



PWtrac^{Universal}

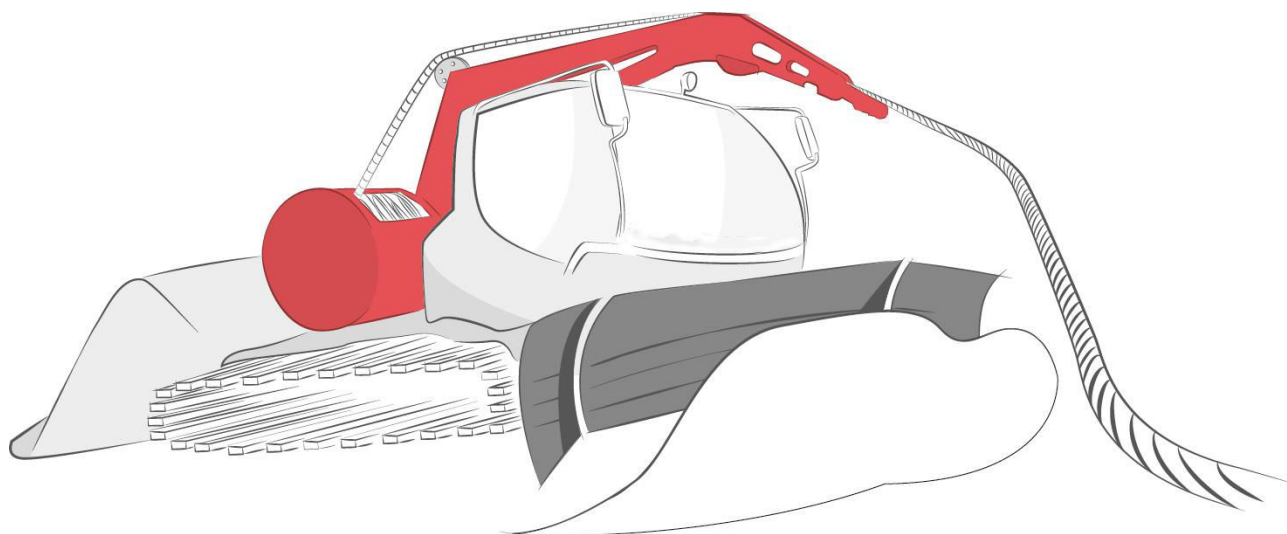
Made in Switzerland



Handling recommendation Original Brugg
Winch ropes

PWtrac^{Universal}

for Capstan Winch and Drum Winch



HANS HALL
PREMIUMKETTEN UND KOMPONENTEN

PWtrac^{Universal}

This handling recommendation does not substitute the operating instructions
of your snow groomer manufacturer.



Handling recommendation for PWtracUniversal

Rope chance

Proper handling of the winch rope and of any structure-components touching the rope is essential to ensure the durability of the winch rope. Please consult as well the instructions provided by your snow groomer manufacturer!

Cleaning of components touching the rope

Dirt on deflection pulleys, on the fairlead-system and the storage drum interferes with the status controls. Clean the rope from any lubricant deposits and other contaminants.

Function test of all relevant parts

All parts touching the rope should run smoothly. The grooves of deflection pulleys and capstan sheaves should not be worn. Blocked and indented deflection pulleys can induce torsion in a new winch rope taken in operation and can, in extreme cases, destroy the new rope after only a few hours of operation. Check the transfer arm of the storage drum for proper functionality.

Non-spin insertion of the winch rope

For a non-spin insertion of a new winch rope the rope reel shall be placed in line with the cantilever arm of the winch cat. Slightly break the rope reel during the unreeling process in order to prevent the idling of the rope.

No soiling

Contamination of the rope surface with oil, grease, soil, sand etc. can have a significant negative impact on the function and durability of the winch rope. If necessary, use dry rags or brushes for cleaning.



Rope shortening

When cutting the winch rope it has to be considered, that the internal stress of the rope might be very high and that the end of the rope could uncoil violently. Improper protection results in loose of the strand tension over a longer distance.



