszystkie elementy systemu podwieszania są kompatybilne i prawidłowo ustawione.
  - a) Stosunek D/d średnicy koła pasowego D do średnicy liny d musi być jak największy.
  - b) Średnica rowka koła pasowego musi być odpowiednia dla średnicy liny.

### Wyciąganie liny ze szpuli

1. Przełożyć wspornik przez środek szpuli, aby sprawdzić, czy szpula może się swobodnie obracać.



**UWAGA:** Nie ściągać liny ze szpuli, która leży na boku i nie może się obracać. Spowoduje to skręcenie liny i zwiększenie ryzyka uszkodzenia oraz odniesienia obrażeń.

2. Wyciągnąć linę ze szpuli. (Rys. 1)

### Wyciąganie linii ze zwoju

1. Pociągnąć koniec liny znajdujący się wewnątrz zwoju.
2. Upewnić się, że lina rozwija się w lewo.



**UWAGA:** Jeśli rozwija się w prawo, zaprzestać rozwijania liny. Lina może ulec uszkodzeniu.

3. Jeżeli lina rozwija się w prawo, należy zaprzestać jej rozwijania i wykonać następujące czynności:
  - a) Umieścić linę z powrotem w zwoju.

- b) Obrócić zwój na drugą stronę.
- c) Pociągnąć koniec liny znajdujący się wewnątrz zwwoju i upewnić się, że rozwija się w lewo.

pozwała ograniczyć obciążenie zrywające do minimum.

## Wiązanie węzła ratowniczego podwójnego



**OSTRZEŻENIE:** Aby związać produkt, używać podwójnych węzłów ratowniczych. Węzły zawsze zmniejszają obciążenie zrywające, ale odpowiedni węzeł

1. (Rys. 2)
2. (Rys. 3)
3. (Rys. 4)
4. (Rys. 5)
5. (Rys. 6)

## Obsługa produktu

- Przestrzegać instrukcji zawartych w *Przyczynianie drzewa z systemem podwieszania na stronie 128*.

## Przegląd produktu



**OSTRZEŻENIE:** Przeglądy produktu należy przeprowadzać w podanych niżej odstępach czasu. Niewykrycie usterek stwarza zagrożenie odniesienia poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

**Uwaga:** Należy zapoznać się z krajowymi przepisami dotyczącymi częstotliwości przeglądów innych produktów.

Przeglądy produktu należy zawsze przeprowadzać przed i po każdym użyciu. Przeglądy te może przeprowadzać operator. Zaleca się zanotowanie ustaleń i daty przeglądu.

Jeśli użytkownik podejrzewa, że produkt może być uszkodzony, należy przekazać produkt do pełnego przeglądu kompetentnej osobie lub producentowi. Należy przestrzegać szczegółowych instrukcji, opisanych na stronie *Przeprowadzenie pełnego przeglądu produktu na stronie 122*.

## Przeprowadzanie przeglądu produktu przed każdym użyciem

- Przeprowadzić kontrolę wzrokową produktu i połączenia końcowego.
- Sprawdzić dotykowo produkt na całej długości, aby wykryć ukryte uszkodzenia rdzenia.
- W przypadku wykrycia usterek lub braku pewności co do bezpiecznego użytkowania produktu należy wyłączyć go z eksploatacji. Patrz *Wyłączanie produktu z eksploatacji na stronie 123*.

## Przeprowadzanie przeglądu produktu po każdym użyciu

- Sprawdzić wzrokowo produkt pod kątem uszkodzeń, wyrzuseń, odbarwień lub innych nietypowych zmian. Szklista powierzchnia liny jest oznaką uszkodzenia termicznego, zwykle spowodowanego dużym tarciem.

- Sprawdzić produkt pod kątem występowania przetarć i przecięć.
- Sprawdzić dotykowo produkt na całej długości, aby wykryć ukryte uszkodzenia.
- Dokładnie sprawdzić część produktu, która została użyta na pniu drzewa. Ten odcinek jest zwykle najbardziej uszkodzony.
- Sprawdzić łączącą końcówkę oczkową.
- W przypadku wykrycia usterek lub braku pewności co do bezpiecznego użytkowania produktu należy wyłączyć go z eksploatacji. Patrz *Wyłączanie produktu z eksploatacji na stronie 123*.

## Przeprowadzenie pełnego przeglądu produktu



**OSTRZEŻENIE:** Taki przegląd produktu musi zostać przeprowadzony wyłącznie przez kompetentną osobę lub producenta.

Zaleca się udokumentowanie przeglądu produktu.

- Sprawdzić ogólny stan produktu:
  - a) Sprawdzić wiek produktu.
  - b) Sprawdzić kompletność produktu.
  - c) Upewnić się, że produkt nie jest zabrudzony.
  - d) Upewnić się, że produkt został prawidłowo zmontowany.
- Sprawdzić etykietę produktu:
  - a) Upewnić się, że etykieta produktu jest wyraźnie widoczna i czytelna.
  - b) Upewnić się, że na etykiecie produktu podany jest rok oraz miesiąc produkcji.
- Sprawdzić wszystkie poszczególne części pod kątem występowania poniższych rodzajów uszkodzeń mechanicznych:
  - a) Przecięcia i pęknięcia
  - b) Nacięcia
  - c) Fibrylacja i przetarcie części z włókna

- d) Tworzenie się wybrzuszeń
- e) Supły
- f) Uszkodzenia powstałe w wyniku zgniecenia
- g) Skręcenie
- Sprawdzić wszystkie poszczególne części pod kątem występowania uszkodzeń termicznych lub chemicznych, takich jak stopienie lub stwardnienie.
- Upewnić się, że nie doszło do odbarwienia produktu.
- Sprawdzić wszystkie metalowe elementy pod kątem występowania korozji i odkształceń.
- Kontrola stanu i kompletności podłączeń:
  - a) Upewnić się, że ściegi nie są uszkodzone, np. przetarcie nici do szycia.
  - b) Sprawdzić, czy nie doszło do rozplecenia połączeń splatanych.
  - c) Sprawdzić węzły.

## Przegląd

### Naprawa produktu

- Naprawy należy zlecać wyłącznie producentowi.

### Czyszczenie produktu

1. Produkt należy czyścić ciepłą wodą z dodatkiem detergentu do prania lin. Należy przestrzegać zaleceń podanych na opakowaniu detergentu do prania lin.



**OSTRZEŻENIE:** Nie stosować detergentów do prania tkanin.

2. Spltukać produkt dużą ilością czystej wody.
3. Pozostawić produkt do całkowitego wyschnięcia, z dala od promieni słonecznych, ognia i innych źródeł ciepła.



**OSTRZEŻENIE:** Nie używać produktu ani nie przekazywać do przechowania, zanim nie będzie całkowicie suchy.

### Dezynfekcja produktu



**OSTRZEŻENIE:** Nie należy dezynfekować produktu częściej niż jest to absolutnie konieczne.



**OSTRZEŻENIE:** Stosować wyłącznie środki dezynfekujące, które nie niszczą syntetycznego materiału produktu. Zalecamy stosowanie alkoholu izopropylowego 70%.



**OSTRZEŻENIE:** Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa dotyczących środka dezynfekującego.

1. Nałożyć środek dezynfekujący na powierzchnię produktu.
2. Począekać na całkowite wyschnięcie produktu.

### Okres użytkowy produktu

Jeśli produkt nie jest używany częściej niż przez 1 tydzień w roku i jest przechowywany prawidłowo, możliwy okres użytkowy wynosi 10 lat od daty produkcji.

Rzeczywisty okres użytkowy zależy całkowicie od stanu produktu. Na stan produktu mają wpływ następujące czynniki:

- Promieniowanie UV
- Rodzaj i częstotliwość użytkowania
- Obsługa i przechowywanie produktu
- Wpływ warunków klimatycznych, takich jak lód lub śnieg
- Czynniki środowiskowe w miejscu pracy, takie jak sól lub piasek
- Czynniki chemiczne, takie jak kwas akumulatorowy
- Zanieczyszczenie ciepłne
- Odkształcenie mechaniczne lub zniekształcenie

Ekstremalne warunki podczas pracy mogą skrócić okres użytkowy do zaledwie jednorazowego użycia. Jeśli doszło do uszkodzenia produktu przed jego pierwszym użyciem, na przykład podczas transportu, należy go natychmiast wyrzucić i nie wolno używać.

Zużycie mechaniczne i promienie słoneczne znacznie skracają okres użytkowy. Wyblakłe lub przetarte włókna, odbarwienie i stwardniałe plamy to oznaki wskazujące, że produkt należy wyrzucić.

### Wyłączenie produktu z eksploatacji

Jeśli produkt brał udział w upadku lub nosi oznaki zużycia lub uszkodzenia, należy go wyłączyć z eksploatacji.

1. W razie posiadania pewności co do uszkodzenia produktu należy go wyrzucić.
2. W przypadku podejrzenia, że produkt może być uszkodzony, należy wykonać poniższe czynności:
  - a) Umieścić na produkcie wyraźnie widoczną etykietę lub oznaczenie, aby zapobiec przypadkowemu użyciu.
  - b) Umożliwić kompetentnej osobie lub producentowi przeprowadzenie wymaganych testów i przeglądów.

Jeśli kompetentna osoba wyda pisemne zezwolenie, produkt może być ponownie użyty.

# Transport, przechowywanie i utylizacja

## Transport i przechowywanie

- Przed rozpoczęciem transportu i przechowywania należy upewnić się, że produkt jest czysty i suchy.
- Nie przechowywać produktu w jednym miejscu wraz ze sprzętem ochrony osobistej. Na produkcji należy umieścić wyraźnie widoczną etykietę lub oznaczenie, aby mieć pewność, że nie będzie stosowany jako środek ochrony osobistej.
- Umieścić produkt w torbie chroniącej przed wilgocią, światłem i brudem.
- Umieścić produkt luźno w torbie. Jeśli produkt zostanie zwinięty w rolkę, może dojść do jego skręcenia i uszkodzenia.
- Upewnić się, że miejsce przechowywania spełnia następujące wymagania:

- Temperatura wynosi od 15 do 25°C.
- Przepływ powietrza jest dostateczny.
- Brak oddziaływania promieni słonecznych, promieni UV lub światła pochodzącego od urządzeń spawalniczych.
- Brak substancji chemicznych lub innych agresywnych środowisk.
- Brak obiektów o ostrych krawędziach.

## Utylizacja

- Należy przestrzegać krajowych przepisów.
- Należy korzystać z lokalnego systemu recyklingu.

## Dane techniczne

### Warunki obowiązujące dla danych technicznych

- Wszystkie dane obowiązują dla nowych suchych lin badanych w warunkach laboratoryjnych.
- Wszystkie obciążenia zrywające zostały przetestowane w warunkach statycznych. Obciążenie dynamiczne, na przykład gdy produkt nagle zatrzymuje upadek, może być wielokrotnie wyższe niż obciążenie statyczne.
- MBL = minimalne obciążenie zrywające.
- Wartość MBL przy konfiguracji z oczkiem splatany jest ważna tylko dla połączenia zakończonego oczkiem splatany wykonany przez Husqvarna.
- Wartość MBL przy konfiguracji z oczkiem wiązany jest prawidłowa dla następującej konfiguracji: podwójny węzeł ratunkowy na każdym końcu liny.

(Rys. 7)

- Wartość MBL przy konfiguracji pnia drzewa jest prawidłowa dla następującej konfiguracji:

(Rys. 8)

- Długość liny zwiększa się wraz z zastosowanym obciążeniem, zgodnie ze schematem.

(Rys. 9)

- (A) = wydłużenie, %
- (B) = siła, % obciążenia zrywającego
- Wartości MBL mają być używane wyłącznie jako wskazanie. Nie są one oparte na statystycznie istotnej wielkości próby.
- Wilgotność zwiększa długość produktu pod obciążeniem. W przypadku braku obciążenia wilgotność zmniejsza długość produktu.
- Podczas używania produktu zmniejsza się jego zdolność do wydłużania.

### Dane techniczne

Nominalna średnica liny, mm/cale	14/0,55
Rzeczywista średnica liny, mm/cale	14,3/0,56
Materiał rdzenia	Pleciony poliester
Materiał osłony	Pleciony poliester
Masa nominalna, g/m	151
MBL przy długości swobodnej, min. KN	52
MBL przy konfiguracji oczka splatanego, kN	44

MBL przy konfiguracji oczka wiązane- go, kN	26
MBL przy konfiguracji pnia, kN	31
<b>Właściwości materiału, poliester (politereftalan etylenu)</b>	
Odporność na kwasy	Dobra na rozcieńczone kwasy mineralne i kwasy organiczne w temperaturze pokojowej
Odporność na zasady	Wystarczająca. Stężone lub gorące rozcieńczone roztwory zasadowe wpływają na włókna
Stała odporność termiczna, °C	120
Charakterystyka w niskich temperaturach	Niewielkie zwiększenie wytrzymałości na rozciąganie, duże zmniejszenie wydłużenia
Starzenie w warunkach atmosferycznych	Po 1 roku wystawienia na działanie warunków atmosferycznych 40–47% (podwójnych) cykli zginających, aż do pęknięcia
Zachowanie podczas spalania	Nie podtrzymuje palenia, tendencja do powstawania płonących kropeł
Utylizacja	Traktować jako odpad z gospodarstwa domowego

## Deklaracja zgodności

### Deklaracja zgodności UE

Firma **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna,  
Szwecja, tel.: +46-36-146500, deklarujemy z pełną  
odpowiedzialnością, że produkt:

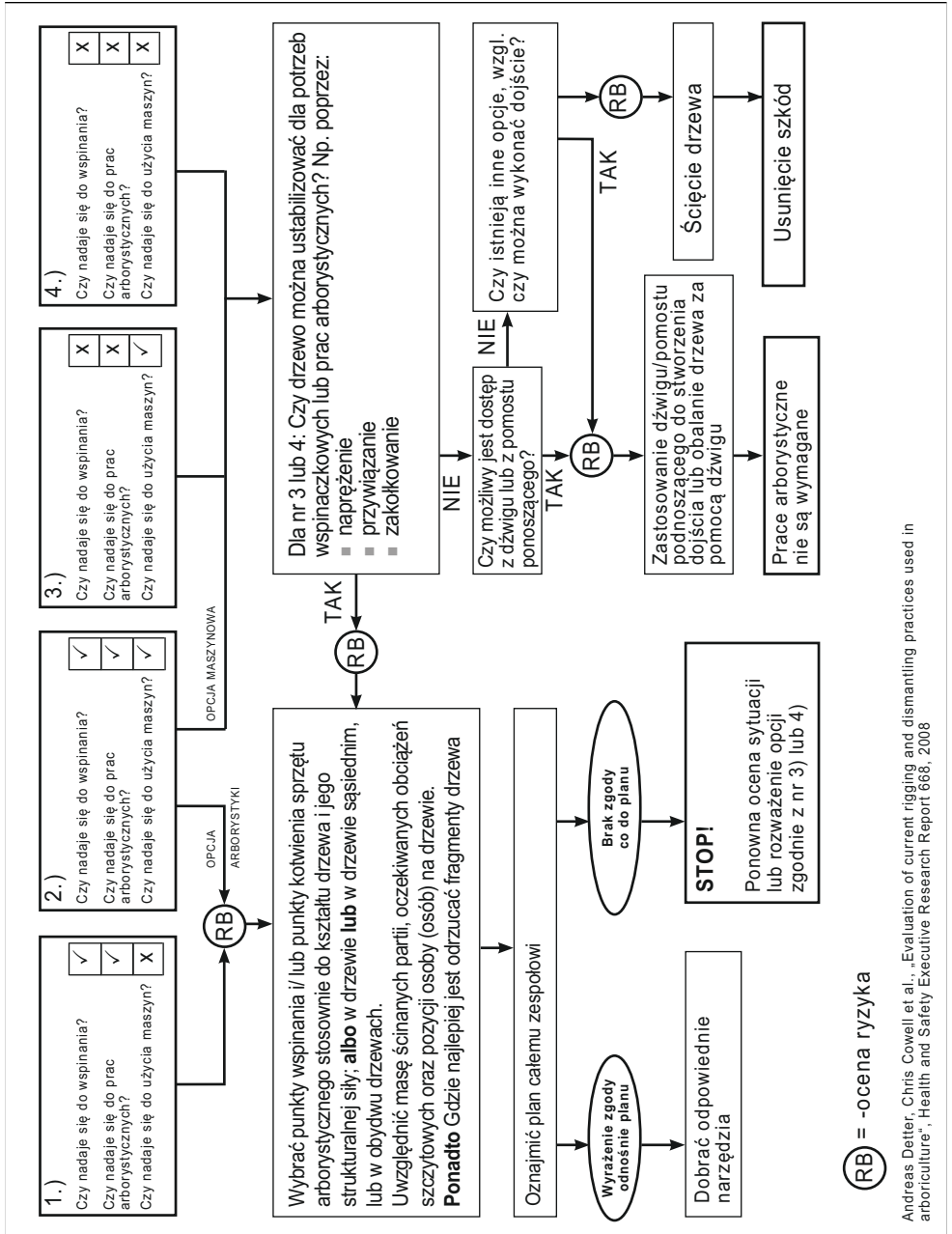
<b>Opis</b>	Lina do podnoszenia przeznaczona do operacji podwieszania.  Warianty: <ul style="list-style-type: none"><li>• Lina do podwieszania 14 mm, zwój 60 m, jeden splot</li><li>• Lina do podwieszania 14 mm, zwój 500 m</li></ul>
<b>Marka</b>	Husqvarna
<b>Typ/model</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  Pleciona lina z rdzeniem z PES/PES.
<b>Identyfikacja</b>	Nr art. 534098901, 534098902

spełnia wszystkie wymagania określone w odpowiednich  
dyrektywach i przepisach UE:

Dyrektywa/przepis	Opis
2006/42/WE	Dyrektywa maszynowa z późniejszymi zmianami

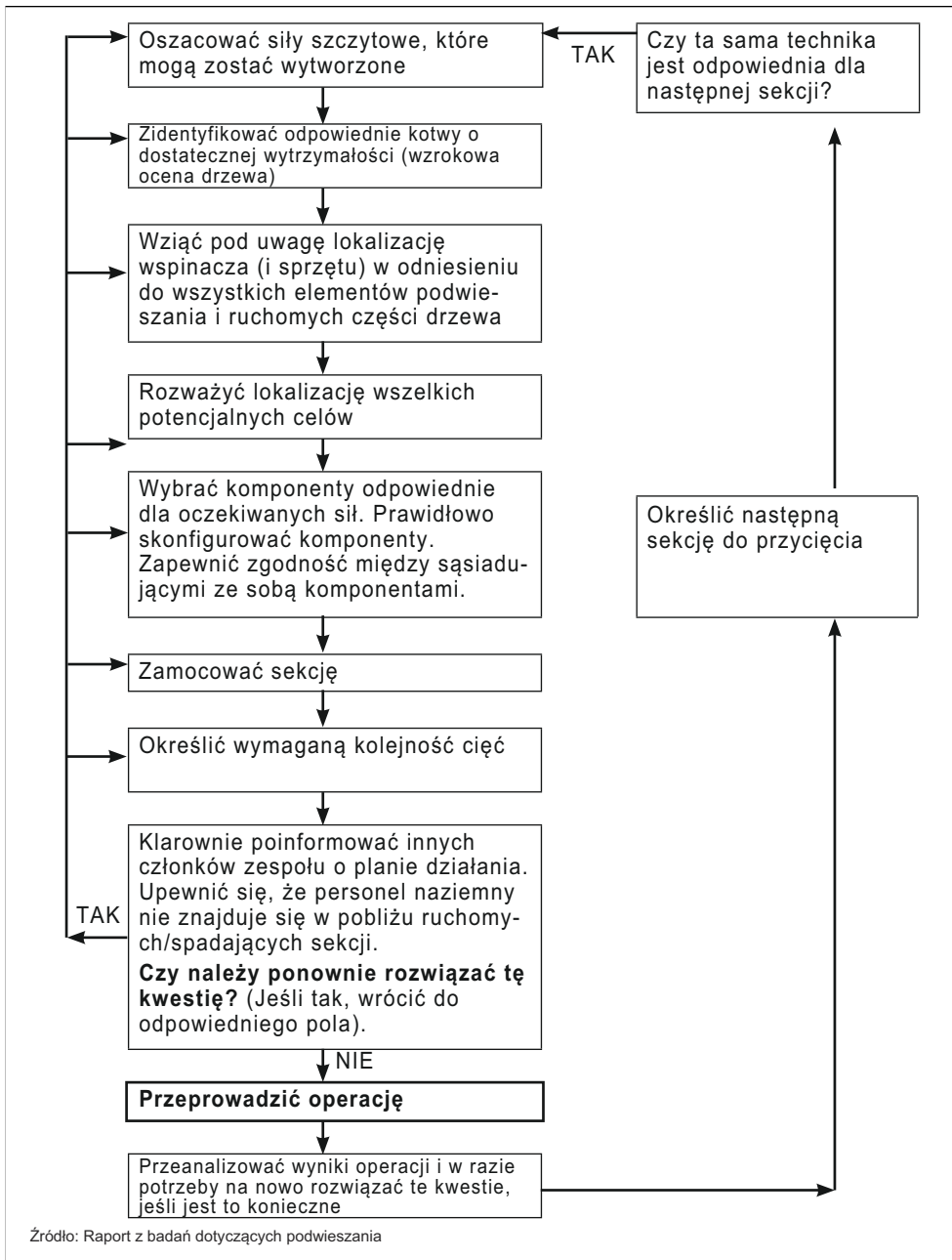


## Wybór metody przycinania drzewa



Andreas Deiter, Chris Cowell et al., „Evaluation of current rigging and dismantling practices used in arboriculture”, Health and Safety Executive Research Report 668, 2008

## Przycinanie drzewa z systemem podwieszania



Źródło: Raport z badań dotyczących podwieszania



# Introdução

## Descrição do produto e finalidade






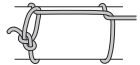
O produto Rigging Rope da Husqvarna é uma corda fabricada com fibras sintéticas. O produto tem uma ligação da extremidade do olhal numa das extremidades. O produto é utilizado como componente num sistema de movimentação de cargas para o desmantelamento gradual de uma árvore.