Beam with fiber reinforced tape



Beam with wire



Rope end annealed with a blowpipe and twisted



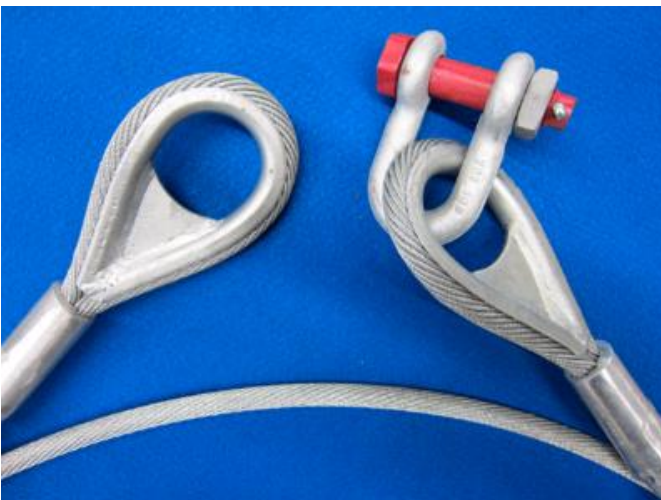
Anchoring

Because of its parallel lay, the winch rope tends to untwist with the application of tensile force. The thereby lengthened lay results in the rope structure to become loose, and will cause strand massaging, followed by 'bird caging' during use



The anchor hook must not swivel!

Extension ropes must be of regular lay, or rotation-resistant



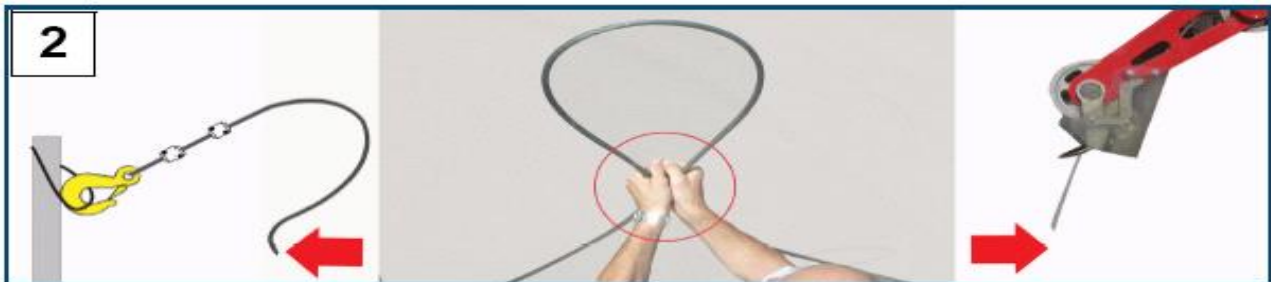
Use short as possible regular lay extension wire ropes. Extension ropes smaller than \varnothing 16 mm, shall be double-looped. The system breaking force must not fall short of 150 kN.

Long lay ropes like those used in ski lifts and aerial ropeways are not suitable.



Regular rope check not necessary on PWtrac^{Universal}

A rope check if required may take place once only after 20 – 30 operating hours. The rope end remains attached to the anchor and the winch cat machine should be located about 30 – 50m from the anchor. Relieve the load from the rope and manually pull it out as much as required to form a loop. If the rope is under torsion, the loop will twist noticeably. Any loosening of the individual strands is clearly identifiable in the process.



Original Winch Ropes from Brugg are twist free due to 100% quality control

Strand tension can be controlled using a screw driver:



If the strands can be moved without major force and spring back into their original position, the strand tension is ok.

However, if the strands stick up, it is a sign that the rope is excessively loose or agglomerated



If you feel a very low tension in the strands (screw driver can be pushed in easily) you may turn the rope in counter clock direction about 10 – 20 times.

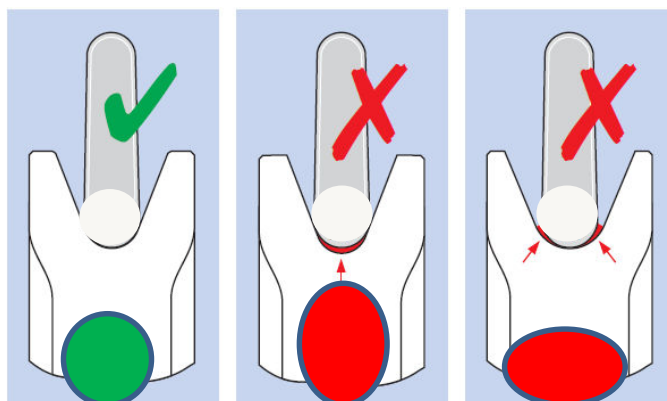
This can be done only once and if after about 20 – 30 operation hours.

Afterwards fix the hook again at the anchor and long drive downhill with the cat to distribute the additional tension into the rope



Regular check of all pulleys (rope touching elements)

The original Hans Hall groove gauge for 100% safe and easy checking.



Rope check (strand tension)

Strong bending of the rope



Outer strands remain close or only very little opening

Strong resistance against bending

Release of the rope



Rope springs back to an almost straight position

Outer strands are fully closed and same tension



10 Wisdoms for life-time improving measurements

1. Intensive use only/mainly over short distances. Early and preventive shifting of the intensive used rope area by means of shortening the rope by 3 – 5m every 50 hours.
2. After installation of a new winch rope min. 2 drives with use of as long as possible rope length under medium pull force shall take place enabling a perfect winding and optimised preparation for following grooming operation.
3. Intensive use of the winch rope over short distances should be destressed by regular compensation drives over an as long as possible rope length (every 30 minutes)
4. Winch ropes for drum winches shall be shortened according instruction of groomer manufacturer at the rope end on drum side, whereas winch ropes for capstan winches according instruction of groomer manufacturer at the rope end on hook side.
(Recommondation every 50h 3 – 5m)
5. Use of the rope length of less than 60% of the total length a turnaround of the rope should take place after 200 - 250 operation hours in order to maximize the possible life time.
6. Driving power of the winch should be always set to the conditions actually required and whenever possible be reduced as much as possible. The rope is supporting the drive system, the main drive however is always brought through the tracks. Constant high pulling force of the winch will reduce the life time of the rope.
7. Active support of the cantilever arm should be only used when needed as the permanent use may reduce the life time of the rope.
8. In case of danger of bird caging shorten the rope immediately in order to avoid further damages on the rope or the winch itself.
9. Extention ropes must be tension free and shall not exceed the length of 20m.
10. Anchor hook must be mounted always rotation-resistant. Rotations above 1 turn are forbidden and will result immediatly in reduction of rope/strand tension and change the lay length of the rope. This will will lead into reduced life time as well rope damages will take place.

PWtrac^{Universal}

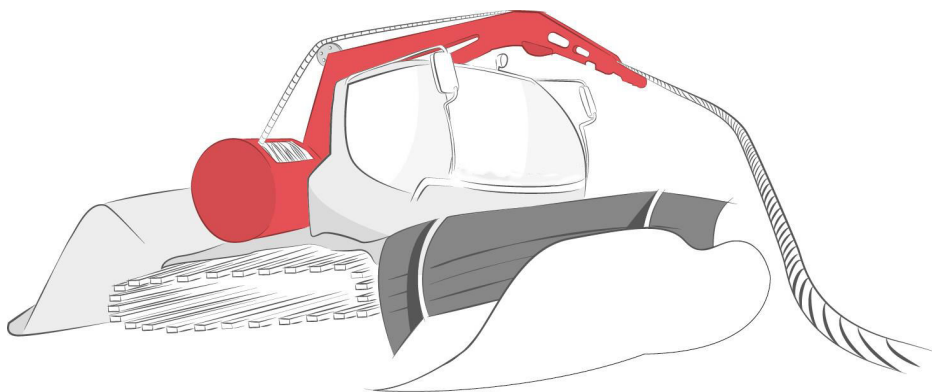
Over 35 years the winch rope for Capstan winches (PistenBully)



PWtrac^{Universal}

Reliable technology on drum winches (Prionth)

And for support or help we are glad to assist you anytime.



www.hans-hall.com with lots of information about the slope winch ropes.