O produto apenas pode ser utilizado por um profissionais com formação. No local dos trabalhos,

deve estar sempre presente uma pessoa com a competência e formação necessárias para sistemas de movimentação de cargas. A pessoa competente é responsável pela operação de movimentação de cargas.

Não utilize o produto como equipamento de proteção pessoal (PPE).

## Símbolos e marcações

Símbolo/marcação	Explicação
	Fabricante: A Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Suécia, tel.: +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	Aplicação do produto.
Husqvarna Rigging Rope	Nome do produto.
1 eye splice	Nome da ligação da extremidade do olhal.
Polyester	O material de fibra do produto.
DM: xx mm	Diâmetro nominal em mm.
Length	Comprimento da corda em m.
xxxxxxx	Artigo n.º.
20xx-xxx	Número de série.
20xx	Ano de fabrico.
xx	Mês de fabrico.
	Leia o manual do utilizador antes de utilizar o produto.
	O número junto a este símbolo indica a carga nominal na configuração em tração reta de comprimento livre.
	O número junto a este símbolo indica a carga nominal no olhal com nós – configuração em tração reta.
	O número junto a este símbolo indica a carga nominal em olhal unido – configuração em tração reta.
	O número junto a este símbolo indica a carga nominal na configuração em tronco de árvore.

## Responsabilidade pelo produto

O fabricante não é responsável por danos que ocorram durante ou após a utilização do produto se:

- o produto tiver sido incorretamente utilizado.
- o sistema de movimentação de cargas tiver sido montado incorretamente.

---

## Segurança

---

### Definições de segurança

Os avisos, as precauções e as notas são utilizados para indicar partes especialmente importantes do manual.



**ATENÇÃO:** Utilizado no caso de existir risco de ferimento ou morte para o utilizador ou transeuntes, se não forem respeitadas as instruções do manual.



**CUIDADO:** Utilizado se existir risco de danos para o produto, para outros materiais ou para a área adjacente, se não forem respeitadas as instruções do manual.

**Nota:** Utilizado para disponibilizar informações adicionais necessárias numa determinada situação.

### Instruções de segurança gerais



**ATENÇÃO:** Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- Se o utilizador não for cuidadoso ou se o produto for utilizado de forma incorreta, este produto pode ser perigoso. Antes de utilizar o produto, é necessário ler e compreender o conteúdo deste manual do utilizador.
  - Tem de seguir todas as instruções deste manual do utilizador. O risco de ferimentos graves ou morte aumenta se as instruções não forem respeitadas.
  - Utilize o produto apenas para a finalidade especificada e no âmbito limitado especificado.
  - O utilizador tem de dispor de boa saúde.
  - O produto pode causar danos se for utilizado, armazenado ou limpo incorretamente ou se for utilizado com demasiada carga.
  - Realize as inspeções do produto indicadas neste manual do utilizador.
  - Guarde este manual do utilizador juntamente com o produto.
- Apenas utilize este produto se possuir os conhecimentos e experiência necessários. Existe um risco elevado de ocorrência de danos e ferimentos pessoais durante uma operação de movimentação de cargas. As cargas envolvidas numa operação de movimentação de cargas são elevadas e muito difíceis de calcular.
  - O utilizador tem de receber formação sobre a utilização segura do produto e as precauções de segurança aplicáveis. Recomendamos os seguintes programas de formação:
    - ETT (Certificação Europeia de Técnico de Árvores)
    - ETW (Certificação Europeia de Trabalhador Arborista)
    - Cursos de formação relevantes da Arboricultural Association
  - Apenas utilize este produto se no local dos trabalhos estiver presente uma pessoa competente com a formação e os conhecimentos necessários.
  - É da responsabilidade da pessoa competente planejar a operação de movimentação das cargas.
  - Todos os componentes do sistema de movimentação das cargas têm de ser compatíveis e configurados corretamente. Deve cumprir as recomendações de utilização do produto juntamente com outros componentes.
  - Selecione um fator de segurança relevante para a elevação. De acordo com a diretiva 2006/42/CE relativa a máquinas, o fator mínimo de segurança é 7. O fator de segurança é definido como a relação entre a carga de rutura mínima e a carga de trabalho estática para uma corda nova no seu comprimento livre.
  - Prepare uma avaliação de risco (RA) que inclua procedimentos de emergência para todas as possíveis emergências. Certifique-se de que os procedimentos de emergência e salvamento podem ser realizados de forma rápida e segura em caso de emergência.
  - A pessoa que sobe a árvore deve respeitar as seguintes instruções de segurança:
    - Tem de ter equipamento de proteção pessoal para proteção contra quedas.
    - Tem de ter uma serra manual.
    - Tem de saber como se afastar da árvore em segurança numa situação de emergência.
    - A posição da pessoa que sobe a árvore deve ser sempre afastada da trajetória esperada da secção da árvore manipulada e do equipamento de movimentação de cargas.

### Instruções de segurança antes da utilização



**ATENÇÃO:** Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- Inspeccione visualmente a árvore.
- Isole a área de trabalho.
- Certifique-se de que as outras pessoas não conseguem aceder à área de trabalho.
- Identifique os possíveis riscos, como fios elétricos.

## Instruções de segurança para funcionamento



**ATENÇÃO:** Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- Não utilize este produto para tarefas alheias a um sistema de movimentação de cargas.
  - É da responsabilidade do utilizador assegurar a compatibilidade do produto com outros componentes do sistema de movimentação de cargas.
  - É da responsabilidade do utilizador minimizar os riscos durante o funcionamento e que o produto seja utilizado em segurança.
  - Utilize equipamento de proteção pessoal aplicável.
  - Não modifique o produto.
  - Não utilize um produto que se encontre danificado ou apresente sinais de desgaste. Consulte *Inspeção do produto na página 132*.
  - Mantenha o produto afastado de produtos químicos.
- Durante a utilização, tenha sempre em conta os fatores suscetíveis de diminuir a carga de rutura:
    - Temperaturas muito altas ou muito baixas
    - Sujidade
    - Radiação UV
    - Condições meteorológicas
    - Humidade
    - Cargas de impacto e outras tensões não intencionais sobre o produto
    - Torção do produto. O padrão de cobertura da corda ajuda a identificar a torção.
  - As temperaturas abaixo de 0 °C tornam o produto rígido.
  - Os exsudatos das árvores podem ter um impacto negativo nos nós e na forma como o produto circula nas polias.
  - Não caminhe nem permaneça debaixo ou próximo de um objeto elevado.
  - Não enrole o produto à volta da mão ou do corpo.
  - Não coloque os pés no produto.
  - Mantenha os ramos, as ferramentas e demais objetos afastados de cordas de movimentação de cargas que se movam rapidamente.
  - Se o produto for sujeito a uma carga de impacto, retire-o de serviço imediatamente. Consulte *Retirar o produto de serviço na página 133*.

## Funcionamento

### Introdução



**ATENÇÃO:** Certifique-se de que lê e compreende o capítulo sobre segurança antes de usar o produto.

### Antes de utilizar o produto

- Selecione um método aplicável para o desmantelamento da árvore. Consulte *Seleção do método de desmantelamento da árvore na página 137*.
- Certifique-se de que o desempenho do produto é aplicável à operação. Consulte *Especificações técnicas na página 134*.
- Retire corretamente o produto do carretel para evitar danos. Consulte *Puxar uma corda de um carretel na página 131*.
- Certifique-se de que todos os componentes do sistema de movimentação de cargas são compatíveis e estão corretamente configurados.
  - a) A relação D/d do diâmetro da polia D com o diâmetro da corda d deve ser o maior possível.
  - b) O diâmetro da ranhura da polia deve ser aplicável ao diâmetro da corda.

### Puxar uma corda de um carretel

1. Coloque um suporte através do centro do carretel para se certificar de que o mesmo consegue rodar livremente.



**CUIDADO:** Não puxe uma corda para fora de um carretel que esteja de lado e não possa rodar. Isto irá torcer a corda e aumentar o risco de danos e ferimentos.

2. Puxe o cabo para fora do carretel. (Fig. 1)

### Puxar uma corda de uma bobina

1. Puxe a extremidade da corda que se encontra no interior da bobina.
2. Certifique-se de que a corda desenrola para a esquerda.



**CUIDADO:** Não continue a puxar a corda se esta desenrolar para a direita. A corda pode ficar danificada.

3. Se a corda desenrolar para a direita, pare e, em seguida, execute os seguintes passos:
  - a) Volte a colocar a corda no interior da bobina.

- b) Vire a bobina para o outro lado.
- c) Puxe a extremidade da corda que se encontra no interior da bobina e certifique-se de que a corda desenrola para a esquerda.

um nó correto mantém a diminuição da carga de rutura a um nível mínimo.

## Dar um nó de bolina duplo



**ATENÇÃO:** Utilize nós de bolina duplos para atar o produto. Os nós diminuam sempre a carga de rutura, mas

1. (Fig. 2)
2. (Fig. 3)
3. (Fig. 4)
4. (Fig. 5)
5. (Fig. 6)

## Utilizar o produto

- Siga as instruções apresentadas em *Operação de desmantelamento de árvores com um sistema de movimentação de cargas na página 139.*

## Inspeção do produto



**ATENÇÃO:** Efetue as inspeções do produto nos intervalos indicados abaixo. Existe um risco de ferimentos graves ou morte caso os defeitos não sejam identificados.

**Nota:** Consulte os regulamentos nacionais para obter informações sobre outros intervalos de inspeção do produto.

As inspeções do produto devem ser sempre efetuadas antes e depois de cada utilização. O utilizador pode efetuar estas inspeções. Recomendamos que anote as conclusões e a data da inspeção.

Se considerar que o produto pode estar danificado, deve ser efetuada uma inspeção completa do produto por uma pessoa competente ou pelo fabricante. As instruções detalhadas em *Efetuar uma inspeção completa do produto na página 132* devem ser respeitadas.

## Efetuar uma inspeção do produto antes de cada utilização

- Proceda a uma inspeção visual do produto e da ligação da extremidade.
- Toque ao longo do produto para identificar danos ocultos no núcleo.
- Se forem detetados defeitos ou se não tiver a certeza de que o produto é seguro para utilização, retire-o de serviço. Consulte *Retirar o produto de serviço na página 133.*

## Efetuar uma inspeção do produto após cada utilização

- Examine visualmente o produto quanto a danos, inchaços, descolorações ou outras alterações invulgares. Uma corda com aspeto vidrado indica danos térmicos, geralmente provocados por uma fricção elevada no sistema.
- Examine o produto quanto a abrasão e cortes.
- Toque ao longo de todo o comprimento do produto para encontrar danos ocultos.
- Examine cuidadosamente a secção do produto que foi utilizada no tronco da árvore. Habitualmente, esta secção é a parte mais danificada
- Examine a ligação da extremidade do olhal.
- Se forem detetados defeitos ou se não tiver a certeza de que o produto é seguro para utilização, retire-o de serviço. Consulte *Retirar o produto de serviço na página 133.*

## Efetuar uma inspeção completa do produto



**ATENÇÃO:** Esta inspeção do produto apenas pode ser efetuada por uma pessoa competente ou pelo fabricante.

Recomendamos que a inspeção do produto seja documentada.

- Verifique o estado geral do produto:
  - a) Verifique a idade do produto.
  - b) Verifique a integridade do produto.
  - c) Certifique-se de que o produto não está sujo.
  - d) Certifique-se de que o produto está montado corretamente.
- Examine a etiqueta do produto:
  - a) Certifique-se de que a etiqueta do produto é claramente visível e de fácil leitura.

- b) Certifique-se de que a etiqueta do produto especifica o ano e o mês de fabrico.
- Examine todas as peças individuais quanto aos seguintes tipos de danos mecânicos:
  - a) Cortes e fissuras
  - b) Reentrâncias
  - c) Fibrilação e abrasão das peças de fibra
  - d) Formação de nervuras
  - e) Torções
  - f) Danos por esmagamento
  - g) Torção
- Verifique todas as peças individuais quanto a danos térmicos ou químicos, como fusão ou endurecimento.
- Certifique-se de que não existe descoloração no produto.
- Verifique todos os componentes metálicos quanto a corrosão e deformações.
- Verifique o estado e a integridade das ligações das extremidades:
  - a) Certifique-se de que não existem danos na costura, tais como abrasão da linha de costura.
  - b) Certifique-se de que não existe deslizamento das uniões.
  - c) Verifique os nós.

---

## Manutenção

---

### Reparar o produto

- As reparações apenas podem ser efetuadas pelo fabricante.

### Limpar o produto

1. Limpe o produto com água quente e detergente para cordas. Respeite as instruções na embalagem do detergente para cordas.



**ATENÇÃO:** Não utilize detergente para têxteis.

2. Lave o produto com uma grande quantidade de água limpa.
3. Deixe o produto secar completamente, afastado da luz solar, de incêndios ou de outras fontes de calor.



**ATENÇÃO:** Não utilize o produto nem o armazene antes de estar totalmente seco.

### Desinfetar o produto



**ATENÇÃO:** Não desinfete o produto mais do que o absolutamente necessário.



**ATENÇÃO:** Utilize apenas desinfetantes que não danifiquem o material sintético do produto. Recomendamos álcool isopropílico 70%.



**ATENÇÃO:** Respeite as instruções de segurança do desinfetante.

1. Aplique o desinfetante na superfície do produto.

2. Deixe o produto secar completamente.

### Vida útil do produto

Se o produto não for utilizado durante mais do que uma semana por ano e for mantido em armazenamento corretamente, a vida útil possível é de 10 anos a partir da data de fabrico.

A vida útil real depende totalmente do estado do produto. O estado do produto é afetado pelos seguintes fatores:

- Radiação UV
- Tipo e frequência de utilização
- Utilização e armazenamento do produto
- Influências climáticas, como gelo ou neve
- Ambientes de funcionamento, como sal ou areia
- Influências químicas, como o ácido da bateria
- Contaminação por calor
- Deformação mecânica ou distorção

Condições extremas durante o funcionamento podem reduzir a vida útil apenas para uma única utilização. Se o produto for danificado antes da primeira utilização, por exemplo, durante o transporte, este deve ser eliminado imediatamente e não utilizado.

O desgaste mecânico e a luz solar reduzem consideravelmente a vida útil. Fibras branqueadas ou lixadas, descoloração e zonas endurecidas são sinais que indicam que o produto tem de ser eliminado.

### Retirar o produto de serviço

Se o produto estiver sujeito a uma queda ou apresentar sinais de desgaste ou danos, tem de ser retirado de serviço.

1. Se tiver a certeza de que o produto está danificado, elimine-o.
2. Se considerar que o produto pode ser danificado, execute os seguintes passos:

- a) Coloque uma etiqueta ou marcação claramente visível no produto para evitar a respetiva utilização accidental.
- b) Permita que uma pessoa competente ou o fabricante realize os testes e inspeções necessários.

Se a pessoa competente aprovar por escrito, o produto pode voltar a ser utilizado.

---

## Transporte, armazenamento e eliminação

---

### Transporte e armazenamento

- Antes do transporte e armazenamento, certifique-se de que o produto está limpo e seco.
- Não armazene o produto juntamente com o equipamento de proteção pessoal. Coloque uma etiqueta ou marca claramente visível no produto para se certificar de que este não é utilizado como equipamento de proteção pessoal.
- Coloque o produto num saco que proporcione proteção contra humidade, luz e sujidade.
- Coloque o produto no saco com alguma folga. Se o produto for enrolado, pode ficar torcido e danificado.
- Certifique-se de que o espaço de armazenamento cumpre os seguintes requisitos:

- A temperatura é de 15 – 25 °C.
- O fluxo de ar é suficiente.
- Não existe luz solar, radiação UV ou luz proveniente de equipamento de soldadura.
- Não existem produtos químicos ou outros ambientes agressivos.
- Não existem objetos com arestas afiadas.

### Eliminação

- Respeite os regulamentos nacionais.
- Utilize o sistema de reciclagem local.

---

## Especificações técnicas

---

### Condições das especificações técnicas

- Todos os dados são válidos para cordas secas novas testadas em condições laboratoriais.
- Todas as cargas de rutura são testadas em condições estáticas. A carga dinâmica, como quando o produto trava subitamente uma queda, pode ser frequentemente superior à carga estática.
- MBL = carga de rutura mínima.
- O valor de MBL na configuração de olhal unido só é válido para uma ligação de extremidade de olhal unido feita pela Husqvarna.
- O valor de MBL na configuração de olhal com nós é válido para esta configuração: Um nó de bolina duplo em cada extremidade da corda.

(Fig. 7)

- O valor de MBL na configuração de tronco da árvore é válido para esta configuração:

(Fig. 8)

### Especificações técnicas

Diâmetro nominal da corda, mm / pol.	14 / 0,55
Diâmetro real da corda, mm / pol.	14,3 / 0,56
Material do núcleo	Poliéster entrançado
Material de cobertura	Poliéster entrançado
Peso nominal, g/m	151

MBL em comprimento livre, mín., kN	52
MBL na configuração de olhal unido, kN	44
MBL na configuração de olhal com nós, kN	26
MBL na configuração de tronco, kN	31
<b>Propriedades do material, poliéster (politereftalato de etileno)</b>	
Resistência a ácidos	Boa contra ácidos minerais diluídos e ácidos orgânicos à temperatura ambiente
Resistência a alcalinos	Suficiente. Os alcalinos concentrados ou diluídos quentes afetam a fibra
Resistência ao calor permanente, °C	120
Caraterísticas a frio	Pequeno aumento na tenacidade, grande diminuição no alongamento
Exposição às intempéries	Após 1 ano de exposição às intempéries, 40–47% de ciclos de flexão (dupla) até à rutura
Comportamento face ao fogo	Não continua a arder, tendência a produção de gotículas flamejantes
Eliminação	Resíduos domésticos

## Declaração de conformidade

### Declaração UE de conformidade

A **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna, Suécia,  
tel.: +46-36-146500, declara, sob sua inteira  
responsabilidade, que o produto:

<b>Descrição</b>	Corda para fins de elevação para utilização em operações de movimentação de cargas.  Variantes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Corda de movimentação de cargas de 14 mm, bobina de 60 m, uma união</li><li>• Corda de movimentação de cargas de 14 mm, bobina de 500 m</li></ul>
<b>Marca</b>	Husqvarna
<b>Tipo/Modelo</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  Corda entrançada cobertura-núcleo fabricada em PES/PES.
<b>Identificação</b>	Artigo n.º 534098901, 534098902

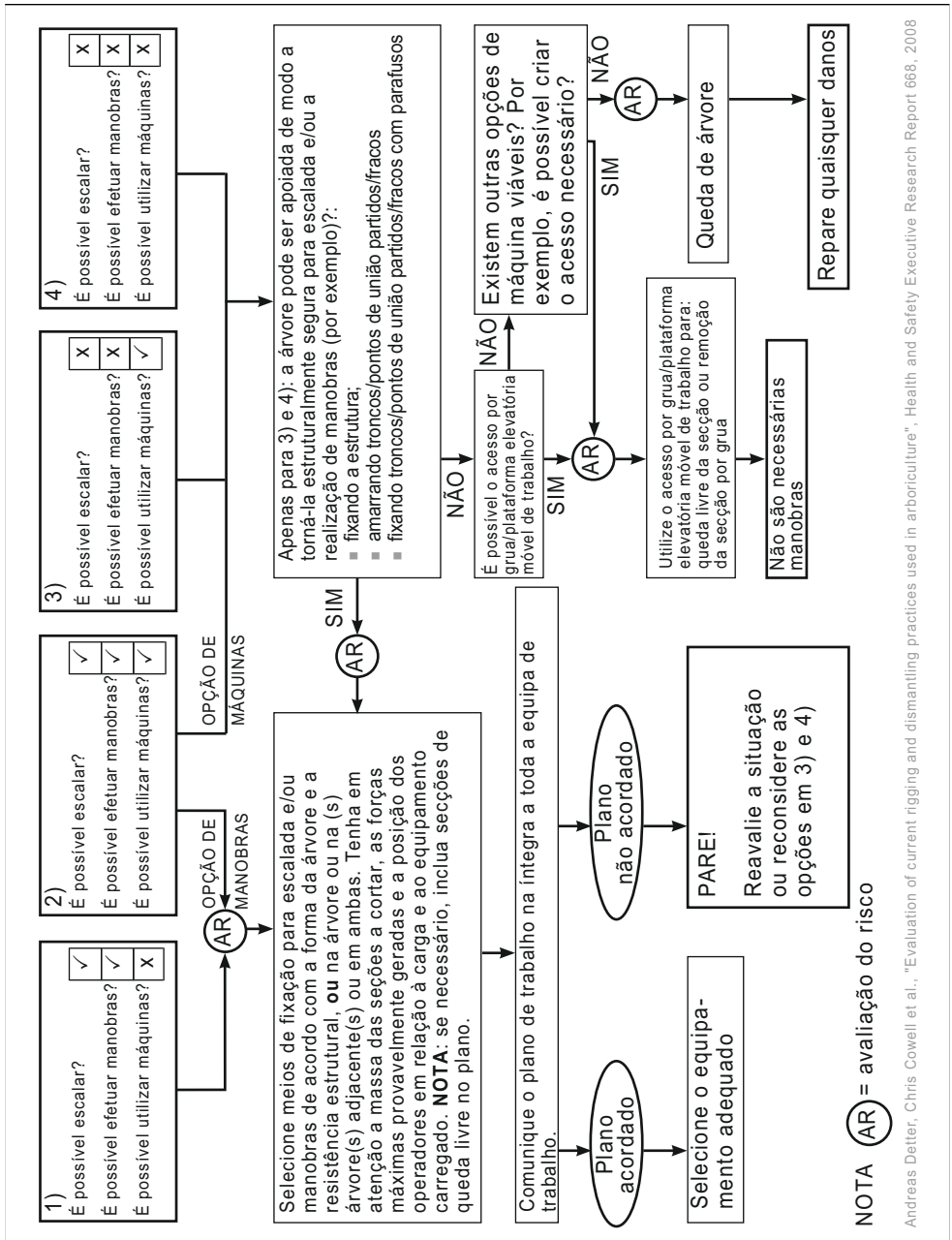
está em plena conformidade com as seguintes diretivas  
e regulamentos da UE:

<b>Diretiva/Regulamen- to</b>	<b>Descrição</b>
2006/42/CE	Diretiva relativa a máquinas, com as respetivas alterações



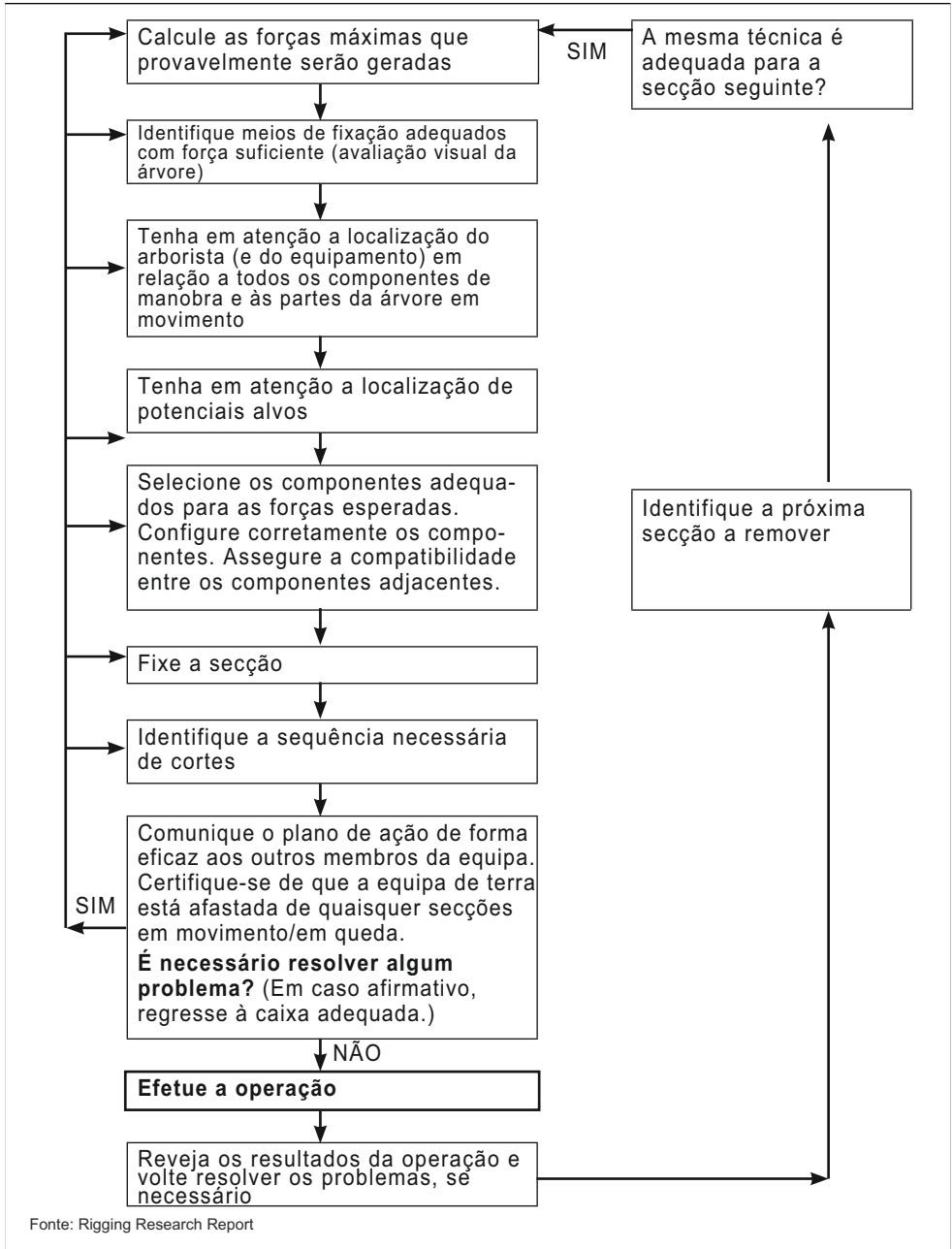


Seleção do método de desmantelamento da árvore





# Operação de desmantelamento de árvores com um sistema de movimentação de cargas





## Введение






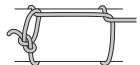
### Описание изделия и использование по назначению

Изделие Husqvarna Rigging Rope представляет собой трос, изготовленный из синтетических волокон. С одной стороны изделия предусмотрен концевой элемент (петля). Изделие используется в составе такелажной системы для поэтапного удаления дерева.

Изделие должно использоваться только обученными специалистами. На месте проведения работ всегда должен присутствовать компетентный специалист, обладающий необходимой квалификацией в сфере использования такелажных систем. Компетентный специалист несет ответственность за такелажные работы.

Не используйте изделие в качестве средства индивидуальной защиты (СИЗ).

### Символы и маркировка

Символ/маркировка	Объяснение
	Изготовитель: Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Швеция, тел.: +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	Применение изделия.
Husqvarna Rigging Rope	Название изделия.
1 eye splice	Тип концевого элемента.
Polyester	Волокнистый материал изделия.
DM: xx mm	Номинальный диаметр в мм.
Length	Длина каната в м.
xxxxxxx	Артикул.
20xx-xxx	Серийный номер.
20xx	Год изготовления.
xx	Месяц изготовления.
	Перед использованием изделия ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.
	Число рядом с этим символом обозначает номинальную прочность на разрыв в варианте без узлов и перегибов.
	Число рядом с этим символом обозначает номинальную прочность на разрыв в варианте с узлом на конце без перегибов.
	Число рядом с этим символом обозначает номинальную прочность на разрыв в варианте со сращенной петлей на конце без перегибов.
	Число рядом с этим символом указывает номинальную прочность на разрыв в варианте с обвязочным узлом вокруг опоры.

## Ответственность изготовителя

Изготовитель не несет ответственности за повреждения, возникшие во время или после использования изделия в случае:

- ненадлежащего использования изделия;
- ненадлежащей сборки такелажной системы.

---

## Безопасность

---

### Инструкции по технике безопасности

Предупреждения, предостережения и примечания используются для выделения особо важных пунктов руководства.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Используется, когда несоблюдение инструкций руководства может привести к травмам или смерти оператора или находящихся рядом посторонних лиц.



**ВНИМАНИЕ:** Используется, когда несоблюдение инструкций руководства может привести к повреждению изделия, других материалов или прилегающей территории.

**Примечание:** Используется для предоставления дополнительных сведений о конкретной ситуации.

### Общие инструкции по технике безопасности



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** В обязательном порядке прочитайте следующие инструкции по технике безопасности, прежде чем приступать к эксплуатации изделия.

- Изделие может представлять опасность при небрежном или неправильном обращении. Перед использованием изделия в обязательном порядке прочтите настоящее руководство по эксплуатации и убедитесь, что вы полностью понимаете его содержание.
- Необходимо соблюдать все инструкции, приведенные в данном руководстве по эксплуатации. В случае несоблюдения инструкций опасность тяжелых или смертельных травм возрастает.
- Используйте изделие только по назначению и в указанном ограниченном объеме.
- Оператор должен быть в хорошем физическом состоянии.
- При неправильном использовании, хранении, очистке изделия, а также превышении

допустимой нагрузки изделие может нанести ущерб.

- Выполняйте осмотр изделия в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве по эксплуатации.
- Храните данное руководство по эксплуатации вместе с изделием.

### Инструкции по технике безопасности перед началом эксплуатации



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** В

обязательном порядке прочитайте следующие инструкции по технике безопасности, прежде чем приступать к эксплуатации изделия.

- Не используйте данное изделие, если у вас нет необходимых знаний и опыта. Существует высокий риск травм и повреждений во время такелажных работ. Такелажные работы выполняются под высокими нагрузками, которые сложно рассчитать.
- Оператор должен быть обучен безопасному использованию изделия и соответствующим мерам безопасности. Мы рекомендуем следующие программы обучения:
  - ETT (Certified European Tree Technician, сертифицированный инженер-технолог в сфере ухода за деревьями)
  - ETW (Certified European Tree Worker, сертифицированный специалист по уходу за деревьями)
  - Соответствующие курсы обучения от ассоциации лесоводства Arboricultural Association
- Не используйте данное изделие, если на рабочем месте нет компетентного специалиста, обладающего необходимыми знаниями и навыками.
- Компетентный специалист несет ответственность за планирование такелажных работ.
- Все компоненты такелажной системы должны быть совместимы и правильно сконфигурированы. Необходимо соблюдать рекомендации по использованию изделия вместе с другими компонентами.
- Выберите соответствующий коэффициент запаса прочности для подъема. В соответствии с директивой 2006/42/ЕС о безопасности машин

- и оборудования минимальный коэффициент запаса прочности равен 7. Коэффициент запаса прочности определяется как отношение минимальной разрывной нагрузки к статической рабочей нагрузке для нового троса при отсутствии узлов и перегибов.
- Проведите оценку рисков, предусматривающую порядок действий в любых возможных чрезвычайных ситуациях. Убедитесь, что при возникновении чрезвычайной ситуации можно быстро и безопасно выполнить аварийно-спасательные мероприятия.
  - При подъеме на дерево должны соблюдаться следующие инструкции:
    - Обязательно используйте индивидуальные средства защиты от падения.
    - Имейте при себе ручную пилу.
    - Изучите пути безопасного отхода от дерева в аварийной ситуации.
    - Человек, поднимающийся на дерево, должен всегда находиться на определенном расстоянии от предполагаемой траектории движения части дерева, на которой выполняются такелажные работы, и от такелажного оборудования.
  - Осмотрите дерево.
  - Оградите рабочую зону.
  - Убедитесь, что в рабочую зону не могут попасть посторонние лица.
  - Определите возможные риски, например, связанные с наличием электрических проводов.

- Оператор несет ответственность за совместимость изделия и других компонентов такелажной системы.
- Оператор несет ответственность за то, чтобы риски во время работы были минимальными и изделие эксплуатировалось безопасно.
- Используйте подходящие средства индивидуальной защиты.
- Не вносите изменения в изделие.
- Не используйте изделие, которое повреждено или имеет признаки износа. См. раздел *Осмотр изделия на стр. 144*.
- Храните изделие в месте, защищенном от химикатов.
- Во время работы всегда помните о факторах, которые могут снижать разрывную нагрузку:
  - Очень высокая или очень низкая температура
  - Грязь
  - УФ-излучение
  - Погодные условия
  - Влажность
  - Ударные и непредусмотренные нагрузки на изделие
  - Перекручивание изделия. Определить перекручивание можно по узору оплетки троса.
- При температурах ниже 0 °C изделие становится жестким.
- Экссудаты деревьев могут отрицательно повлиять на узлы и то, как изделие движется по шкивам.
- Не ходите и не стойте под поднимаемым объектом или рядом с ним.
- Не наматывайте изделие на руку или тело.
- Не наступайте на изделие.
- Следите за тем, чтобы ветви, инструменты и другие предметы находились на безопасном расстоянии от быстро движущихся такелажных тросов.
- Если изделие подверглось ударной нагрузке, немедленно выведите его из эксплуатации. См. раздел *Вывод изделия из эксплуатации на стр. 146*.

## Инструкции по технике безопасности во время эксплуатации



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** В обязательном порядке прочитайте следующие инструкции по технике безопасности, прежде чем приступать к эксплуатации изделия.

- Не используйте данное изделие для выполнения работ, отличных от его применения в составе такелажной системы.

## Эксплуатация

### Введение



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед эксплуатацией изделия внимательно изучите раздел техники безопасности.

### Перед началом эксплуатации изделия

- Выберите подходящий способ удаления дерева. См. раздел *Выбор метода удаления дерева на стр. 149*.
- Убедитесь, что рабочие характеристики изделия подходят для выполнения данной задачи. См. раздел *Технические данные на стр. 146*.

- Во избежание повреждения правильно разматывайте изделие с катушки. См. раздел *Размотка троса с катушки на стр. 144.*
- Убедитесь, что все компоненты такелажной системы совместимы и правильно сконфигурированы.
  - а) Отношение  $D/d$  — диаметра шкива  $D$  к диаметру троса  $d$  — должно быть как можно больше.
  - б) Диаметр канавки шкива должен быть выбран с учетом диаметра троса.

## Размотка троса с катушки

1. Установите опору через центр катушки, чтобы катушка могла свободно вращаться.



**ВНИМАНИЕ:** Не разматывайте трос, если катушка лежит на боку и не может вращаться. Это приведет к перекручиванию троса и повысит риск повреждений и травм.

2. Размотайте трос с катушки. (Рис. 1)

## Размотка троса из бухты

1. Потяните за конец троса, расположенный внутри бухты.
2. Убедитесь, что размотка троса выполняется против часовой стрелки.



**ВНИМАНИЕ:** Прекратите разматывать трос, если размотка

выполняется по часовой стрелке. Трос может быть поврежден.

3. Если трос разматывается по часовой стрелке, остановитесь и выполните следующие действия:
  - а) Уложите трос обратно в бухту.
  - б) Переверните бухту другой стороной вверх.
  - в) Потяните за конец троса, расположенный внутри бухты, и убедитесь, что размотка выполняется против часовой стрелки.

## Способ вязки двойного булина



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Завяжите на изделии узлы двойной булинь. Узлы уменьшают разрывную нагрузку, но при правильной вязке это влияние будет минимальным.

1. (Рис. 2)
2. (Рис. 3)
3. (Рис. 4)
4. (Рис. 5)
5. (Рис. 6)

## Эксплуатация изделия

- Следуйте инструкциям в разделе *Работы по удалению деревьев с использованием такелажной системы на стр. 150.*

## Осмотр изделия



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Проводите осмотр изделия с указанной ниже периодичностью. В случае несвоевременного выявления дефектов возникает опасность получения тяжелых или смертельных травм.

**Примечание:** Периодичность осмотра других изделий см. в государственных нормативных документах.

Необходимо проводить осмотр изделия до и после каждого использования. Осмотр может выполняться оператором. Рекомендуется делать записи о результатах и дате осмотра.

Если вы полагаете, что изделие может быть повреждено, требуется полный осмотр изделия компетентным специалистом или изготовителем. Необходимо соблюдать подробные инструкции, приведенные в *Полный осмотр изделия на стр. 145.*

## Осмотр изделия перед каждым использованием

- Перед началом эксплуатации осмотрите изделие и концевой элемент.
- Пропустите все изделие чтобы выявить скрытые повреждения сердцевины.
- В случае выявления дефекта или если вы не уверены, что использовать изделие безопасно, выведите его из эксплуатации. См. *Вывод изделия из эксплуатации на стр. 146.*

## Осмотр изделия после каждого использования

- Осмотрите изделие на предмет повреждений, выпуклостей, изменения цвета или других изменений. Глянцевая поверхность троса является признаком теплового повреждения, обычно вызванного высоким трением в системе.
- Осмотрите изделие на наличие потертостей и порезов.



- Прощупайте изделие по всей длине для выявления скрытых повреждений.
- Внимательно осмотрите часть изделия, которая использовалась для обвязки ствола дерева. Эта часть больше всего подвержена повреждениям.
- Осмотрите концевой элемент (петлю).
- В случае выявления дефекта или если вы не уверены, что изделие безопасно для использования, выведите его из эксплуатации. См. раздел *Вывод изделия из эксплуатации на стр. 146.*
- b) Убедитесь, что на этикетке изделия указан год и месяц изготовления.
- Проверьте все отдельные детали на наличие следующих механических повреждений:
  - a) Порезы и трещины
  - b) Вмятины
  - c) Расщепление и истирание волокон
  - d) Образование гребней
  - e) Перегибы
  - f) Повреждения вследствие расплющивания
  - g) Перекручивание

## Полный осмотр изделия



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Такой осмотр изделия должен выполняться только специалистом или изготовителем.

Рекомендуется документировать осмотр изделия.

- Проверьте общее состояние изделия:
  - a) Проверьте срок службы изделия.
  - b) Проверьте комплектность изделия.
  - c) Убедитесь, что изделие не загрязнено.
  - d) Убедитесь, что изделие правильно собрано.
- Проверьте этикетку изделия:
  - a) Убедитесь, что этикетка изделия хорошо видна и легко читается.
  - b) Убедитесь, что швы не повреждены, например в результате истирания швейной нити.
  - b) Убедитесь в отсутствии скользяния в местах сращивания.
  - c) Осмотрите узлы.

## Техническое обслуживание

### Ремонт изделия

- Ремонт разрешается выполнять только изготовителю.

### Очистка изделия

1. Очистите изделие теплой водой с моющим средством для тросов. Следуйте инструкциям на упаковке моющего средства для тросов.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не используйте мощное средство для текстильных изделий.

2. Промойте изделие большим количеством чистой воды.
3. Дайте изделию полностью высохнуть, не подвергая его воздействию солнечных лучей, огня и других источников тепла.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не используйте изделие и не помещайте его на хранение до полного высыхания.

### Дезинфекция изделия



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не проводите дезинфекцию изделия чаще, чем это необходимо.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Используйте только дезинфицирующие средства, не повреждающие синтетический материал изделия. Рекомендуется использовать изопропиловый спирт, 70%.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Соблюдайте указания по технике безопасности при работе с дезинфицирующим средством.

1. Нанесите дезинфицирующее средство на поверхность изделия.
2. Дайте изделию полностью высохнуть.

### Срок службы изделия

Если изделие используется не более 1 недели в год и хранится надлежащим образом, допустимый

срок службы изделия составляет 10 лет с даты изготовления.

Фактический срок службы полностью зависит от состояния изделия. На состояние изделия влияют следующие факторы:

- УФ-излучение;
- тип и частота использования;
- хранение и обращение с изделием;
- климатические факторы, такие как лед или снег;
- условия эксплуатации, такие как соль или песок;
- воздействие химических веществ, таких как электролит аккумулятора;
- тепловое воздействие;
- механическая деформация или искажение.

Тяжелые условия эксплуатации могут сократить срок службы до одного использования. Если изделие было повреждено до его первого использования, например во время транспортировки, его необходимо немедленно утилизировать и не использовать.

Механический износ и воздействие солнечных лучей значительно сокращают срок службы. Выцветшие

или истертые волокна, изменение цвета и появление затвердевших участков указывают на необходимость утилизации изделия.

## Вывод изделия из эксплуатации

В случае падения изделия или обнаружения следов износа или повреждения изделие необходимо вывести из эксплуатации.

1. Если вы уверены, что изделие повреждено, утилизируйте его.
2. Если вы считаете, что изделие может быть повреждено, выполните следующие действия:
  - a) Во избежание случайного использования изделие нанесите на него хорошо заметную этикетку или маркировку.
  - b) Обратитесь к специалисту или изготовителю для проведения необходимых испытаний и проверок.

Если специалист даст письменное разрешение, изделие можно использовать повторно.

---

## Транспортировка, хранение и утилизация

---

### Транспортировка и хранение

- Перед транспортировкой и хранением убедитесь, что изделие чистое и сухое.
- Не храните изделие вместе со средствами индивидуальной защиты. Нанесите на изделие четко видимую этикетку или маркировку, чтобы его не использовали в качестве средства индивидуальной защиты.
- Поместите изделие в пакет, защищающий от влаги, света и грязи.
- При помещении в пакет не сворачивайте и не складывайте изделие. Сворачивание изделия может привести к его перекручиванию и повреждению.
- Убедитесь, что место для хранения соответствует следующим требованиям:

- Температура составляет 15–25 °С.
- Обеспечивается достаточная вентиляция.
- Место для хранения защищено от солнечных лучей, УФ-излучения или света от сварочного оборудования.
- Химические вещества и другие агрессивные среды отсутствуют.
- Предметы с острыми краями отсутствуют.

### Утилизация

- Соблюдайте местное законодательство.
- Воспользуйтесь услугами местной системы переработки.

---

## Технические данные

---

### Примечания к техническим данным

- Все данные относятся к новым сухим тросам, испытанным в лабораторных условиях.
- Все испытания на разрывные нагрузки проводятся в статических условиях. Динамическая нагрузка, например при внезапном падении изделия, может во много раз превышать статическую нагрузку.
- MBL = минимальная разрывная нагрузка.

- Значение MBL для варианта со сращенной петлей относится только к концевому элементу типа сращенная петля, выполненному Husqvarna.
- Значение MBL для варианта с узлом на конце относится только к данной конфигурации: двойной булинь на каждом конце троса.

(Рис. 7)

- Значение MBL для варианта с обвязочным узлом вокруг опоры относится только к данной конфигурации:

(Рис. 8)

- Длина троса увеличивается в зависимости от приложенной нагрузки, как показано на схеме.

(Рис. 9)

- (A) = удлинение, %
- (B) = сила, % разрывной нагрузки.
- Значения MBL должны использоваться только как ориентировочные. Они не основаны на выборке статистически значимого размера.

- Влажность приводит к увеличению длины изделия под нагрузкой. При отсутствии нагрузки влажность уменьшает длину изделия.
- В процессе эксплуатации способность изделия к удлинению сокращается.