THANK YOU TO HAVE YOU AS OUR CUSTOMER

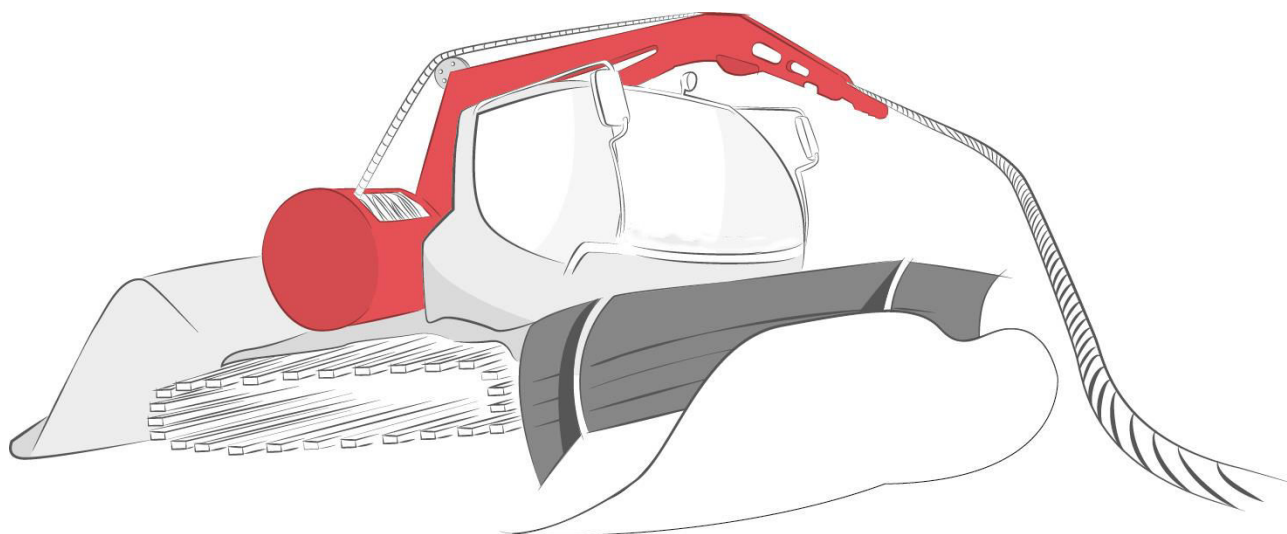


PWtrac^{Universal}

Made in Switzerland



**Handhabungsempfehlung
Original Brugg Windenseile
PWtrac^{Universal} für Spillwinden und
Trommelwinden**



HANS HALL
PREMIUMKETTEN UND KOMPONENTEN

PWtrac^{Universal}

Diese Handhabungsempfehlung ersetzt nicht die Betriebs- und Wartungsanleitung des Pistenfahrzeugherstellers.



Professionelle Handhabung von PWtrac^{Universal}

Seilwechsel

Um eine hohe Seillebensdauer zu erreichen ist bei der Montage ein fachgerechtes Vorgehen entscheidend. Befolgen Sie dabei auch die Anweisungen des Pistenfahrzeugherstellers.

Reinigung der seilberührenden Komponenten

Starke Verschmutzung von Umlenkrollen, Spillköpfen, Seilführungen und Speichertrommel beeinträchtigen die Zustandskontrollen wie aber auch einen problemlosen Betrieb.