## Технические данные

Номинальный диаметр троса, мм / дюйм	14 / 0,55
Фактический диаметр троса, мм / дюйм	14,3 / 0,56
Материал сердечника	Плетеный полиэстер
Материал оплетки	Плетеный полиэстер
Номинальный вес, г/м	151
MBL при отсутствии узлов и перегибов, мин. кН	52
MBL для варианта со сращенной петлей, кН	44
MBL для варианта с узлом на конце, кН	26
MBL для варианта с обвязочным узлом вокруг опоры, кН	31
<b>Свойства материала — полиэстер (полиэтилентерефталат)</b>	
Устойчивость к кислотам	Хорошая устойчивость к разбавленным минеральным кислотам и органическим кислотам при комнатной температуре
Устойчивость к щелочи	Достаточная. Концентрированная или горячая разбавленная щелочь негативно влияет на волокно
Постоянная термостойкость, °C	120
Характеристики в холодном состоянии	Незначительное увеличение прочности, значительное сокращение возможности удлинения
Устойчивость к атмосферным воздействиям	После атмосферных воздействий в течение 1 года 40–47% (двойных) циклов изгиба до разрыва
Поведение при возгорании	Не поддерживает горение, может образовывать горящие пламенем капли
Утилизация	Бытовые отходы

# Декларация о соответствии

## Декларация соответствия требованиям ЕС

Мы, компания **Husqvarna AB**, SE-561 82  
Husqvarna, Швеция, тел.: +46-36-146500, с полной  
ответственностью заявляем, что изделие:

<b>Описание</b>	Трос для выполнения подъема в рамках такелажных работ.  Варианты: <ul style="list-style-type: none"><li>• Такелажный трос 14 мм, бухта 60 м, одно сращивание</li><li>• Такелажный трос 14 мм, бухта 500 м</li></ul>
<b>Марка</b>	Husqvarna
<b>Тип / Модель</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  Плетеный трос с сердечником, материал: PES/PES (полиэстер/полиэстер).
<b>Идентификация</b>	Артикулы 534098901, 534098902

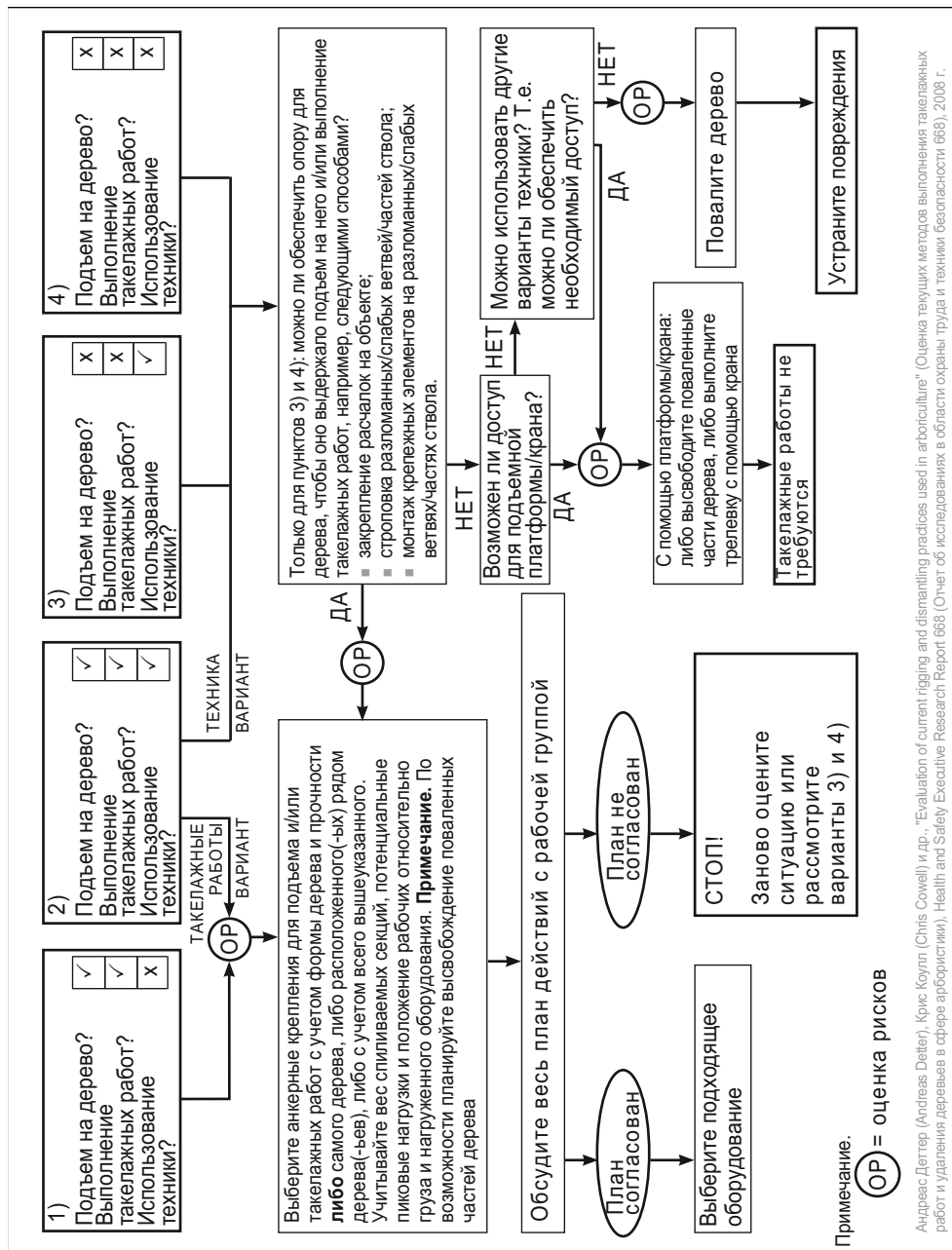
полностью соответствует следующим директивам и  
нормативам ЕС:

Директива/Норма- тив	Описание
2006/42/ЕС	Директива о безопасности машин и оборудования с поправками



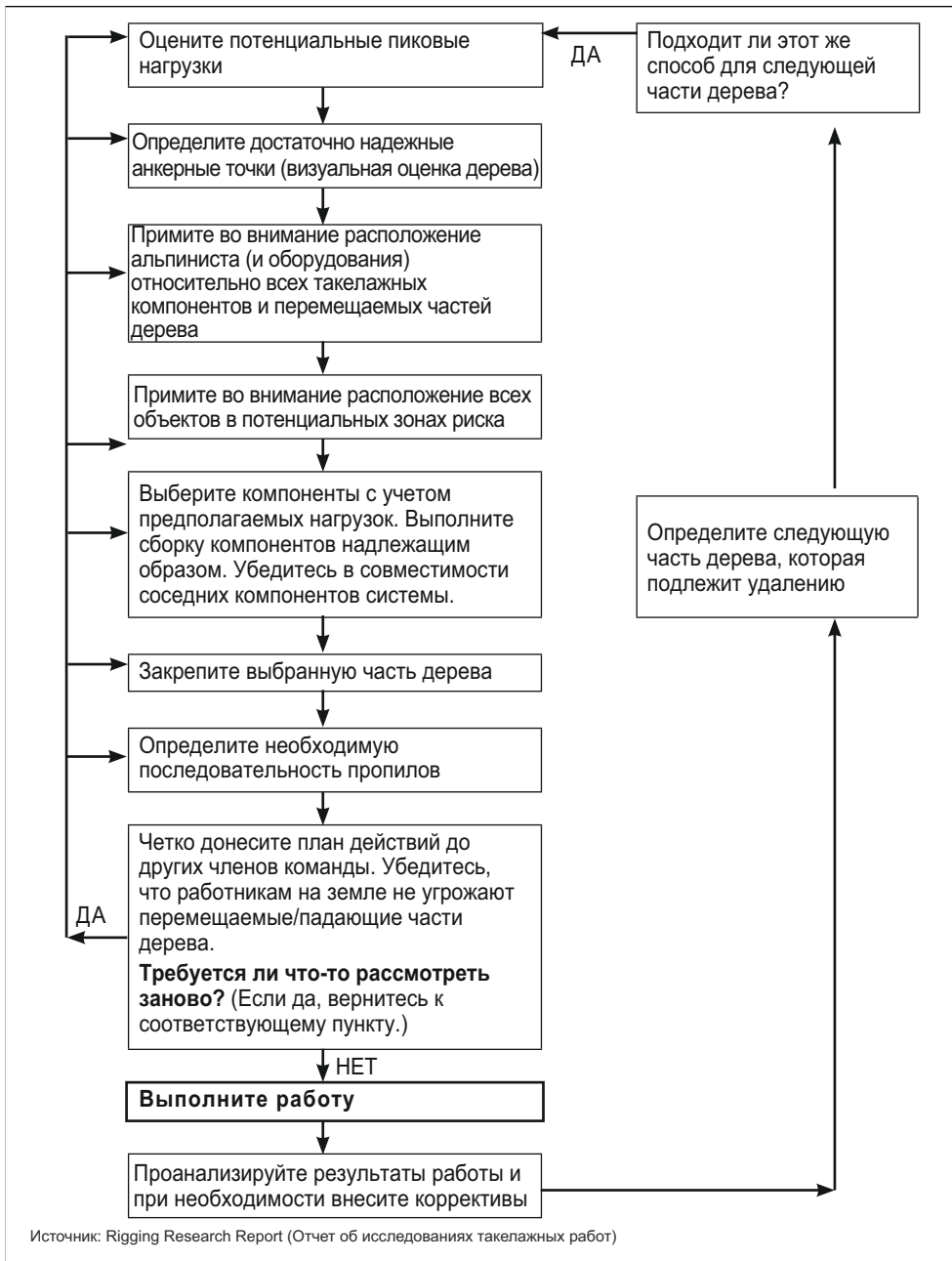
141400, Московская обл., Г. Химки, ул. Ленинградская,  
владение 39, строение 6, здание II этаж 4,  
помещение ОВ02\_04,  
телефон горячей линии 8-800-200-1689

## Выбор метода удаления дерева



Андреас Деттер (Andreas Detter), Крис Коулл (Chris Coull) и др. "Evaluation of current rigging and dismantling practices used in arboriculture" (Оценка текущих методов выполнения такелажных работ и удаления деревьев в сфере арбористик). Health and Safety Executive Research Report 668 (Отчет об исследованиях в области охраны труда и техники безопасности 668), 2008 г.

## Работы по удалению деревьев с использованием такелажной системы



Источник: Rigging Research Report (Отчет об исследованиях такелажных работ)

# Uvod






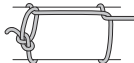
## Opis izdelka in predvidena uporaba

Izdelek Husqvarna Rigging Rope je vrv iz sintetičnih vlaken. Izdelek ima na enem koncu ušesni končni priključek. Izdelek se uporablja kot komponenta v sistemu za privezovanje za postopno razstavljanje drevesa.

Izdelek smejo uporabljati samo izurjeni profesionalni upravljavci. Na delovnem mestu mora biti vedno pristojna oseba s potrebnim usposabljanjem za sisteme za privezovanje. Pristojna oseba je odgovorna za operacijo privezovanja.

Izdelka ne uporabljajte kot osebno zaščitno opremo (OZO).

## Simboli in oznake

Simbol/oznaka	Razlaga
	Proizvajalec: Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Švedska, tel.: +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	Uporaba izdelka.
Husqvarna Rigging Rope	Ime izdelka.
1 eye splice	Ime ušesnega končnega priključka.
Polyester	Material vlaken izdelka.
DM: xx mm	Nazivni premer v mm.
Length	Dolžina vrvi v m.
xxxxxxx	Številka izdelka.
20xx-xxx	Serijska številka.
20xx	Leto izdelave.
xx	Mesec izdelave.
	Pred uporabo izdelka preberite navodila za uporabo.
	Številka poleg tega simbola označuje nazivno obremenitev v konfiguraciji z ravnim vlekem v prosti dolžini.
	Številka poleg tega simbola označuje nazivno obremenitev v konfiguraciji z ravnim vlekem z zavozlanim ušesom.
	Številka poleg tega simbola označuje nazivno obremenitev v konfiguraciji z ravnim vlekem s spojenim ušesom.
	Številka poleg tega simbola označuje nazivno obremenitev v konfiguraciji z drevesnim stblom.

## Odgovornost proizvajalca

Proizvajalec ni odgovoren za škodo, do katere med uporabo izdelka ali po njej, če:

- Izdelek ni pravilno uporabljen.
- Sistem za privezovanje pri delu ni pravilno sestavljen.

## Varnostne definicije

Opozorila, svarila in opombe opozarjajo na posebej pomembne dele priročnika.



**OPOZORILO:** Se uporabi, če obstaja nevarnost telesne poškodbe ali smrti uporabnika ali opazovalcev ob neupoštevanju navodil v tem priročniku.



**POZOR:** Se uporabi, če obstaja nevarnost poškodbe izdelka, drugih materialov ali okolice ob neupoštevanju navodil v tem priročniku.

**Opomba:** Se uporabi za podajanje podrobnejših informacij, potrebnih v dani situaciji.

## Splošna varnostna navodila



**OPOZORILO:** Pred uporabo izdelka preberite navodila v povezavi z opozorili v nadaljevanju.

- Izdelek je lahko nevaren, če niste previdni ali če ga ne uporabljate pravilno. Pred uporabo izdelka morate natančno prebrati in razumeti navodila za uporabo.
- Upoštevati morate vsa navodila v teh navodilih za uporabo. Če ne upoštevate navodil za uporabo, se poveča nevarnost hude poškodbe ali smrti.
- Izdelek uporabljajte samo za predvideno uporabo in v določenem omejenem obsegu.
- Upravljalavec mora imeti dobro zdravstveno stanje.
- Če izdelek nepravilno uporabljate, shranjujete, čistite ali uporabljate s preveliko obremenitvijo, lahko pride do poškodb.
- Pregled izdelka opravite tako, kot je navedeno v teh navodilih za uporabo.
- Ta navodila za uporabo hranite skupaj z izdelkom.

## Varnostna navodila pred uporabo



**OPOZORILO:** Pred uporabo izdelka preberite navodila v povezavi z opozorili v nadaljevanju.

- Ne uporabljajte tega izdelka, če nimate potrebnega znanja in izkušenj. Med privezovanjem obstaja velika nevarnost za nastanek telesnih poškodb in škode. Obremenitve pri privezovanju so visoke in jih je zelo težko izračunati.

- Upravljalavec mora biti usposobljen za varno uporabo izdelka in za ustrezne varnostne ukrepe. Priporočamo te programe usposabljanja:

- ETT (certificirani evropski drevesni tehnik)
- ETW (certificirani evropski drevesni delavec)
- Ustrezni tečajji usposabljanja, ki jih organizira organizacija Arboricultural Association
- Ne uporabljajte tega izdelka, razen če je na delovnem mestu usposobljena oseba s potrebnim usposabljanjem in znanjem.
- Za načrtovanje privezovanja je odgovorna pristojna oseba.
- Vsi sestavni deli sistema za privezovanje morajo biti združljivi in pravilno konfigurirani. Upoštevati morate priporočila za uporabo izdelka skupaj z drugimi sestavnimi deli.
- Izberite ustrezen varnostni faktor za dvigovanje. V skladu z direktivo o strojih 2006/42/ES je najmanjši varnostni faktor 7. Varnostni faktor je opredeljen kot razmerje med najmanjšo prelomno obremenitvijo in statično delovno obremenitvijo za novo vrvo v njeni prosti dolžini.
- Pripravite oceno tveganja (RA), ki vključuje postopke v sili za vse možne izredne razmere. Zagotoviti, da je v primeru izrednih razmer postopke za nujne primere in reševanje mogoče izvesti hitro in varno.
- Upoštevajte ta varnostna navodila za osebo, ki pleza na drevo:
  - Oseba mora imeti osebno zaščitno opremo za zaščito pred padci.
  - Oseba mora imeti ročno žago.
  - Oseba mora vedeti, kako se v sili varno odmakniti od drevesa.
  - Položaj osebe, ki pleza na drevo, mora biti vedno oddaljen od pričakovane poti dela drevesa za privezovanje in opreme za privezovanje.
- Opravite vizualni pregled drevesa.
- Razmejite delovno območje.
- Prepričajte se, da mimoideči nimajo dostopa do delovnega območja.
- Ugotovite možna tveganja, kot so električne žice.

## Varnostna navodila za uporabo



**OPOZORILO:** Pred uporabo izdelka preberite navodila v povezavi z opozorili v nadaljevanju.

- Izdelek je dovoljeno uporabljati samo kot del sistema za privezovanje.
- Upravljalavec je odgovoren, da so izdelek in druge komponente v sistemu za privezovanje združljivi.
- Upravljalavec je odgovoren, da so tveganja med delovanjem čim manjša in da izdelek deluje varno.



- Uporabljajte ustrezno osebno zaščitno opremo.
- Izdelka ne spreminjajte.
- Ne uporabljajte izdelka, ki je poškodovan ali kaže znake obrabe. Glejte *Pregled izdelka na strani 154*.
- Izdelek hranite zaščitnega pred kemikalijami.
- Med delovanjem vedno razmišljajte o dejavnikih, ki lahko zmanjšajo prelomno obremenitev:
  - zelo visoke ali zelo nizke temperature
  - umazanija
  - UV-sevanje
  - vremenske razmere
  - vlaga
  - udarne obremenitve in druge nenamerne obremenitve izdelka
- Zvijanje izdelka. Prekrivni vzorec vrvi pomaga prepoznati zvijanje.
- Temperature pod 0 °C povzročijo, da izdelek postane trd.
- Drevesni izločki lahko negativno vplivajo na grče in na to, kako izdelek teče po jermenicah.
- Ne hodite ali se ne zadržujte pod dvignjenim izdelkom ali njegovi v bližini.
- Izdelka ne navijajte okoli roke ali telesa.
- Na izdelek ne postavite nog.
- Držite veje, orodje in druge predmete stran od hitro premikajočih se vrvi za privezovanje.
- Če je izdelek izpostavljen udarni obremenitvi, ga takoj prenehajte uporabljati. Glejte *Prekinitev uporabe izdelka na strani 155*.

---

## Delovanje

---

### Uvod



**OPOZORILO:** Preden začnete uporabljati izdelek, morate prebrati in razumeti poglavje o varnosti.

### Pred uporabo izdelka

- Izberite primerno metodo za razstavljanje drevesa. Glejte *Izbira metode razstavljanja drevesa na strani 158*.
- Prepričajte se, da je zmogljivost izdelka primerna za način uporabe. Glejte *Tehnični podatki na strani 155*.
- Izdelek pravilno odstranite s koluta, da preprečite poškodbe. Glejte *Kako izvelči vrv s koluta na strani 153*.
- Prepričajte se, da so vse komponente v sistemu za privezovanje združljive in pravilno konfigurirane.
  - a) Razmerje D/d med premerom jermenice D in premerom vrvi d mora biti čim večje.
  - b) Premer utora jermenice mora ustrezati premeru vrvi.

### Kako izvelči vrv s koluta

1. Postavite podporo skozi sredino koluta, da zagotovite, da se kolut prosto vrti.



**POZOR:** Ne vlecite vrvi s koluta, ki leži na strani in se ne more vrteti. To bo zvilno vrv in povečalo tveganje za nastanek škode in poškodb.

2. Vrv povlecite s koluta. (Sl. 1)

### Kako izvelči vrv s tuljave

1. Povlecite konec vrvi, ki je na notranji strani tuljave.

2. Prepričajte se, da se vrv odvija v nasprotni smeri urnega kazalca.



**POZOR:** Ne vlecite vrvi, če se odvija v smeri urnega kazalca. Vrv se lahko poškoduje.

3. Če se vrv odvija v smeri urnega kazalca, se ustavite in naredite naslednje:
  - a) Vrv postavite nazaj v tuljavo.
  - b) Obrnite tuljavo na drugo stran.
  - c) Povlecite konec vrvi, ki je na notranji strani tuljave, in se prepričajte, da se vrv odvija v nasprotni smeri urnega kazalca.

### Zavezovanje dvojnega najlonskega vozla



**OPOZORILO:** Za vezanje izdelka uporabite dvojne najlonske vozle. Vozli vedno zmanjšajo prelomno obremenitev, pravičen vozle pa zmanjša prelomno obremenitev na minimum.

1. (Sl. 2)
2. (Sl. 3)
3. (Sl. 4)
4. (Sl. 5)
5. (Sl. 6)

### Upravljanje izdelka

- Upoštevajte navodila v poglavju *Razstavljanje drevesa s sistemom privezovanja na strani 159*.

---

## Pregled izdelka

---



**OPOZORILO:** Izdelek preverjajte v spodaj navedenih intervalih. Če pomanjkljivosti ostanejo skrite, obstaja nevarnost hudih poškodb ali smrti.

---

**Opomba:** Intervale pregledov drugih izdelkov si oglejte v nacionalnih predpisih.

---

Pred in po vsaki uporabi je treba izdelek vedno pregledati. Te preglede lahko opravi upravljavec. Priporočamo, da ugotovitve in datum pregleda zabeležite.

Če menite, da je izdelek lahko poškodovan, mora pristojna oseba ali proizvajalec opraviti popoln pregled izdelka. Upoštevati je treba natančna navodila v *Za popoln pregled izdelka na strani 154*.

### Pred vsako uporabo preglejte izdelek

- Opravite vizualni pregled izdelka in končnega priključka.
- Otipajte izdelek, da odkrijete skrite poškodbe jedra.
- Če odkrijete okvare ali niste prepričani, da je izdelek varen za uporabo, ga ne uporabljajte več. Glejte razdelek *Prekinitev uporabe izdelka na strani 155*.

### Po vsaki uporabi preglejte izdelek

- Vizualno preglejte izdelek za poškodbe, odebeline, razbarvanja ali druge nenavadne spremembe. Steklasta površina vrvi je znak toplotne poškodbe, ki jo običajno povzroči veliko trenje v sistemu.
- Preverite, ali ima izdelek odrgnine ali ureznine.
- Otipajte izdelek po celotni dolžini, da najdete skrite poškodbe.
- Previdno preglejte del izdelka, ki je bil uporabljen na drevesnem stebelu. Ta del je običajno najbolj poškodovan del.
- Preglejte ušesni končni priključek.
- Če odkrijete okvare ali niste prepričani, da je izdelek varen za uporabo, ga ne uporabljajte več. Glejte *Prekinitev uporabe izdelka na strani 155*.

### Za popoln pregled izdelka



**OPOZORILO:** Pregled tega izdelka mora opraviti pristojna oseba ali proizvajalec.

---

Priporočamo, da se pregled izdelka dokumentira.