Funktionskontrolle an allen relevanten Teilen

Alle seilberührenden Komponenten müssen leicht zu bewegen sein. Die Seilrille von Umlenkrollen und Spillköpfen darf nicht abgenutzt sein. Blockierte und/oder eingelaufene Umlenkrollen bringen beim Einziehen eines neuen Windenseiles Drall/Massierungen ein und die Lebensdauer wird nachhaltig reduziert bis hin zum Defekt nach wenigen Einsatzstunden. Der Verlegearm an der Speichertrommel ist auf einwandfreie Funktionstüchtigkeit zu prüfen!

Windenseil drallfrei einziehen

Die Seilbobine ist zusammen mit dem Wickelbock in gerader Linie vor den Windenarm der Maschine zu platzieren. Beim Umspulvorgang muss die Seilbobine leicht gebremst werden, um ein Vorlaufen des Seiles zu verhindern.

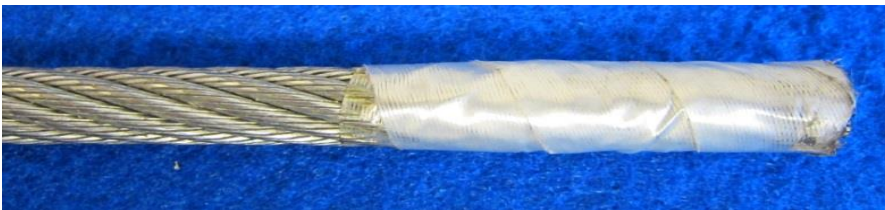
Keine Verschmutzungen

Fremdstoffe wie Öle, Fette, Erde, Sand, etc. werden die Funktionstüchtigkeit und die Lebensdauer des Windenseiles beeinträchtigen.



Seilkürzung

Beim Abtrennen des Windenseiles ist die Spannung im Seil aufrecht zu erhalten. Bei unsachgemässer Handhabung kann über eine grössere Distanz die Litzenspannung verloren gehen und sich die Lebensdauer nachhaltig verschlechtern!



Abbund mit
glasfaserverstärktem
Klebeband



Abbund mit Draht



Seilende mit
Schweissbrenner
ausgeglüht und verdreht



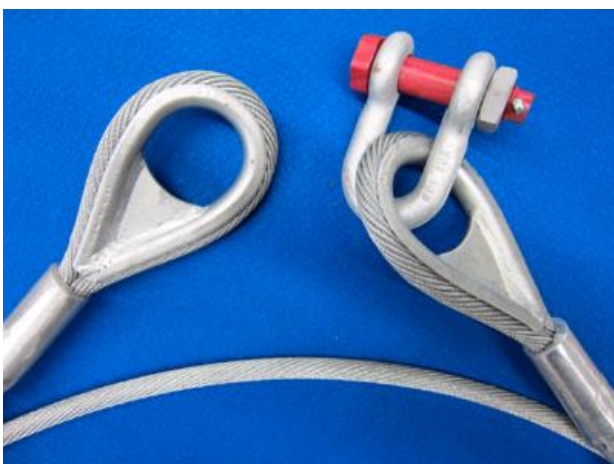
Verankerung

Das Windenseil neigt durch seine Parallelmachart unter Zugbelastung zum Aufdrehen. Die verlängerte Schlaglänge führt zu Lockerungen im Seilgefüge und begünstigt im Windenbetrieb Litzenmassierungen mit nachfolgenden Korbbildungen. Zeigen sich in Nähe des Hakens lockere Litzen ist das Windenseil beim Umhängen aufgedreht worden. Eine Kürzung des Windenseiles um 5 -10m wird empfohlen!



Der Lasthaken muss immer gegen Verdrehen gesichert sein!

Verlängerungsseile müssen drehstabil sein



Kurze und drehstabile Drahtseile in Kreuzschlag-Ausführung verwenden! Bei Seilen mit Durchmessern unter $\varnothing 16\text{mm}$ ist eine doppelstrangige Ausführung anzuwenden. Die Systembruchkraft darf 150 kN nicht unterschreiten. Gleichschlagseile sind nicht geeignet!

Bei langen Verlängerungsseilen unbedingt Drallhalter einsetzen! Erfahrungsgemäss bieten ausgediente verzinkte Wasserleitungsrohre oder massive Langhölzer eine gute Verdrehsicherung des Hakens.