- Preverite splošno stanje izdelka:
  - a) Preverite starost izdelka.
  - b) Preverite celostnost izdelka.
  - c) Prepričajte se, da izdelek ni umazan.
  - d) Prepričajte se, da je izdelek pravilno sestavljen.
- Preglejte nalepko izdelka:
  - a) Prepričajte se, da je oznaka izdelka jasno vidna in berljiva.
  - b) Prepričajte se, da ima oznaka izdelka določa leto in mesec proizvodnje.
- Preglejte vse posamezne dele glede teh vrst mehanskih poškodb:
  - a) Zareze in razpoke
  - b) Vdolbine
  - c) Fibrilacija in odrgnjenost delov vlaken
  - d) Oblikovanje reberc
  - e) Zvijanje
  - f) Poškodbe zaradi stisnjenja
  - g) Zvijanje
- Preglejte vse posamezne dele glede termičnih ali kemičnih poškodb, na primer fiksiranja ali strjevanja.
- Prepričajte se, da izdelek ni razbarvan.
- Preverite, ali so vsi kovinski deli zarjaveli in deformirani.
- Preverite stanje in celovitost končnih priključkov:
  - a) Prepričajte se, da šivi niso poškodovani, kot je obraba šivalne niti.
  - b) Prepričajte se, da zanke ne morejo zdrsniti.
  - c) Preglejte vozle.

---

## Vzdrževanje

---

### Popravljanje izdelka

- Popravila sme izvajati le proizvajalec.

### Čiščenje izdelka

1. Izdelek očistite s toplo vodo in detergentom za vrvi. Upoštevajte navodila na embalaži detergenta za vrvi.



**OPOZORILO:** Ne uporabljajte pralnega sredstva.

---

2. Izdelek sperite z veliko količino čiste vode.
3. Izdelek naj se popolnoma posuši, ne sme se izpostaviti sončni svetlobi, ognju ali drugim virom toplote.



**OPOZORILO:** Izdelka ne uporabljajte in ga ne skladajte, dokler ni popolnoma suh.

## Razkuževanje izdelka



**OPOZORILO:** Izdelka ne razkužujte pogosteje, kot je nujno potrebno.



**OPOZORILO:** Uporabljajte samo razkužila, ki ne poškodujejo sintetičnega materiala izdelka. Priporočamo 70-odstotni izopropilni alkohol.



**OPOZORILO:** Upošteвайте varnostna navodila razkužila.

1. Na površino izdelka nanesite razkužilo.
2. Počakajte, da se izdelek popolnoma posuši.

## Življenjska doba izdelka

Če izdelek uporabljate največ 1 teden vsako leto in ga pravilno skladiščite, je možna življenjska doba 10 let od datuma proizvodnje.

Dejanska življenjska doba je v celoti odvisna od stanja izdelka. Na stanje izdelka vplivajo naslednji dejavniki:

- UV-sevanje
- Vrsta in pogostost uporabe

- Ravnanje z izdelki in hramba
- Podnebni vplivi, kot sta led ali sneg
- Delovna okolja, kot sta sol ali pesek
- Kemični vplivi, kot je akumulatorska kislina
- Onesnaženost z vročino
- Mehanska deformacija ali izkrivljanje

Ekstremni pogoji med delovanjem lahko skrajšajo življenjsko dobo samo za enkratno uporabo. Če je izdelek poškodovan pred prvo uporabo, npr. med prevozom, ga morate takoj zavreči in ga ne smete uporabljati.

Mehanska obraba in sončna svetloba znatno skrajšata življenjsko dobo. Beljena ali poškodovana vlakna, razbarvanje in utrjena mesta so znaki, ki kažejo, da je treba izdelek zavreči.

## Prekinitev uporabe izdelka

Če izdelek pade ali kaže znake obrabe ali poškodb, ga ne uporabljajte več.

1. Če ste prepričani, da je izdelek poškodovan, ga zavrzite.
2. Če menite, da se izdelek lahko poškoduje, sledite tem korakom:
  - a) Na izdelek namestite jasno vidno nalepko ali oznako, da preprečite nenamerno uporabo.
  - b) Pristojni osebi ali proizvajalcu dovolite, da opravi zahtevane preskuse in preglede.

Če pristojna oseba izda pisno odobritev, lahko izdelek ponovno uporabite.

## Transport skladiščenje in odstranitev

### Prevoz in skladiščenje

- Pred prevozom in skladiščenjem se prepričajte, da je izdelek čist in suh.
- Izdelka ne hranite skupaj z osebno zaščitno opremo. Na izdelek namestite jasno vidno etiketo ali oznako, da zagotovite, da se ne uporablja kot osebna zaščitna oprema.
- Izdelek dajte v vrečko, ki ščiti pred vlago, svetlobo in umazanijo.
- Izdelek zrahljajte in ga dajte v vrečko. Če iz izdelka naredite zvitek, se lahko zvije in poškoduje.
- Prepričajte se, da prostor za shranjevanje ustreza naslednjim zahtevam:

- Temperatura je 15–25 °C.
- Pretok zraka je zadosten.
- Varilna oprema ne oddaja sončne svetlobe, UV-sevanja ali svetlobe.
- Ni kemikalij ali drugih agresivnih okolij.
- Ni predmetov z ostrimi robovi.

### Odstranitev

- Spoštujte državne predpise.
- Uporabite lokalni reciklažni sistem.

## Tehnični podatki

### Pogoji za tehnične podatke

- Vsi podatki veljajo za nove suhe vrvi, testirane v laboratorijskih pogojih.

- Vse prelomne obremenitve so testirane v statičnih pogojih. Dinamična obremenitev, na primer ko izdelek nenadoma pade, je lahko veliko večja od statične obremenitve.
- MBL = najmanjša prelomna obremenitev.

- Vrednost za MBL pri konfiguraciji s spojenim ušesom je veljavna samo za končno povezavo s spojenim ušesom, ki jo izvede Husqvarna.
- Vrednost za MBL pri konfiguraciji z zavozlanim ušesom velja za to konfiguracijo: Dvojni najlonski vozal na vsakem koncu vrvi.

(Sl. 7)

- Vrednost za MBL pri konfiguraciji z drevesnim stebлом velja za to konfiguracijo:

(Sl. 8)

- Dolžina vrvi se povečuje z uporabljenimi obremenitvijo v skladu z diagramom.

(Sl. 9)

- (A) = raztezanje, %
- (B) = sila, % prelomne obremenitve.
- Vrednosti MBL je treba uporabiti le kot prikaz. Ne temeljijo na statistično relevantni velikosti vzorca.
- Vlaga poveča dolžino izdelka pod obremenitvijo. Brez obremenitve vlaga skrajša dolžino izdelka.
- Med uporabo izdelka se sposobnost raztezanja zmanjša.

## Tehnični podatki

Nazivni premer vrvi, mm/palcev	14/0,55
Dejanski premer vrvi, mm/palcev	14,3/0,56
Material jedra	Pleten poliester
Pokrivni material	Pleten poliester
Nazivna teža, g/m	151
MBL v prosti dolžini, min. kN	52
MBL pri konfiguraciji s spojenim ušesom, kN	44
MBL pri konfiguraciji z zavozlanim ušesom, kN	26
MBL pri konfiguraciji z drevesnim stebлом, kN	31
<b>Lastnosti materiala, poliester (polietilentereftalat)</b>	
Odpornost proti kislinam	Dobra proti razredčenim mineralnim kislinam in organskim kislinam pri sobni temperaturi
Odpornost proti alkalijam	Zadostna. Koncentrirane ali vroče razredčene alkalije vplivajo na vlakna
Trajna toplotna odpornost, °C	120
Značilnosti v mrazu	Manjše povečanje trdnosti, močno zmanjšanje raztezanja
Preperevanje	Po 1 letu preperevanja 40–47 % (dvojnih) upogibnih ciklov do zloma
Značilnosti gorenja	Ne nadaljuje z gorenjem, nagnjenost h gorečim kapljicam
Odlaganje	Gospodinjski odpadki

## Izjava o skladnosti

### Izjava EU o skladnosti

Mi, **Husqvarna AB**, SE--561 82 Huskvarna, Švedska,  
tel.: +46-36-146500, izjavljamo na lastno odgovornost,  
da je izdelek:

<b>Opis</b>	Vrv za dviganje, ki se uporablja pri operacijah privezovanja.  Različice: <ul style="list-style-type: none"><li>• Vrv za privezovanje 14 mm, tuljava 60 m, en spoj</li><li>• Vrv za privezovanje 14 mm, tuljava 500 m</li></ul>
<b>Znamka</b>	Husqvarna
<b>Vrsta/model</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  Pletena pokrivna vrv iz PES/PES.
<b>Identifikacija</b>	Št. izdelka 534098901, 534098902

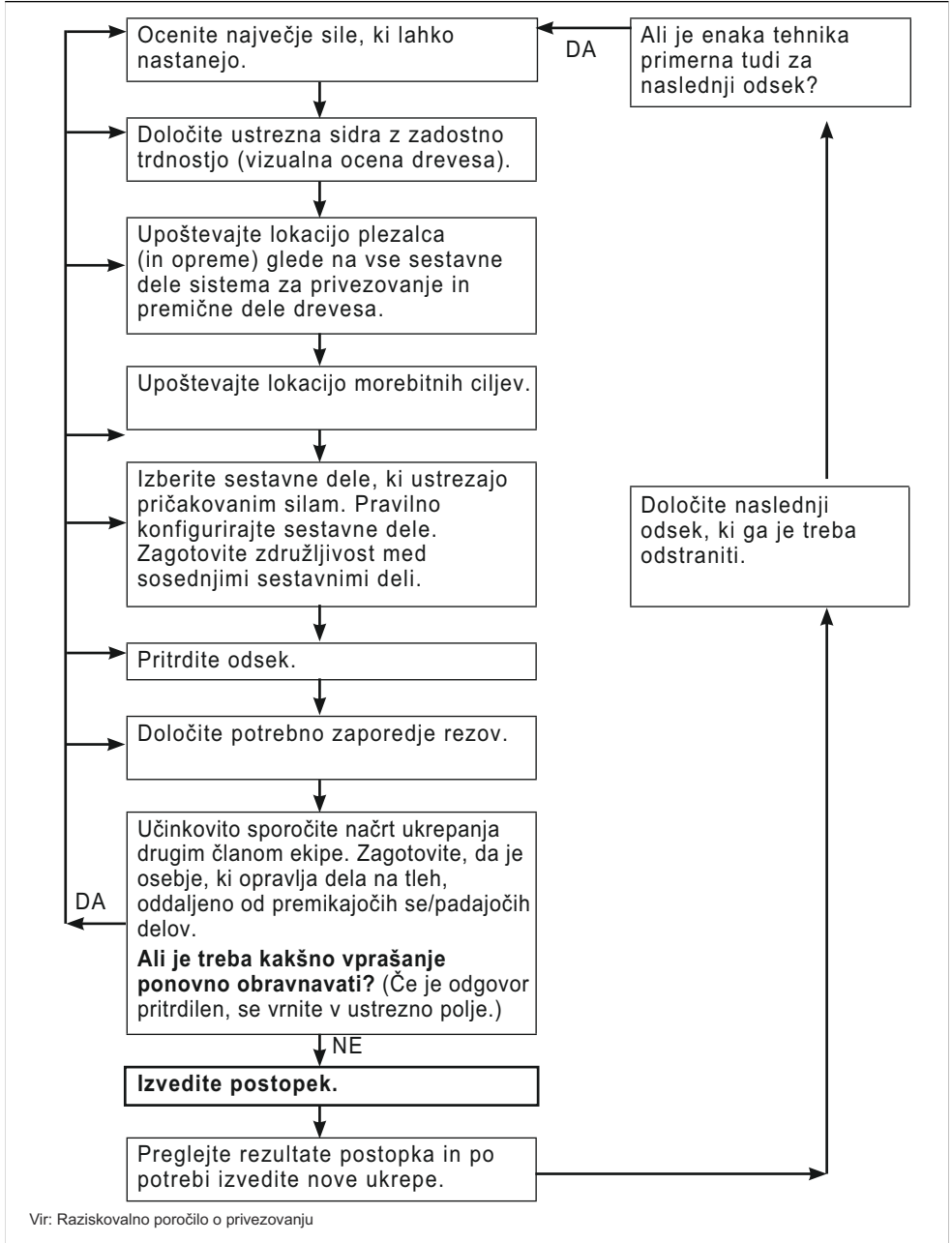
v celoti skladen z naslednjimi direktivami in uredbami  
EU:

Direktiva/uredba	Opis
2006/42/ES	Direktiva o strojih, kakor je bila spremenjena





## Razstavljanje drevesa s sistemom privezovanja



# Introduktion






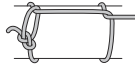
## Produktbeskrivning och avsedd användning

Produkten Husqvarna Rigging Rope är ett rep tillverkat av syntetfibrer. Produkten har en anslutningsögla i ena änden. Produkten används som komponent i ett riggningsystem för stegvis nedtagning av träd.

Produkten får bara användas av utbildade professionella användare. Det måste alltid finnas en behörig person med nödvändig utbildning för riggningsystem på arbetsplatsen. Denna person är ansvarig för riggingen.

Använd inte produkten som personlig skyddsutrustning (PPE).

## Symboler och märkningar

Symbol/märkning	Förklaring
	Tillverkare: Husqvarna AB, 561 82 Huskvarna, Sverige, tel: +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	Produktens tillämpning.
Husqvarna Rigging Rope	Produktens namn.
1 eye splice	Namn på ändanslutningsöglan.
Polyester	Produktens fibermaterial.
DM: xx mm	Nominell diameter i mm.
Length	Replängd i meter.
xxxxxxx	Artikelnummer.
20xx-xxx	Serienummer.
20xx	Tillverkningsår.
xx	Tillverkningsmånad.
	Läs bruksanvisningen innan du använder produkten.
	Siffran bredvid den här symbolen anger nominell belastning i rak dragkonfiguration med fri längd.
	Siffran bredvid den här symbolen anger nominell belastning i knuten ögla – rak dragkonfiguration.
	Siffran bredvid den här symbolen anger nominell belastning i splitsad ögla – rak dragkonfiguration.
	Siffran bredvid den här symbolen anger nominell belastning i trädstamskonfiguration.

## Produktansvar

Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår under eller efter användning av produkten om:

- produkten används felaktigt.
- riggningssystemet är felaktigt monterat.



---

# Säkerhet

---

## Säkerhetsdefinitioner

Varningar, försiktighetsåtgärder och anmärkningar används för att betona speciellt viktiga delar i bruksanvisningen.



**WARNING:** Används om det finns risk för skador eller dödsfall för användaren eller kringstående om anvisningarna i bruksanvisningen inte följs.



**OBSERVERA:** Används om det finns risk för skada på produkten, annat material eller det angränsande området om anvisningarna i bruksanvisningen inte följs.

**Notera:** Används för att ge mer information som är nödvändig i en viss situation.

## Allmänna säkerhetsanvisningar



**WARNING:** Läs varningsinstruktionerna nedan innan du använder produkten.

- Denna produkt kan vara farlig om du inte är försiktig eller om du använder produkten på fel sätt. Det är mycket viktigt att du läser och förstår innehållet i denna bruksanvisning innan du använder produkten.
- Du måste följa alla instruktioner i den här bruksanvisningen. Risken för allvarliga personskador eller dödsfall ökar om anvisningarna inte följs.
- Använd endast produkten för den angivna avsedda användningen och inom den begränsade omfattning som anges.
- Användaren måste ha god medicinsk hälsa.
- Produkten kan orsaka skador om den används, förvaras eller rengörs på fel sätt eller om den används med för stor last.
- Utför produktinspektionerna enligt anvisningarna i den här bruksanvisningen.
- Förvara den här bruksanvisningen tillsammans med produkten.

## Säkerhetsinstruktioner för användning



**WARNING:** Läs varningsinstruktionerna nedan innan du använder produkten.

- Använd inte den här produkten om du inte har nödvändig kunskap och erfarenhet. Det finns en stor risk för personskador och skador under riggning.

Belastningen vid riggning är hög och mycket svår att beräkna.

- Användaren måste vara utbildad i säker användning av produkten och i tillämpliga säkerhetsåtgärder. Vi rekommenderar följande utbildningsprogram:
  - ETT (certifierad europeisk trädtekniker)
  - ETW (certifierad europeisk träarbetare)
  - Relevanta utbildningskurser från Arborcultural Association
- Använd inte denna produkt om inte en behörig person med nödvändig utbildning och kunskap finns på arbetsplatsen.
- Det är den behöriga personens ansvar att planera riggningen.
- Alla komponenter i riggningssystemet måste vara kompatibla och korrekt konfigurerade. Du måste följa rekommendationerna för användning av produkten tillsammans med andra komponenter.
- Välj en lämplig säkerhetsfaktor för lyft. I enlighet med maskindirektivet 2006/42/EG är den lägsta säkerhetsfaktorn 7. Säkerhetsfaktorn definieras som förhållandet mellan minsta brottstyrka och statisk arbetsbelastning för ett nytt rep i fri längd.
- Förbered en riskbedömning som omfattar nödfallsprocedurer för alla möjliga nödsituationer. Se till att nödfalls- och räddningsprocedurer kan utföras snabbt och säkert om en nödsituation uppstår.
- Den person som klättrar i trädet ska följa dessa säkerhetsinstruktioner:
  - Personen måste använda personlig fallskyddsutrustning.
  - Personen måste ha en handsåg.
  - Personen måste känna till hur man kan förflytta sig från trädet på ett säkert sätt i en nödsituation.
  - Personen som klättrar måste alltid befinna sig utanför den förväntade banan för den riggade trädsektionen och riggningsutrustningen.
- Gör en visuell inspektion av trädet.
- Spärra av arbetsområdet.
- Se till att åskådare inte kan komma in i arbetsområdet.
- Identifiera potentiella risker, till exempel elkablar.

## Säkerhetsinstruktioner för drift



**WARNING:** Läs varningsinstruktionerna nedan innan du använder produkten.

- Använd inte den här produkten för andra tillämpningar än som en del av ett riggningssystem.
- Det är användarens ansvar att kontrollera att produkten och andra komponenter i riggningssystemet är kompatibla.

- Det är användarens ansvar att tillse att riskerna under bruk begränsas till minimum och att produkten används på ett säkert sätt.
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning.
- Gör inga ändringar på produkten.
- Använd inte en produkt som är skadad eller uppvisar tecken på slitage. Se *Produktinspektion på sida 163*.
- Utsätt inte produkten för kemikalier.
- Under drift är det viktigt att ta hänsyn till faktorer som kan minska brottstyrkan:
  - Mycket höga eller mycket låga temperaturer
  - Smuts
  - UV-strålning
  - Väderförhållanden
  - Luftfuktighet
- Belastning till följd av stötar och annan oavsiktlig belastning på produkten
- Vridning av produkten. Repets hölje har ett mönster som hjälper till att identifiera vridning.
- Vid temperaturer under 0 °C hårdnar produkten.
- Trädutsöndring kan ha en negativ påverkan på knutar och produktens funktion i linhjul.
- Gå eller stå inte under eller i närheten av produkten när den är upplagd.
- Linda inte produkten runt handen eller kroppen.
- Sätt inte fötterna på produkten.
- Håll grenar, verktyg och andra föremål borta från riggningsrep som rör sig snabbt.
- Om produkten utsätts för stötblastning ska den tas ur bruk omedelbart. Se *Ta produkten ur drift på sida 164*.

---

## Drift

---

### Introduktion



**VARNING:** Läs och förstå säkerhetskapitlet innan du använder produkten.

### Att göra innan du använder produkten

- Välj en lämplig metod för nedtagning av träd. Se *Val av metod för nedtagning av träd på sida 168*.
- Se till att produktens prestanda är tillräcklig för tillämpningen. Se *Tekniska data på sida 165*.
- Ta bort produkten korrekt från trumman för att förhindra skador. Se *Dra ett rep från en trumma på sida 162*.
- Se till att alla komponenter i riggningsystemet är kompatibla och korrekt konfigurerade.
  - a) Förhållandet D/d mellan linhjulets diameter D och repets diameter d måste vara så stort som möjligt.
  - b) Diametern på linhjulets spår måste passa repets diameter.

### Dra ett rep från en trumma

1. För in ett stöd i trummans mitt för att se till att den kan rotera fritt.



**OBSERVERA:** Dra inte av ett rep från en trumma som ligger på sidan och inte kan rotera. Då vrids repet, vilket leder till ökad risk för skador/ personskador.

2. Dra av repet från trumman. (Fig. 1)

### Dra ett rep från en spole

1. Dra i den ände av repet som sitter på spolens insida.
2. Se till att repet rullas ut moturs.



**OBSERVERA:** Fortsätt inte att dra i repet om det rullas upp medurs. Repet kan skadas.

3. Om repet rullas upp medurs, ska du stanna upp och sedan göra följande:
  - a) Placera repet inne i spolen igen.
  - b) Vänd på spolen.
  - c) Dra i den ände av repet som sitter på spolens insida och se till att repet rullas ut moturs.

### Knyta en dubbel pålstek



**VARNING:** Knyt produkten med dubbla pålstekar. Knutarna minskar alltid brottstyrkan, men korrekta knutar minimerar den.

1. (Fig. 2)
2. (Fig. 3)
3. (Fig. 4)
4. (Fig. 5)
5. (Fig. 6)

### Använda produkten

- Följ anvisningarna i *Nedtagning av träd med riggningsssystem på sida 169*.

---

# Produktinspektion

---



**VARNING:** Utför produktinspektioner med de intervall som anges nedan. Det finns risk för allvariga personskador eller dödsfall om defekter inte identifieras.

---

**Notera:** Se nationella föreskrifter för andra inspektionsintervall för produkten.

---

Produktinspektioner måste alltid utföras före och efter varje användning. Användaren kan utföra dessa inspektioner. Vi rekommenderar att du antecknar resultaten och inspektionsdatumet.

Om du tror att produkten kan vara skadad måste en fullständig produktinspektion utföras av en behörig person eller av tillverkaren. De detaljerade anvisningarna i *Utföra en fullständig produktinspektion på sida 163* måste följas.

## Utföra en produktinspektion före varje användning

- Inspektera produkten och ändanslutningen visuellt.
- Känn längs produkten för att identifiera dolda kärnskadorna.
- Om defekter upptäcks eller om du inte är säker på att produkten är säker att använda ska du ta produkten ur drift. Se *Ta produkten ur drift på sida 164*.