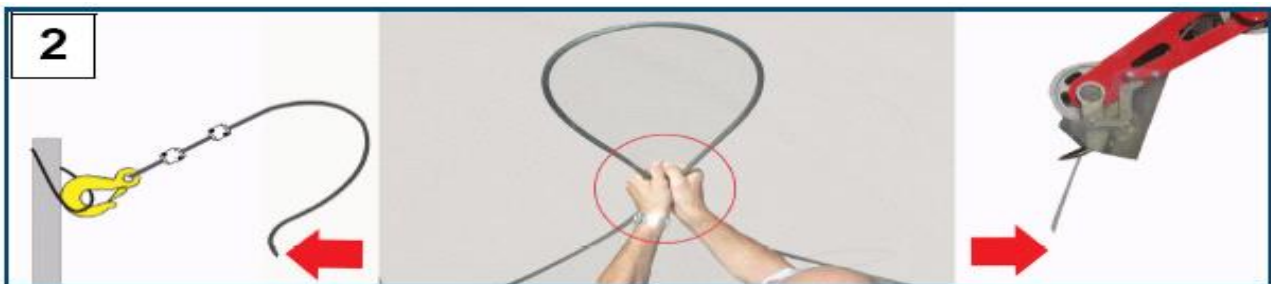


Seilkontrolle – nur noch reduziert notwendig mit den neuen PWtrac^{Universal}

Das Windenseil PWtrac^{Universal} ist wartungsfrei und bietet einen „Easy to Use“ Einsatz.

Eine regelmässige Zustandskontrolle wie bei ältern Generationen ist nicht mehr notwendig. Die neuen Verarbeitungsprozesse sowie eine 100% Qualitätsüberprüfung jedes einzelnen Windenseils von Brugg gewährleisten einen sicheren und zuverlässigen Betrieb.

Eine Kontrolle kann bei Bedarf nach den ersten 20 – 30 Arbeitstunden während der täglichen Pistenpflege durchgeführt werden. Dabei bleibt das Seilende am Ankerpunkt eingehängt und die Windenmaschine wird 30 – 50m entfernt angehalten. Das Seil wird entlastet und so weit ausgezogen, dass eine Schlaufe gebildet werden kann. Bei Seildrall verdreht sich die Schlaufe merklich!



Original Brugg Windenseile sind aufgrund der 100% Prüfung drallfrei

Eine gute Kontrollmöglichkeit ist die Prüfung der Litzenspannung mit einem Schraubenzieher



Der Schraubenzieher (Grösse 3) lässt sich nur mit erheblichem Kraftaufwand zwischen die Litzen drücken. Nach Entfernen des Schraubenziehers springen die Litzen sofort wieder zusammen.



Bei Empfinden einer lockeren Litzenspannung (Schraubenzieher kann sehr leicht eingedrückt werden) das Seil im Gegenuhrzeigersinn 10 – 20mal zudrehen.

Dies soll aber nur **EINMALIG** gemacht werden.

Anschliessend Haken einhängen und talwärts fahren um die aufgebaute, zusätzliche Spannung möglichst gleichmässig über einen längeren Seilbereich zu verteilen.

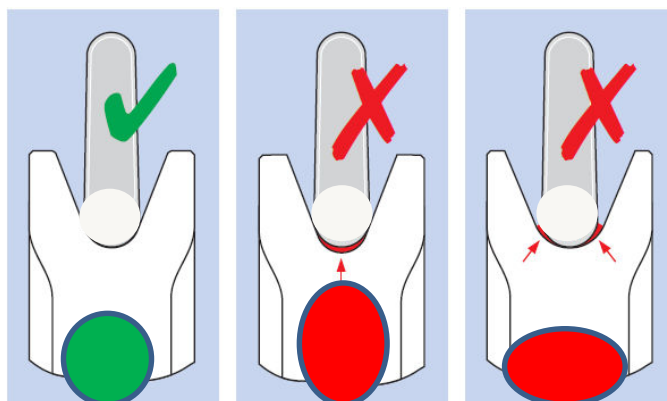


Funktionskontrolle der Umlenkrollen

Die Original Hans Hall Rillenlehre zur 100% sicheren und einfachen Kontrolle.



10mm oder 11mm Windenseile



Windenseilcheck– Die Litzen Spannung für das perfekte Windenseil!

Starke Biegung des Seils



Äussere Litzen verbleiben eng anliegend oder öffnen sich nur leicht!

Starke Biegung nur unter erheblichem Kraftaufwand möglich!

Lösen den Seils



Beim Lösen springt das Seil fast in seinen Ursprungszustand zurück!

Äussere Litzen sind wieder kompakt geschlossen und eng am Kern anliegend!



Laufzeitverlängernde Massnahmen – Die 7 Weisheiten!

1. Intensive Nutzung über Kurzdistanzen kann mittels frühzeitiger Verschiebung des überbeanspruchten Seilbereiches durch Seilkürzung neutralisiert werden. Empfohlen ist generell eine Seilkürzung von 5 – 10m alle 100 Betriebsstunden!
2. Intensive Nutzung über kurze Distanzen soll durch regelmässige Ausgleichsfahrten (nach 1 bis 2 Betriebsstunden) über eine längere Distanzen von über 500m kompensiert werden!
3. Bei Nutzung einer Seillänge von unter 60% der gesamten Seillänge sollte das Windenseil nach 250 – 300 Betriebsstunden umgedreht werden um eine maximal erreichbare Lebensdauer zu erreichen!
4. Windenzugkraft den Bedingungen/Bedarf anpassen. Merke: Das Windenseil unterstützt den Hauptvortrieb durch die Raupe, soll und kann diesen aber nicht ersetzen!
5. Aktivunterstützung des Windenarmes nur nutzen wenn erforderlich! Der permanente Einsatz >80% kann die Lebensdauer reduzieren!
6. Bei Gefahr von Korbbildungen sollte das Seil gekürzt werden um weitere Seil- oder allenfalls Windenschäden zu verhindern!
7. Haken muss immer verdrehgesichert sein! Verdrehungen von > 1 Umdrehung führen schon zu einem Spannungsverlust im Seil und können die Lebensdauer nachhaltig reduzieren!



PWtrac^{Universal}

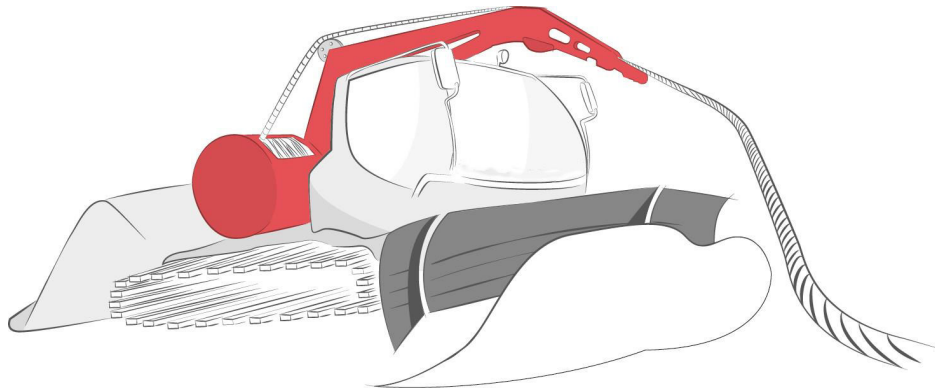
seit über 30 Jahren das Windenseil für Spillwinden (PistenBully)



PWtrac^{Universal}

getestete und zuverlässige Technologie für Trommelwinden (Prinoth)

Bei Unsicherheiten und Fragen freuen wir uns Sie unterstützen zu dürfen.



www.hans-hall.com mit vielen Informationen zu den Pistenwindenseilen.

Vielen Dank, dass wir Sie zu unseren Kunden zählen dürfen.