## Utföra en produktinspektion efter varje användning

- Kontrollera produkten visuellt för att se att den inte har några skador, utbuktningar, missfärgningar eller andra ovanliga förändringar. En glasartad repyta är ett tecken på värmeskador som vanligen orsakas av hög friktion i systemet.
- Undersök produkten med avseende på nötning och snitt.
- Känn längs hela produkten för att hitta eventuella dolda skador.
- Undersök noggrant den del av produkten som användes på trädstammen. Detta är oftast den mest skadade delen
- Undersök ändens anslutningsöglan noggrant.
- Om defekter upptäcks eller om du inte är säker på att produkten är säker att använda ska du ta produkten ur drift. Se *Ta produkten ur drift på sida 164*.

## Utföra en fullständig produktinspektion

---



**VARNING:** Denna produktinspektion får endast utföras av en behörig person eller tillverkaren.

---

Vi rekommenderar att produktinspektionen dokumenteras.

- Kontrollera produktens allmänna skick:
  - a) Kontrollera produktens ålder.
  - b) Kontrollera att produkten är komplett.
  - c) Se till att produkten inte är smutsig.
  - d) Se till att produkten är rätt monterad.
- Undersök produktetiketten:
  - a) Se till att produktetiketten syns tydligt och är lätt att läsa.
  - b) Se till att produktetiketten anger tillverkningsår och månad.
- Undersök alla enskilda delar med avseende på dessa typer av mekaniska skador:
  - a) Snitt och sprickor
  - b) Inbuktningar
  - c) Fibrillering och nötning av fiberdelar
  - d) Bildning av ribbor
  - e) Delar som snott sig
  - f) Klämskador
  - g) Vridning
- Undersök alla enskilda delar med avseende på termiska eller kemiska skador, t.ex. sammansmältning eller hårdning.
- Se till att det inte finns några missfärgningar på produkten.
- Undersök alla metallkomponenter med avseende på korrosion och deformationer.
- Kontrollera ändanslutningarnas skick och kompletthet:
  - a) Se till att det inte finns några skador på sömmarna, till exempel nötning av sytråden.
  - b) Se till att det inte finns någon glidning i splitsarna.
  - c) Undersök knutarna.

---

## Underhåll

---

### Reparera produkten

- Låt endast tillverkaren utföra reparationer.

### Rengöra produkten

1. Rengör produkten med varmt vatten och ett rengöringsmedel. Följ instruktionerna på rengöringsmedlets förpackning.



**VARNING:** Använd inte textilrengöringsmedel.

2. Spola produkten med en stor mängd rent vatten.
3. Låt produkten torka helt, skyddad från solljus, eld eller andra värmekällor.



**VARNING:** Använd inte produkten och lägg den inte i förvaring innan den är helt torr.

### Desinficera produkten



**VARNING:** Desinficera inte produkten oftare än vad som är absolut nödvändigt.



**VARNING:** Använd endast desinfektionsmedel som inte skadar produktens syntetiska material. Vi rekommenderar isopropylalkohol, 70 %.



**VARNING:** Följ säkerhetsinstruktionerna för desinficeringsmedlet.

1. Applicera desinfektionsmedlet på produktens yta.
2. Låt produkten torka helt.

### Produktens livslängd

Om produkten används max. en vecka om året och förvaras på rätt sätt är den möjliga livslängden 10 år från tillverkningsdatum.

Den faktiska livslängden beror helt på produktens skick. Produktens skick påverkas av följande faktorer:

- UV-strålning
- Användningens typ och frekvens
- Hantering och förvaring av produkten
- Väderpåverkan som is eller snö
- Användningsmiljöer som salt eller sand
- Kemisk påverkan som batterisyra
- Värmeeförening
- Mekanisk deformation eller förvrängning

Användning under extrema förhållanden kan förkorta livslängden till endast engångsbruk. Om produkten skadas före första användningen, till exempel under transport, måste den kasseras omedelbart och inte användas.

Mekaniskt slitage och solljus minskar livslängden avsevärt. Blekta eller skavda fibrer, missfärgningar och förhårdnade fläckar är tecken på att produkten måste kasseras.

### Ta produkten ur drift

Om produkten utsätts för ett fall eller visar tecken på slitage eller skador måste den tas ur drift.

1. Om du är säker på att produkten är skadad ska du kassera den.
2. Gör så här om du tror att produkten kan vara skadad:
  - a) Placera en klart synlig etikett eller märkning på produkten för att förhindra oavsiktlig användning.
  - b) Låt en behörig person eller tillverkaren utföra de tester och inspektioner som krävs.

Om den behöriga personen ger ett skriftligt godkännande kan produkten användas igen.

---

## Transport, förvaring och kassering

---

### Transport och förvaring

- Se till att produkten är ren och torr före transport och förvaring.
- Förvara inte produkten tillsammans med personlig skyddsutrustning. Placera en väl synlig etikett eller

märkning på produkten för att säkerställa att den inte används som personlig skyddsutrustning.

- Lägg produkten i en påse som skyddar mot fukt, ljus och smuts.
- Lägg produkten löst i påsen. Om du kvajlar den kan den vridas och skadas.
- Se till att förvaringsutrymmet uppfyller följande krav:

- Temperaturen är 15–25 °C.
- Luftflödet är tillräckligt.
- Det finns inget solljus, UV-strålning eller ljus från svetsutrustning.
- Det finns inga kemikalier eller andra aggressiva miljöer.

- Det finns inga föremål med vassa kanter.

## Kassering

- Följ nationella bestämmelser.
- Använda det lokala återvinningssystemet.

---

## Tekniska data

---

### Villkor för tekniska data

- Alla data gäller för nya torra rep som testas under laboratorieförhållanden.
- All brottstyrka testas under statiska förhållanden. Dynamisk belastning, till exempel när produkten plötsligt stoppar ett fall, kan vara många gånger högre än statisk belastning.
- MBL = Minsta brottstyrka (Minimum Breaking Load).
- MBL-värdet för en konfiguration med splitsad ögla gäller endast anslutningar med splitsad ögla som gjorts av Husqvarna.
- MBL-värdet för en konfiguration med knuten ögla gäller för denna konfiguration: en dubbel pålstek vid varje repände.

(Fig. 7)

- MBL-värdet för en trädstamskonfiguration gäller för denna konfiguration:

(Fig. 8)

- Repets längd ökar med applicerad belastning enligt diagrammet.

(Fig. 9)

- (A) = töjning (%)
- (B) = kraft (% av brottstyrka).
- MBL-värdena får endast användas som indikation. De baseras inte på en statistiskt relevant provstorlek.
- Fukt ökar produktens längd vid belastning. Utan belastning minskar fukt produktens längd.
- Under användning av produkten blir töjningsförmågan lägre.

## Tekniska data

Nominell repdiameter, mm/tum	14 / 0,55
Faktisk repdiameter, mm/tum	14,3 / 0,56
Kärnmaterial	Flätad polyester
Yttermaterial	Flätad polyester
Nominell vikt, g / m	151
MBL fri längd, min. kN	52
MBL konfiguration med splitsad ögla, kN	44
MBL konfiguration med knuten ögla, kN	26
MBL trädstamskonfiguration, kN	31
<b>Materialegenskaper, polyester (polyetentereftalat)</b>	
Beständighet mot syror	God mot utspädda mineralsyror och organiska syror vid rumstemperatur
Beständighet mot alkaliska ämnen	Tillräcklig. Koncentrerade eller varma alkaliska ämnen påverkar fibrerna
Permanent värmebeständighet, °C	120
Egenskaper i kyla	Liten ökning av hållfasthet, kraftig minskning av töjningen
Förvittring	Efter ett års förvittring 40–47 % (dubbla) böjningscykler till brott
Beteende vid brand	Fortsätter inte att brinna, tendens till glödande droppar
Avfallshantering	Hushållsavfall

---

## Försäkran om överensstämmelse

---

### EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, **Husqvarna AB**, 561 82 Huskvarna, Sverige, tel:  
+46-36-146500, försäkrar på eget ansvar att produkten:

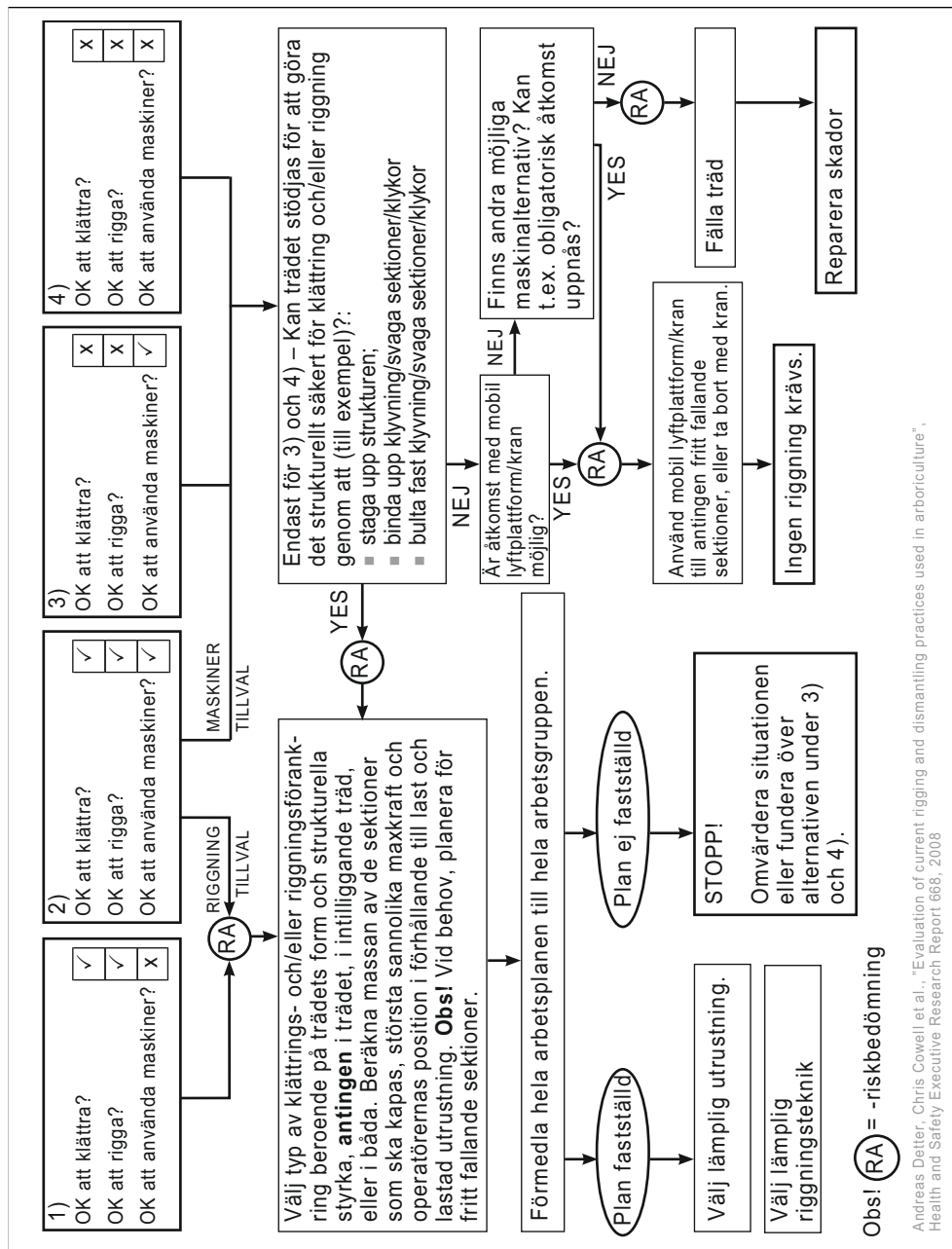
<b>Beskrivning</b>	Rep för lyftändamål som ska användas vid riggningsarbeten.  Varianter: <ul style="list-style-type: none"><li>• Riggningsrep 14 mm, 60 m spole, en splits</li><li>• Riggningsrep 14 mm, 500 m spole</li></ul>
<b>Varumärke</b>	Husqvarna
<b>Typ/Modell</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  Flätat rep med kärna och hölje PES/PES.
<b>Identifiering</b>	Artikelnummer 534098901, 534098902

uppfyller alla krav i följande EU-direktiv och förordningar:

Direktiv/förordning	Beskrivning
2006/42/EG	Maskindirektivet med tillägg



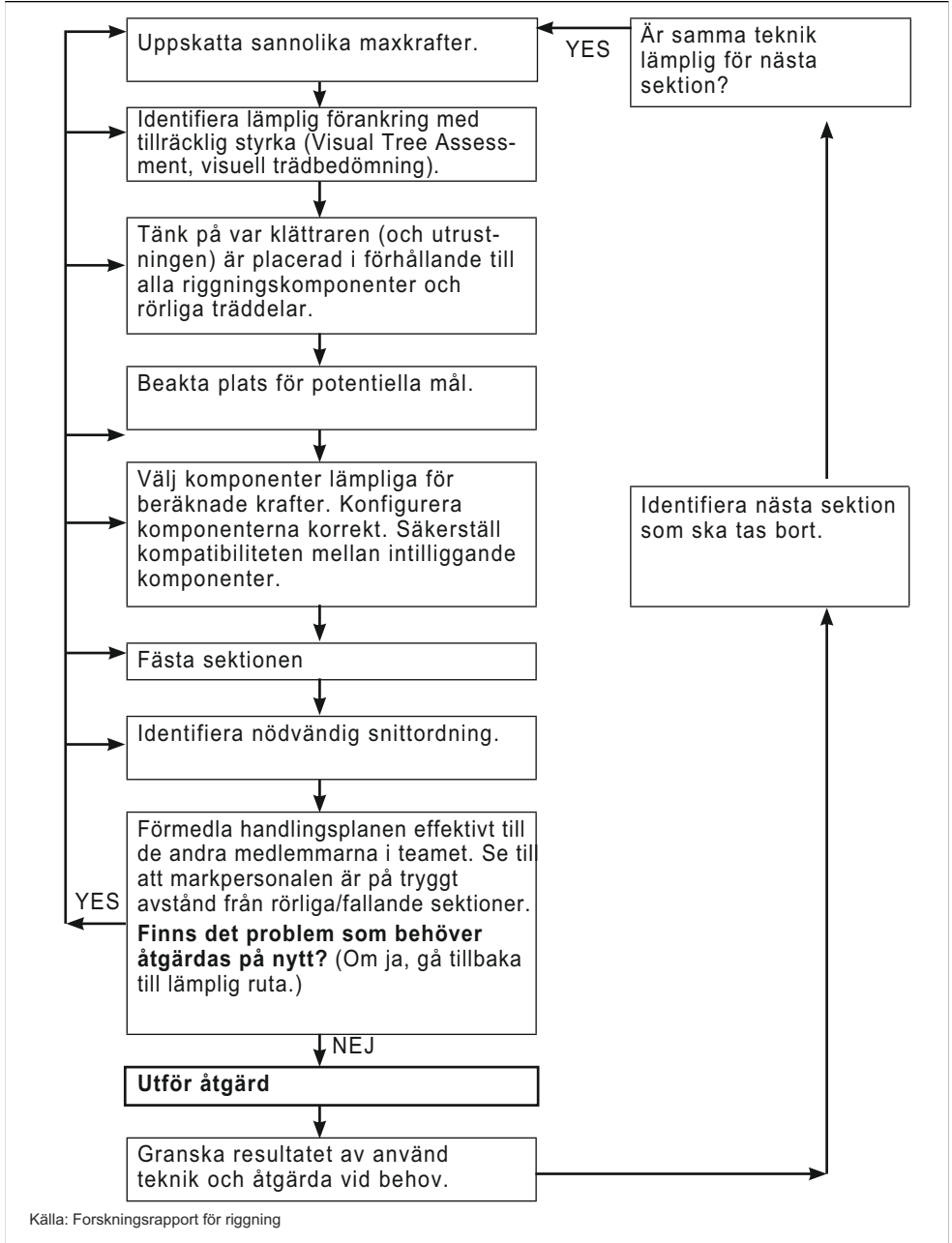
## Val av metod för nedtagning av träd



Andreas Delfter, Chris Cowell et al., "Evaluation of current rigging and dismantling practices used in arboriculture", Health and Safety Executive Research Report 688, 2008



## Nedtagning av träd med riggningsystem



## Giriş







### Ürün açıklaması ve kullanım amacı

Husqvarna Rigging Rope ürünü, sentetik fiberden yapılmış bir halattır. Ürünün bir ucunda göz ucu bağlantısı bulunur. Ürün, bir ağacın adım adım parçalanması için halatlı ağaç kesme sisteminde bir bileşen olarak kullanılır.

Ürün yalnızca eğitimli profesyoneller tarafından kullanılmalıdır. Çalışma konumunda daima halatlı ağaç kesme sistemleri için gerekli eğitimi almış yetkili bulunmalıdır. Halatlı ağaç kesme işleminden yetkili kişi sorumludur.

Ürünü kişisel koruyucu ekipman (KKE) olarak kullanmayın.

### Semboller ve işaretler

Sembol/işaret	Açıklama
	Üretici: Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, İsveç, tel: +46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	Ürün uygulaması.
Husqvarna Rigging Rope	Ürün adı.
1 eye splice	Göz ucu bağlantısının adı.
Polyester	Ürünün fiber malzemesi.
Çap: xx mm	mm cinsinden nominal çap.
Length	m cinsinden halat uzunluğu.
xxxxxxx	Ürün numarası.
20xx-xxx	Seri numarası.
20xx	Üretim yılı.
xx	Üretim ayı.
	Ürünü kullanmadan önce kullanım kılavuzunu okuyun.
	Bu sembolün yanındaki sayı, serbest uzunlukta düz çekme yapılandırmasındaki nominal yükü belirtir.
	Bu sembolün yanındaki sayı, düğümlü göz - düz çekme yapılandırmasındaki nominal yükü belirtir.
	Bu sembolün yanındaki sayı, eklemeli göz - düz çekme yapılandırmasındaki nominal yükü belirtir.
	Bu sembolün yanındaki sayı, ağaç gövdesi yapılandırmasındaki nominal yükü belirtir.

### Ürün sorumluluğu

Üretici, ürünün kullanımı sırasında veya sonrasında oluşan hasarlardan aşağıdaki durumlarda sorumlu değildir:

- ürünün hatalı bir şekilde kullanılması.
- halatlı ağaç kesme sisteminin yanlış monte edilmesi.

# Güvenlik

## Güvenlik tanımları

Kılavuzdaki önemli kısımları vurgulamak için uyarılar ve notlar kullanılmıştır.



**UYARI:** Kılavuzdaki talimatlara uyulmadığı takdirde operatör veya çevredeki kişiler için ciddi yaralanma veya ölüm tehlikesi varsa kullanılır.



**DİKKAT:** Kılavuzdaki talimatlara uyulmadığı takdirde ürünün, diğer malzemelerin veya çevrenin zarar görme riski olduğunda kullanılır.

**Not:** Belirli bir durumda bilgi verilmesi gerektiğinde kullanılır.

## Genel güvenlik talimatları



**UYARI:** Ürünü kullanmadan önce aşağıdaki uyarı talimatlarını okuyun.

- Bu ürün, dikkatli olmamanız ya da ürünü doğru kullanmamanız halinde tehlikeli olabilir. Ürünü kullanmadan önce bu kullanım kılavuzunun içeriğini okuyup anlamanız gerekir.
- Bu kullanım kılavuzundaki tüm talimatlara uymalısınız. Talimatlara uyulmazsa ciddi yaralanma veya ölüm riski artar.
- Ürünü yalnızca belirtilen kullanım amacı için ve belirtilen sınırlı kapsamda kullanın.
- Operatörün sağlık durumu iyi olmalıdır.
- Yanlış kullanılması, depolanması, temizlenmesi veya çok fazla yüklenmesi durumunda ürün hasara neden olabilir.
- Ürün incelemelerini, bu kullanım kılavuzunda belirtilen şekilde gerçekleştirin.
- Bu kullanım kılavuzunu ürünle birlikte saklayın.

## Kullanım öncesi güvenlik talimatları



**UYARI:** Ürünü kullanmadan önce aşağıdaki uyarı talimatlarını okuyun.

- Gerekli bilgi ve deneyime sahip değilseniz bu ürünü kullanmayın. Halatlı ağaç kesme işlemi sırasında yaralanma ve hasar riski yüksektir. Halatlı ağaç kesme işlemindeki yükler yüksektir ve bunların hesaplanması çok zordur.

- Operatöre, ürünün güvenli kullanımı ve geçerli güvenlik önlemleri konusunda eğitim verilmelidir. Aşağıdaki eğitim programlarını öneriyoruz:
  - ETT (Sertifikalı Avrupa Ağaç Teknisyeni)
  - ETW (Sertifikalı Avrupa Ağaç İşçisi)
  - Arboricultural Association tarafından verilen ilgili eğitim kursları
- Çalışma konumunda gerekli eğitime ve bilgiye sahip yetkin bir kişi yoksa bu ürünü kullanmayın.
- Halatlı ağaç kesme işlemini planlamak yetkili kişinin sorumluluğundadır.
- Halatlı ağaç kesme sistemindeki tüm bileşenler uyumlu ve doğru şekilde yapılandırılmış olmalıdır. Ürünün diğer bileşenlerle birlikte kullanımına ilişkin önerilere uymanız gerekir.
- Kaldırma için uygun bir güvenlik faktörü seçin. 2006/42/AT Makine direktifine göre minimum güvenlik faktörü 7'dir. Güvenlik faktörü, serbest uzunluğundaki yeni bir halat için minimum kopma yükünün statik iş yüküne oranı olarak tanımlanır.
- Tüm olası acil durumlar için acil durum prosedürlerini içeren bir risk değerlendirmesi (RA) hazırlayın. Acil durum ve kurtarma prosedürlerinin acil bir durumda hızlı ve güvenli bir şekilde gerçekleştirilebileceğinden emin olun.
- Ağaca tırmanan kişiye yönelik aşağıdaki güvenlik talimatlarına uyun:
  - Düşmeye karşı koruma için özel koruyucu ekipmanlar bulundurulmalıdır.
  - Bir el testeresi bulundurulmalıdır.
  - Acil bir durumda ağaçtan nasıl güvenli bir şekilde uzaklaşacaklarını bilmeleri gerekir.
  - Ağaca tırmanan kişinin konumu daima halatlı ağaç kesme işlemi uygulanan ağaç bölümünün ve halatlı ağaç kesme ekipmanının beklenen yörüngesinin dışında olmalıdır.
- Ağacı görsel olarak inceleyin.
- Çalışma alanını şeritle çevreleyin.
- Çevredeki kişilerin çalışma alanına giremediğinden emin olun.
- Elektrik kabloları gibi olası riskleri belirleyin.

## Kullanım için güvenlik talimatları



**UYARI:** Ürünü kullanmadan önce aşağıdaki uyarı talimatlarını okuyun.

- Bu ürünü yalnızca halatlı ağaç kesme sisteminin bir parçası olarak kullanın; başka işler için kullanmayın.
- Ürünün ve halatlı ağaç kesme sistemindeki diğer bileşenlerin uyumlu olması operatörün sorumluluğundadır.

- Çalışma sırasındaki risklerin minimumda olması ve ürünün güvenli bir şekilde kullanılması operatörün sorumluluğundadır.
- Uygun kişisel koruyucu ekipman kullanın.
- Üründe değişiklik yapmayın.
- Hasarlı veya aşınma belirtisi gösteren bir ürünü kullanmayın. Bkz. *Ürünü inceleme sayfa: 173.*
- Ürünü kimyasallardan uzak tutun.
- Çalışma sırasında her zaman kopma yükünü azaltabilecek faktörleri düşünün:
  - Çok yüksek veya çok düşük sıcaklıklar
  - Kir
  - UV ışınları
  - Hava koşulları
  - Nem
  - Şok yükler ve ürün üzerindeki diğer istenmeyen gerilimler

- Ürünün burulması. Halatın kılıf deseni burulma olup olmadığını belirlemeye yardımcı olur.
- 0°C'nin altındaki sıcaklıklar ürünün sertleşmesine neden olur.
- Ağaç artıklarının düğümler ve ürünün makaralardaki hareketi üzerinde olumsuz bir etkisi olabilir.
- Kaldırılmış bir nesnenin altında ya da yakınında yürümeyin veya durmayın.
- Ürünü elinize veya vücudunuza sarmayın.
- Ayağınızı ürünün üzerine yerleştirmeyin.
- Dalları, aletleri ve diğer nesnelere; hızla hareket eden halatlı ağaç kesme halatlarından uzak tutun.
- Ürün şok yüke maruz kaldıysa derhal kullanımdan kaldırın. Bkz. *Ürünü kullanımdan kaldırma sayfa: 174.*

## Çalışma

### Giriş



**UYARI:** Ürünü kullanmadan önce güvenlik bölümünü okuyup anlayın.

### Ürünü çalıştırmadan önce yapılması gerekenler

- Ağaç parçalama için uygun bir yöntem seçin. Bkz. *Ağaç parçalama yöntemi seçimi sayfa: 177.*
- Ürünün performansının çalışma için uygun olduğundan emin olun. Bkz. *Teknik veriler sayfa: 175.*
- Hasarı önlemek için ürünü bobinden doğru şekilde çıkarın. Bkz. *Halatı bobinden çekme sayfa: 172.*
- Halatlı ağaç kesme sistemindeki tüm bileşenlerin uyumlu olduğundan ve doğru şekilde yapılandırıldığından emin olun.
  - a) D makara çapının, d halat çapına olan D/d oranı mümkün olduğunca büyük olmalıdır.
  - b) Makara yivinin çapı, halat çapı için uygun olmalıdır.

### Halatı bobinden çekme

1. Bobinin serbestçe dönebildiğinden emin olmak için bobinin ortasından geçen bir destek yerleştirin.



**DİKKAT:** Yan yatan ve dönemeyen bir bobinden halat çekmeyin. Bu, halatı burarak hasar ve yaralanma riskini artırır.

2. İpi bobinden çekip çıkarın. (Şek. 1)

### Halatı yumaktan çekme

1. Yumağın içindeki halat ucunu çekin.
2. Halatın saat yönünün tersine doğru açıldığından emin olun.



**DİKKAT:** Saat yönünde açılıyorsa halatı çekmeye devam etmeyin. Halat hasar görebilir.

3. Halat saat yönünde açılıyorsa durun ve aşağıdaki adımları uygulayın:
  - a) Halatı tekrar yumağın içine yerleştirin.
  - b) Yumağın diğer tarafını çevirin.
  - c) Yumağın iç kısmındaki halat ucunu çekin ve halatın saat yönünün tersine doğru açıldığından emin olun.

### Çifte izbarço düğümü bağlama



**UYARI:** Ürünü bağlamak için çifte izbarço düğümleri kullanın. Düğümler, kopma yükünü daima azaltır ancak doğru düğüm, kopma yükündeki azalmayı minimum seviyede tutar.

1. (Şek. 2)
2. (Şek. 3)
3. (Şek. 4)
4. (Şek. 5)
5. (Şek. 6)

### Ürünü kullanma

- Şuradaki talimatlara uyun: *Halatlı ağaç kesme sistemiyle ağaç parçalama işlemi sayfa: 178.*

# Ürünü inceleme



**UYARI:** Ürün incelemelerini aşağıda belirtilen aralıklarla yapın. Kusurların belirlenmemesi, ciddi yaralanma veya ölüm riskine yol açar.

**Not:** Diğer ürün incelemesi aralıkları için ulusal yönetmeliklere bakın.

Ürün incelemeleri her kullanımdan önce ve sonra yapılmalıdır. Bu incelemeleri operatör gerçekleştirebilir. Bulguları ve inceleme tarihini not almanızı öneririz.

Ürünün hasar görmüş olabileceğini düşünüyorsanız yetkili bir kişi veya üretici tarafından bir tam ürün incelemesi yapılmalıdır. *Tam ürün incelemesi yapma sayfa:* 173 bölümündeki ayrıntılı talimatlara uyulmalıdır.

## Her kullanımdan önce ürünü inceleme

- Ürünü ve uç bağlantısını görsel olarak inceleyin.
- Gizli çekişlerde hasarın olup olmadığını tespit etmek için ürün boyunca dokununuz.
- Kusurlar bulunursa veya ürünü kullanmanın güvenli olduğundan emin değilseniz ürünü kullanımdan kaldırın. Bkz. *Ürünü kullanımdan kaldırma sayfa:* 174.

## Her kullanımdan sonra ürünü inceleme

- Üründe hasar, şişme, renk solması veya diğer olağan dışı değişikliklerin olup olmadığını gözle kontrol edin. Camsı halat yüzeyi, genellikle sistemdeki yüksek sürtünmeden kaynaklanan termal hasarın belirtisidir.
- Üründe aşınma ve kesik olup olmadığını kontrol edin.
- Gizli hasarları bulmak için ürünün tüm uzunluğu boyunca ürüne dokununuz.
- Ağaç gövdesinde kullanılan ürün bölümünü dikkatli bir şekilde inceleyin. Bu bölüm genellikle en çok hasar gören parçadır.
- Göz ucu bağlantısını inceleyin.
- Kusurlar bulunursa veya ürünü kullanmanın güvenli olduğundan emin değilseniz ürünü kullanımdan kaldırın. Bkz. *Ürünü kullanımdan kaldırma sayfa:* 174.

## Tam ürün incelemesi yapma



**UYARI:** Bu ürün incelemesi yalnızca yetkili bir kişi veya üretici tarafından yapılmalıdır.

Ürün incelemesinin belgelenebilirliği önerilir.

- Genel ürün durumunu kontrol edin:
  - a) Ürünün yaşını kontrol edin.
  - b) Ürünün eksiksiz olduğunu kontrol edin.
  - c) Ürünün kirlendiğinden emin olun.
  - d) Ürünün doğru şekilde monte edildiğinden emin olun.
- Ürün etiketini inceleyin:
  - a) Ürün etiketinin net bir şekilde görüldüğünden ve kolay okunabildiğinden emin olun.
  - b) Ürün etiketinde üretim yılı ile ayırımı belirtildiğinden emin olun.
- Tüm parçalar üzerinde şu tip mekanik hasarlar olup olmadığına dair kontrol gerçekleştirin:
  - a) Kesikler ve çatlaklar
  - b) Göçükler
  - c) Fiber parçaların fibrilasyonu ve aşınması
  - d) Girinti oluşumu
  - e) Bükülmeler
  - f) Ezilme hasarları
  - g) Burulma
- Tüm parçalar üzerinde erime veya sertleşme gibi termal veya kimyasal hasarlar olup olmadığına dair kontrol gerçekleştirin.
- Ürünün renginde bozulma olmadığından emin olun.
- Tüm metal bileşenler üzerinde korozyon ve deformasyon olup olmadığına dair kontrol gerçekleştirin.
- Uç bağlantılarının durumunu ve eksiksiz olduğunu kontrol edin:
  - a) Dikişlerde, dikiş ipinin aşınması gibi hasarlar olmadığından emin olun.
  - b) Eklemelelerde kayma olmadığından emin olun.
  - c) Düğümleri inceleyin.

## Bakım

### Ürünü onarma

- Yalnızca üreticinin onarım yapmasına izin verin.

### Ürünün temizlenmesi

1. Ürünü ılık su ve halat deterjanıyla temizleyin. Halat deterjanı ambalajındaki talimatlara uyun.



**UYARI:** Tekstil deterjanı kullanmayın.

2. Ürünü bol miktarda temiz suyla yıkayın.
3. Ürünün; güneş ışığından, ateşten veya diğer ısı kaynaklarından uzak bir şekilde tamamen kurumasını bekleyin.



**UYARI:** Ürünü tamamen kurumadan kullanmayın veya depolamayın.

## Ürünü dezenfekte etme



**UYARI:** Ürünü, mutlaka gerekli olan sıklıktan daha sık dezenfekte etmeyin.



**UYARI:** Yalnızca ürünün sentetik malzemesine zarar vermeyecek dezenfektanları kullanın. %70 oranında izopropil alkol önerilir.



**UYARI:** Dezenfektanın güvenlik talimatlarına uyun.

1. Dezenfektanı ürün yüzeyine uygulayın.
2. Ürünün tamamen kurumasını bekleyin.

## Ürünün kullanım ömrü

Ürün her sene 1 haftadan az kullanılıyorsa ve doğru bir şekilde depolanırsa olası kullanım ömrü üretim tarihinden itibaren 10 yıldır.

## Taşıma, depolama ve atma

### Taşıma ve depolama

- Taşıma ve depolama öncesinde ürünün temiz ve kuru olduğundan emin olun.
- Ürünü, kişisel koruyucu ekipmanlarla birlikte depolamayın. Kişisel koruyucu ekipman olarak kullanılmadığından emin olmak için ürünün üzerine net bir şekilde görünen bir etiket veya işaret koyun.
- Ürünü nem, ışık ve kirden korunacağı bir torbaya koyun.
- Ürünü çantaya gevşek bir şekilde koyun. Ürün ruloya yerleştirilirse dönebilir ve hasar görebilir.
- Depolama alanının şu gereksinimleri karşıladığından emin olun:

Gerçek kullanım ömrü tamamen ürünün durumuna bağlıdır. Ürünün durumu şu faktörlerden etkilenir:

- UV ışınları
- Kullanım türü ve sıklığı
- Ürünün kullanımı ve depolanması
- Buz veya kar gibi iklim etkileri
- Tuz veya kum gibi çalışma ortamları
- Akü asidi gibi kimyasal etkiler
- Isı kirliliği
- Mekanik deformasyon veya bozulma

Çalışma sırasındaki aşırı koşullar, kullanım ömrünü yalnızca tek kullanımlık hale getirebilir. Ürün ilk kullanımından önce (örneğin taşıma sırasında) hasar görürse derhal atılmalı ve kullanılmamalıdır.

Mekanik aşınma ve güneş ışığı, kullanım ömrünü önemli ölçüde azaltır. Ağarmış veya aşınmış fiberler, renk bozulması ve sertleşmiş bölgeler, ürünün atılması gerektiğini gösteren işaretlerdir.

### Ürünü kullanımdan kaldırma

Ürün düşmeye maruz kalırsa veya aşınma ya da hasar belirtileri gösteriyorsa kullanımdan kaldırılmalıdır.

1. Ürünün hasarlı olduğundan eminseniz atın.
2. Ürünün hasar görmüş olabileceğini düşünüyorsanız aşağıdaki adımları uygulayın:
  - a) Kazara kullanımı önlemek için ürünün üzerine net bir şekilde görünen bir etiket veya işaret koyun.
  - b) Yetkili bir kişinin veya üreticinin gerekli testleri ve kontrolleri yapmasını sağlayın.

Yetkili kişi yazılı onay verirse ürün tekrar kullanılabilir.

- Sıcaklık 15-25°C'dir.
- Hava akışı yeterlidir.
- Güneş ışığı, UV ışınları veya kaynak ekipmanından kaynaklanan ışık yoktur.
- Kimyasal maddeler veya diğer tehlikeli madde bulunan ortamlar yoktur.
- Keskin kenarlı nesne yoktur.

### Atma

- Ulusal düzenlemelere uyun.
- Yerel geri dönüşüm sistemini kullanın.

## Teknik veriler

### Teknik veri koşulları

- Tüm veriler, laboratuvar koşullarında test edilen yeni kuru halatlar için geçerlidir.
- Tüm kopma yükleri statik koşullar altında test edilir. Ürünün aniden düşmeyi durdurması gibi dinamik yükler, statik yüklerden çok daha yüksek olabilir.
- MBL = minimum kopma yükü.
- Eklemeli göz yapılandırmasındaki MBL değeri yalnızca Husqvarna tarafından yapılan eklemeli göz ucu bağlantısı için geçerlidir.
- Düğümlü göz yapılandırmasındaki MBL değeri, şu yapılandırma için geçerlidir: Halatın her bir ucunda bulunan çifte izbarço düğümü.

(Şek. 7)

- Ağaç gövdesi yapılandırmasındaki MBL değeri, şu yapılandırma için geçerlidir:

(Şek. 8)

- Halatın uzunluğu, uygulanan yükte birlikte şemaya göre artar.

(Şek. 9)

- (A) = uzama, yüzde
- (B) = kuvvet, kopma yükünün yüzdesi.
- MBL değerleri yalnızca gösterge olarak kullanılmalıdır. Bunlar, istatistiksel açıdan anlamlı bir örnek büyüklüğüne dayalı değildir.
- Nem, yük altındaki ürünün uzunluğunu artırır. Yük olmadan nem, ürünün uzunluğunu azaltır.
- Ürünün kullanımı sırasında uzama kabiliyeti azalır.

### Teknik veriler

Nominal halat çapı, mm/inç	14/0,55
Gerçek halat çapı, mm/inç	14,3/0,56
Temel malzeme	Örülmüş polyester
Kılıf malzemesi	Örülmüş polyester
Nominal ağırlık, g/m	151
Serbest uzunluktaki MBL, min. kN	52
Eklemeli göz yapılandırmasındaki MBL, kN	44
Düğümlü göz yapılandırmasındaki MBL, kN	26
Gövde yapılandırmasındaki MBL, kN	31
<b>Malzeme özellikleri, polyester (polietilen-tereftalat)</b>	
Asitlere karşı direnç	Oda sıcaklığında seyreltilmiş mineral asitlere ve organik asitlere karşı iyi
Alkalilere karşı direnç	Yeterli. Konsantr veya sıcak seyreltilmiş alkali, fiberi etkiler
Kalıcı ısı direnci, °C	120
Soğuk şartlardaki özellikler	Tenasitede küçük artış, uzamada büyük düşüş
Aşınma	1 yıllık aşınma sonrası kopana kadar %40-47 (çift) bükme döngüleri
Yanma davranışı	Yanmaya devam etmez, yanan damlacık eğilimi gösterir
Bertaraf	Evsel atık

# Uyumluluk Bildirimi

## AB Uyumluluk Bildirimi

Biz, **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna, İsveç, tel: +46-36-146500 olarak tek sorumlu vasfıyla ürüne ilişkin aşağıdaki beyanlarda bulunmaktayız:

<b>Açıklama</b>	Halatlı ağaç kesme işlemlerinde kullanılacak kaldırma amaçlı halat. Modeller: <ul style="list-style-type: none"><li>• Halatlı ağaç kesme halatı 14 mm, 60 m yumak, tek ekleme</li><li>• Halatlı ağaç kesme halatı 14 mm, 500 m yumak</li></ul>
<b>Marka</b>	Husqvarna
<b>Tip/Model</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil PES/PES'ten yapılmış örgülü kılıflı-çekirdekli halat.
<b>Kimlik</b>	Ürün No. 534098901, 534098902

aşağıdaki AB direktifleri ve yönetmelikleriyle tamamen uyumludur:

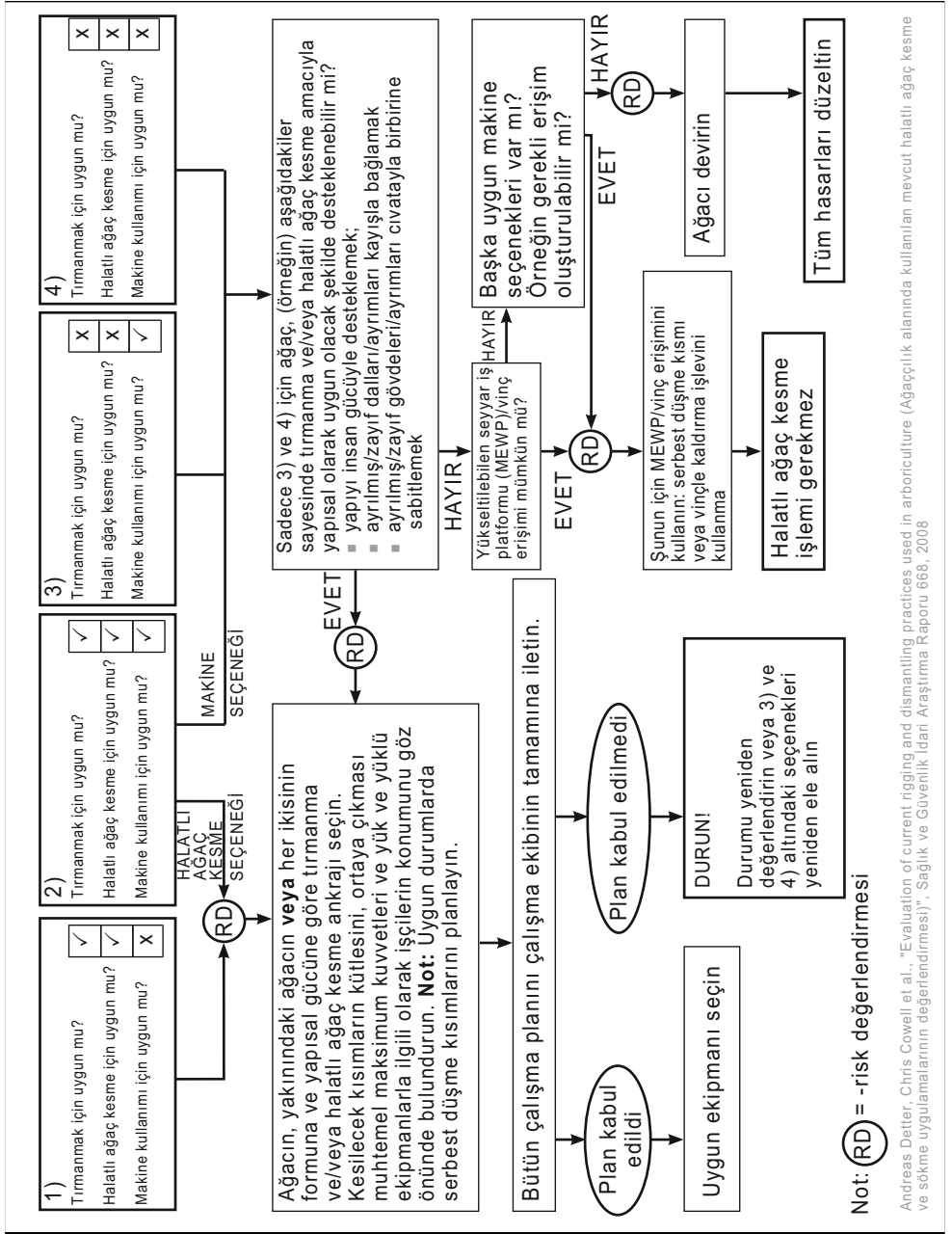
Direktif/Yönetmelik	Açıklama
2006/42/AT	Düzenlenmiş şekliyle Makine Direktifi

Türk ithalat şirketi daha fazla bilgi için temas edilecek:  
Çullas Orman Bahçe ve Tarım Mak. San. Tic. A.Ş.  
Suadiye Mh. Bağdat Cd. No:455/4  
Kadıköy – 34740 İstanbul / Türkiye  
Telefon: +90 216 519 88 82  
Faks: +90 216 519 88 78  
info@cullas.com.tr

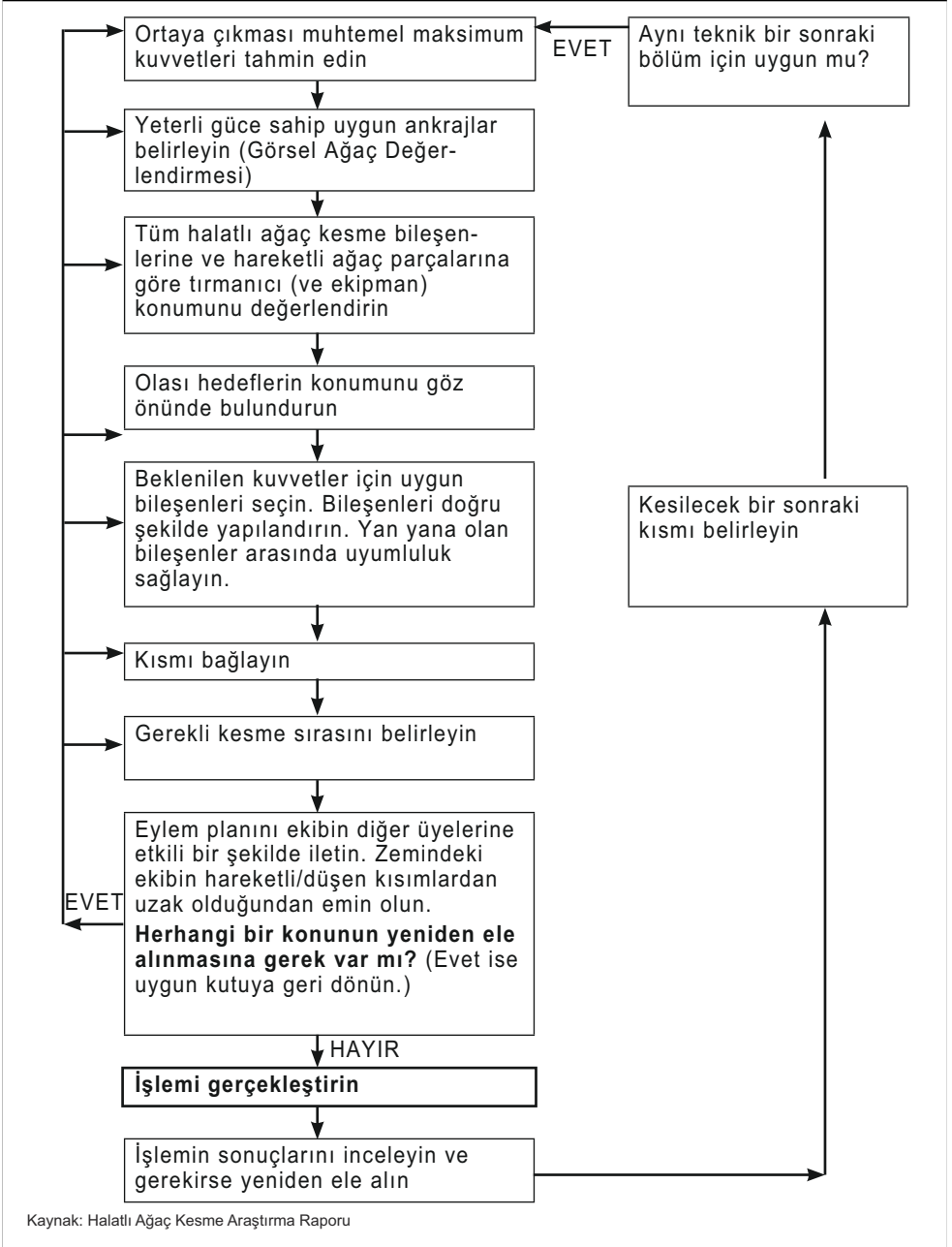




## Ağaç parçalama yöntemi seçimi



## Halatlı ağaç kesme sistemiyle ağaç parçalama işlemi



# 引言






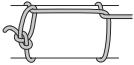
## 产品说明和预期用途

产品 Husqvarna Rigging Rope 是由合成纤维制成的索具绳。产品的一端有一个孔端连接。该产品用作分步拆除树木的索具系统中的部件。

本产品只能由经过培训的专业人员使用。工作地点必须一直驻有受过必要索具系统培训的合格人员。由合格人员负责索具操作。

请勿将本产品用作个人防护装备 (PPE)。

## 符号和标记

符号/标记	说明
	制造商：Husqvarna AB，SE-561 82 Huskvarna，Sweden，电话：+46-36-146500
Generalist rigging ropes (Bullrope)	产品应用
Husqvarna Rigging Rope	产品名称
1 eye splice	孔端连接名称
Polyester	产品的纤维材料
DM : xx mm	标称直径 (mm)
Length	绳索长度 (m)
xxxxxxx	货号
20xx-xxx	序列号
20xx	制造年份
xx	制造月份
	请在使用本产品前阅读操作手册。
	此符号旁边的数字表示净长度直拉布置中的额定负载。
	此符号旁边的数字表示打结孔直拉布置中的额定负载。
	此符号旁边的数字表示拼接孔直拉布置中的额定负载。
	此符号旁边的数字表示树干布置中的额定负载。

## 产品责任

以下情况下，制造商对本产品使用期间或使用之后发生的损坏概不负责：

- 产品使用不当。
- 索具系统装配不当。

# 安全性

## 安全定义

本手册使用了“警告”、“小心”和“注意”来指出特别重要的内容。



**警告：** 当不遵守手册中的说明可能会给操作员或周围人员带来伤害或死亡风险时，会使用此标志。



**小心：** 当不遵守手册中的说明可能会对产品、其他材料或附近区域造成损坏时，会使用此标志。

**注意：** 用于提供特定状况下所需的更多信息。

## 一般安全须知



**警告：** 请在使用本产品前阅读下面的警告说明。

- 如果粗心大意或使用不当，本产品可能会带来危险。在使用本产品之前，必须先阅读并理解本操作手册的内容。
- 您必须遵守本操作手册中的所有说明。如果不遵守说明，造成严重伤害或死亡的风险就会增加。
- 仅将本产品用于指定的预期用途和指定的有限范围。
- 操作员必须身体状况良好。
- 如果使用不当、存储不当、清洁不当或承受的负载过大，则本产品可能会导致损坏。
- 执行本操作手册中指定的产品检查。
- 请将操作手册与本产品一起保存。

## 操作前安全须知



**警告：** 请在使用本产品前阅读下面的警告说明。

- 除非您具备必要的知识和经验，否则请勿操作本产品。在索具作业过程中，存在很高的人身伤害和财产损失风险。索具作业涉及的负载很高，难以计算。
- 操作员必须接受安全使用本产品和适用安全防护措施方面的培训。我们推荐以下培训项目：
  - ETT (欧洲认证园艺技师)
  - ETW (欧洲认证园艺工人)
  - 由园艺协会提供相关培训课程
- 除非工作地点驻有受过必要培训并具备相关知识的合格人员，否则请勿操作本产品。
- 由合格人员负责规划索具作业。
- 索具系统中的所有部件必须兼容并且布置正确。您必须遵守有关将本产品与其他组件一起使用的建议。

- 选择相关的吊装安全系数。根据机械指令 2006/42/EC，最低安全系数为 7。安全系数定义为新绳索在其净长度内的最小断裂负载与静态工作负载的比率。
- 准备风险评估 (RA)，其中包括针对所有可能的紧急情况下的紧急应对程序。确保在发生紧急情况时可以快速安全地执行紧急应对和救援程序。
- 爬树人员需遵守以下安全须知：
  - 他们必须穿戴用于防坠落的个人防护装备。
  - 他们必须配备一个手锯。
  - 他们必须了解如何在紧急情况下安全地离开树木。
  - 爬树人员的位置必须始终远离装有索具的树段和索具设备的预期轨迹。
- 对树木进行目视检查。
- 隔离工作区。
- 确保旁观者无法进入工作区。
- 识别可能存在的风险，如电线。

## 操作安全须知



**警告：** 请在使用本产品前阅读下面的警告说明。

- 除了用于索具系统中，请勿将本产品用于其他任务。
- 操作员负责确保本产品与索具系统中的其他部件兼容。
- 操作员有责任将操作期间的风险降至最低限度，并确保本产品安全运行。
- 请使用合适的个人防护装备。
- 请勿改装本产品。
- 请勿使用已损坏或有磨损迹象的产品。请参阅 *产品检查* 在第 181 页上。
- 使本产品远离化学品。
- 在操作过程中，要始终考虑会降低断裂负载的因素：
  - 极高或极低的温度
  - 污垢
  - 紫外线
  - 天气状况
  - 湿气
  - 作用于产品的冲击负载和其他意外应变
  - 产品扭曲。绳皮图案有助于识别扭曲。
- 低于 0°C 的温度会导致产品变硬。
- 树木分泌物会对绳结和产品在滑轮上的运行方式产生负面影响。
- 请勿在吊起的物体下方或附近行走或停留。
- 请勿将产品缠绕在您的手部或身体上。
- 请勿用脚踩住产品。
- 使树枝、工具和其他物体远离快速移动的索具绳索。
- 请立即停用可能会受到冲击负载的产品。请参阅 *停止使用本产品* 在第 182 页上。

## 操作

### 引言



**警告：** 请先仔细阅读并充分理解安全须知章节，再使用产品。

### 操作本产品前需要采取的措施

- 选择适用的树木拆除方法。请参阅 *选择树木拆除方法* 在第 185 页上。
- 确保产品的性能适用于操作。请参阅 *技术参数* 在第 183 页上。
- 从绳轴上正确取下产品以防止损坏。请参阅 *从绳轴中拉出绳索* 在第 181 页上。
- 确保索具系统中的所有部件均兼容并布置正确。
  - a) 滑轮直径 D 与绳径 d 的比率 D/d 必须尽可能大。
  - b) 滑轮槽直径必须适用于绳径。

### 从绳轴中拉出绳索

1. 将支架穿过绳轴中心，以确保绳轴可以自由旋转。



**小心：** 请勿从无法旋转的侧放绳轴中拉出绳索。这将使绳索扭曲，增加财产损失和人身伤害的风险。

2. 将绳索从绳轴中拉出。(图 1)

### 从绳卷中拉出绳索

1. 拉动绳卷内侧的绳端。

2. 确保绳索逆时针展开。



**小心：** 如果绳索顺时针展开，请勿继续拉动。否则可能会损坏绳索。

3. 如果绳索顺时针展开，请停下来，然后执行以下步骤：
  - a) 将绳索放回绳卷内。
  - b) 将绳卷翻至另一侧。
  - c) 拉动绳卷内侧的绳端，确保绳索逆时针展开。

### 打出双单套结



**警告：** 利用双单套结系住产品。绳结总会降低断裂负载，而适当的绳结会尽量缓解断裂负载的降低。

1. (图 2)
2. (图 3)
3. (图 4)
4. (图 5)
5. (图 6)

### 操作本产品

- 遵守以下说明：*使用索具系统进行树木拆除作业* 在第 186 页上。

## 产品检查



**警告：** 请按照下述时间间隔执行产品检查。如果不检查缺陷，则存在导致严重伤害或死亡的风险。

**注意：** 有关其它的产品检查间隔，请参阅国家/地区法规。

每次使用前都必须进行产品检查。操作员可以执行这些检查。我们建议记录检查结果和日期。

如果您认为产品可能损坏，则必须由合格人员或制造商进行全面的产品检查。必须遵守 *进行全面的检查* 在第 181 页上中的详细说明。

### 每次使用前进行产品检查

- 目视检查产品和端接。
- 顺着产品摸一摸，以识别不易察觉的绳芯损坏。
- 如果发现缺陷或不确定本产品是否可以安全地使用，请停止使用。请参阅 *停止使用本产品* 在第 182 页上。

### 每次使用后进行产品检查

- 目视检查产品是否有损坏、隆起、变色或其他异常变化。绳索表面呈玻璃状是热损坏的迹象，这通常是由系统中的高摩擦引起的。
- 检查本产品是否有磨损和割伤。
- 顺着产品整个长度摸一摸，以发现不易察觉的损坏。
- 仔细检查在树干上使用的绳段。此段通常是损坏最严重的部分
- 检查孔端连接。
- 如果发现缺陷或不确定本产品是否可以安全地使用，请停止使用。请参阅 *停止使用本产品* 在第 182 页上。

### 进行全面的检查



**警告：** 此产品检查只能由合格人员或制造商执行。

我们建议记录产品检查结果。

- 检查产品的一般状况：

- a) 检查产品的使用时间。
- b) 检查产品的完整性。
- c) 确保本产品干净。
- d) 确保已正确装配本产品。
- 检查产品标签：
  - a) 确保产品标签清晰可见且易于阅读。
  - b) 确保产品标签上注明了制造年月。
- 检查所有单个零件是否存在这些类型的机械损坏：
  - a) 切口和裂纹
  - b) 凹痕
  - c) 纤维部分的原纤化和磨损
  - d) 形成脉纹
- e) 扭结
- f) 挤压损坏
- g) 扭曲
- 检查所有单个零件是否有热损坏或化学损坏，如熔化或硬化。
- 确保本产品没有变色。
- 检查所有金属部件是否存在腐蚀和变形。
- 检查端部连接的状况和完整性：
  - a) 确保缝线没有损坏，如缝线磨损。
  - b) 确保绞接处没有滑移。
  - c) 检查绳结。

## 维护

### 维修本产品

- 只允许制造商进行维修。

### 清洁本产品

1. 用温水和绳索清洁剂清洁本产品。请遵守绳索清洁剂包装上的说明。



**警告：** 切勿使用纺织品清洁剂。

2. 用大量清水冲洗本产品。
3. 让本产品完全干燥、远离阳光、火或其他热源。



**警告：** 请勿在本产品完全干燥之前使用或存放。

### 对本产品进行消毒



**警告：** 除绝对必要外，不要频繁地对本产品进行消毒。



**警告：** 只能使用不会损坏本产品合成材料的消毒剂。我们推荐使用异丙醇（浓度 70%）。



**警告：** 请遵守消毒剂的安全说明。

1. 在本产品表面涂抹消毒剂。

2. 让本产品完全干燥。

### 本产品的使用寿命

如果产品每年使用不超过 1 周且存放妥当，则可能的使用寿命为生产之日起 10 年。

实际使用寿命完全取决于本产品的状况。本产品的状况受以下因素影响：

- 紫外线
- 使用的类型和频率
- 产品搬运和存储
- 气候影响，如冰或雪
- 作业环境，如盐或沙
- 化学影响，如蓄电池酸液
- 热污染
- 机械变形或扭变

操作过程中的极端条件可能会缩短使用寿命，使其只能使用一次。如果本产品在首次使用前（例如在运输过程中）已损坏，则必须立即丢弃且不使用。

机械磨损和阳光直射会显著缩短使用寿命。纤维脱色、磨损、变色和硬化斑点是表明必须丢弃本产品的迹象。

### 停止使用本产品

如果本产品可能会坠落或有磨损或损坏迹象，则必须停止使用。

1. 如果您确定本产品已损坏，请将其丢弃。
2. 如果您认为本产品可能损坏，请执行以下步骤：
  - a) 在本产品上贴上清晰可见的标签或标记，以防止意外使用。
  - b) 让合格人员或制造商进行所需的测试和检查。

如果合格人员提供了书面批准，则可以再次使用本产品。

## 运输、存放和废弃处理

### 运输及存放

- 在运输和存放之前，请确保本产品清洁干燥。

- 请勿将产品与个人防护装备一起存放。在产品上贴上清晰可见的标签或标记，以确保其不被用作个人防护装备。

- 将本产品放在防潮、避光和防尘的袋子中。
- 将产品松散地放入袋子中。如果将产品卷成一卷，则会扭曲并损坏。
- 确保存储空间满足以下要求：
  - 温度为 15–25°C。
  - 风量充足。
  - 没有阳光直射、紫外线或来自焊接设备的弧光。

- 没有化学品或其他恶劣环境。
- 没有任何边缘锋利的物体。

## 废弃处理

- 遵守国家法规。
- 使用当地的回收系统。

## 技术参数

### 技术参数的条件

- 所有参数均来自实验室条件下测试的全新干燥绳。
- 所有断裂负载均在静态条件下测得。动态负载（如产品突然止坠时）可能是静态负载的许多倍。
- MBL = 最小断裂负载。
- 拼接孔布置中的 MBL 值仅适用于由 Husqvarna 制作的拼接孔端连接。
- 打结孔布置中的 MBL 值适用于：每个绳端均打了双单套结。

(图 7)

- 树干布置中的 MBL 值适用于：

(图 8)

- 根据图示，绳索长度会随施加的负载而增加。

(图 9)

- (A) = 拉伸率，%
- (B) = 作用力，断裂负载百分比。
- MBL 值仅用作参考。它们并非基于统计相关的样本量。
- 湿气会增加产品承重长度。无负载时，湿气会缩短产品的长度。
- 在使用产品期间，拉伸能力会降低。

### 技术参数

额定绳径，mm/in.	14/0.55
实际绳径，mm/in.	14.3/0.56
绳芯材料	编织聚酯
绳皮材料	编织聚酯
标称重量，g/m	151
净长度 MBL，min. kN	52
拼接孔布置 MBL，kN	44
打结孔布置 MBL，kN	26
树干布置 MBL，kN	31
<b>聚酯（聚对苯二甲酸乙二醇酯）材料性质</b>	
耐酸性	室温下对稀释的无机酸和有机酸有很好的耐受力
耐碱性	充分耐受。浓碱或热稀碱会对纤维造成影响
长期耐热性，°C	120
低温特性	韧性略有提高，拉伸率大幅下降
风化	经过 1 年的风化后，断裂前弯曲循环降低 40% – 47%（减少二分之一）
燃烧性能	不会持续燃烧，趋于形成燃烧滴落物
弃置	生活垃圾

# 一致性声明

## 欧盟一致性声明

我们 **Husqvarna AB** ( 地址 : SE-561 82 Huskvarna ,  
Sweden , 电话 : +46-36-146500 ) 谨此声明 , 本产品 :

<b>描述</b>	在索具作业中用于起吊的绳索。  类型 : <ul style="list-style-type: none"><li>• 索具绳 14 mm , 60 m 绳卷 , 一个拼接头</li><li>• 索具绳 14 mm , 500 m 绳卷</li></ul>
<b>品牌</b>	Husqvarna
<b>类型/型号</b>	ROPE Rigging 14 mm, 60 m coil, one splice  ROPE Rigging 14 mm, 500 m coil  由 PES/PES 制成的编织包芯皮绳。
<b>标识</b>	货号 : 534098901、534098902

完全符合以下欧盟指令和法规的要求 :

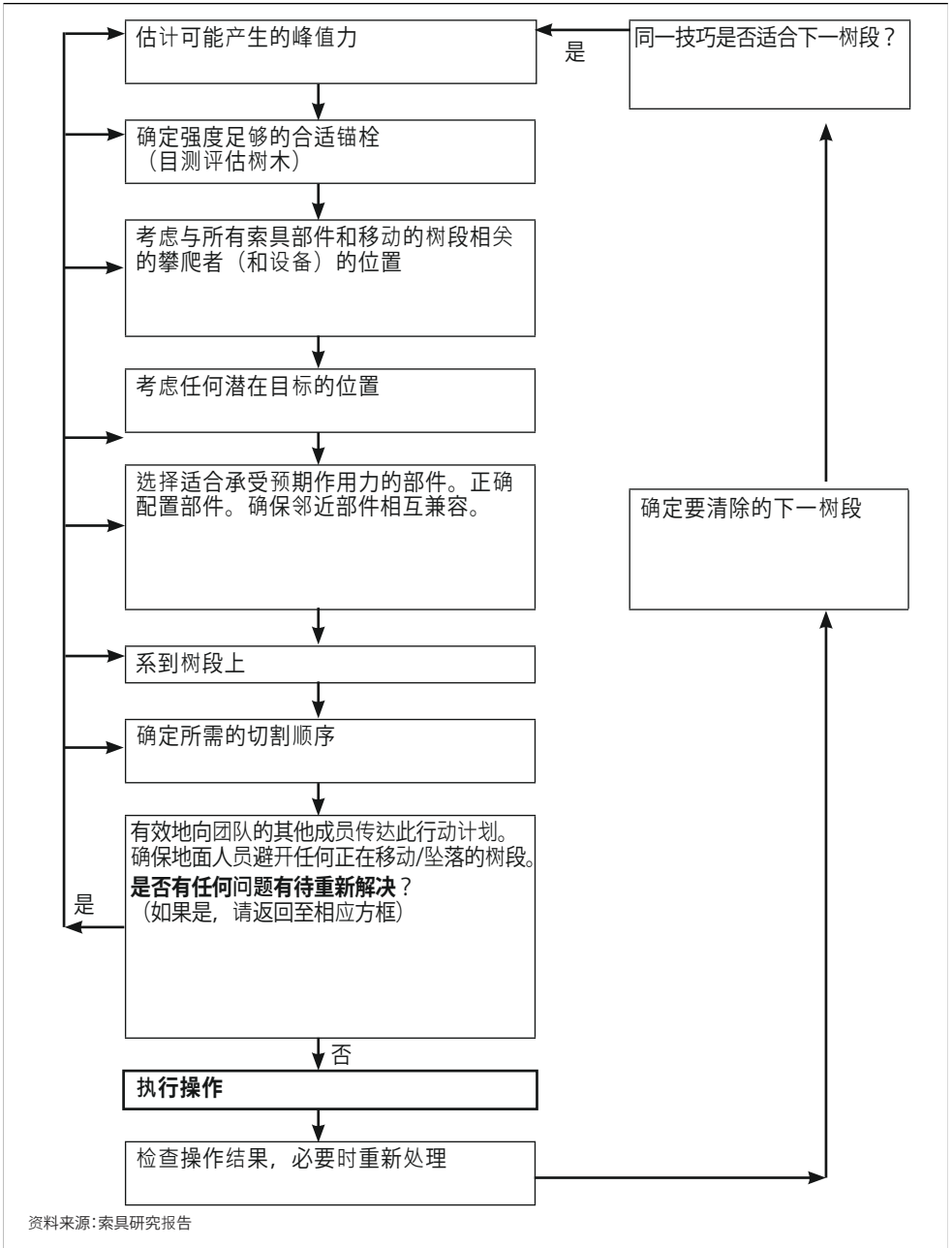
指令/法规	描述
2006/42/EC	机械指令 ( 修订版 )







## 使用索具系统进行树木拆除作业





# Husqvarna®

[www.husqvarna.com](http://www.husqvarna.com)

Original instructions  
Původní pokyny  
Originale instruktioner  
Originalanweisungen  
Instrucciones originales  
Alkuperäiset ohjeet  
Instructions d'origine

Istruzioni originali  
取扱説明書原本  
원본 설명서

Originele instructies  
Originale instruksjoner  
Originalne instrukcije  
Instruções originais  
Оригинальные инструкции  
Izvirna navodila  
Bruksanvisning i original  
Orijinal talimatlar  
原始说明



1142974-38



2022-10-06