

Manual de servicio

Cabestrante

PistenBully[®]

600W/SCR

A partir de 826 11720.es





Kässbohrer Geländefahrzeug AG

Kässbohrerstraße 11
D-88471 Laupheim

Printed in Germany

Copyright ®

Queda prohibida la reimpresión, traducción y reproducción, incluso parcial, sin autorización escrita.

Reservado el derecho de introducir modificaciones en detalles técnicos con respecto a los datos y figuras de este manual de servicio.

Impreso en papel ecológico (blanqueado sin cloro, reutilizable).

SINOPSIS

Abreviaturas utilizadas	5
Símbolos utilizados	5
Descripción	6
Uso prescrito	7
Regla fundamental	7
Rótulos de advertencia utilizados	8

DATOS TÉCNICOS

Datos técnicos	10
Sustancias necesarias para el servicio	11

SEGURIDAD

Zona de peligro para las personas	13
Cabestrante	13
Equipos adicionales	14
Carga de tracción del bastidor superior	15
Indicaciones sobre el cable del cabestrante	16
Denominación del cable del cabestrante	16
Vida útil del cable del cabestrante	16

MANEJO

Puesto del conductor	21
--------------------------------	----

CONTROL

Trabajos de control previos al servicio	24
Lubricación de la polea guía	25

FUNCIONAMIENTO

Transporte hasta el lugar de utilización	26
Enganche del cable del cabestrante al punto de anclaje	27
Comprobación del funcionamiento del regulador de la fuerza de tracción	28
Funcionamiento del cabestrante	30
Dirección de torno activa	31
Viraje del PistenBully	32
Marcha descendente	33
Marcha ascendente	34
Destensado del cable del cabestrante	35
Finalización del servicio	36
Interruptor de parada	39
Basculación de la plataforma de carga	40
Basculación del brazo del cabestrante	42
Montaje y desmontaje del cabestrante.	43

Este manual de servicio:

- ✓ Informa sobre el manejo, mantenimiento y cuidado del cabestrante.
- ✓ Proporciona indicaciones importantes para realizar un servicio profesional y rentable.
- ✓ Contiene indicaciones de advertencia para detectar y evitar a tiempo posibles peligros.

ABREVIATURAS UTILIZADAS

p. ej. = por ejemplo

M_A = par de apriete

Núm. P.R. = número de pedido de pieza de repuesto

seg. = segundos

mín. = mínimo

SÍMBOLOS UTILIZADOS



¡PELIGRO!

Peligro inminente de lesiones graves e incluso de muerte si no se adoptan las medidas de precaución adecuadas.



¡ADVERTENCIA!

**¡Posible situación de grave peligro!
Peligro de lesiones graves e incluso de muerte si no se adoptan las medidas de precaución adecuadas.**



¡PRECAUCIÓN!

**¡Situación de peligro!
Peligro de lesiones si no se adoptan las medidas de precaución adecuadas**



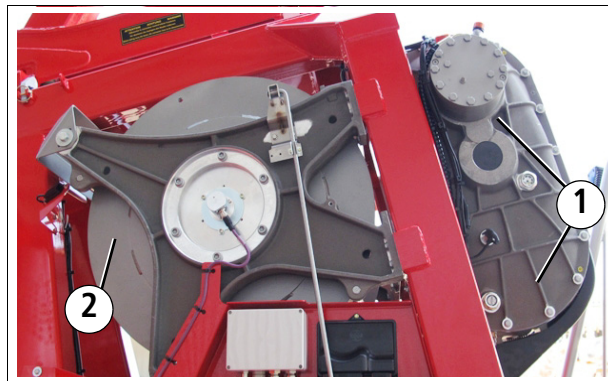
¡Indicaciones importantes!
Riesgo de daños en la máquina o en el entorno.



Este símbolo señala consejos para el usuario

DESCRIPCIÓN

- ✓ El cabestrante es una ayuda de tracción.
- ✓ Estabiliza el vehículo durante la marcha.
- ✓ El cabestrante **no** es un cabestrante de salvamento.
- ✓ La cuarta bomba del PistenBully suministra aceite hidráulico al accionamiento del cabestrante.
- ✓ El accionamiento del cabestrante se realiza por medio de un par de poleas múltiples de fricción **1**.
- ✓ El torno **2** mantiene tensado el cable con una tensión determinada previamente.
- ✓ La fuerza de tensión del cable se ajusta de forma variable por medio del regulador de la fuerza de tracción **3**.
- ✓ Longitud útil del cable: 1.000 metros.



USO PRESCRITO

El cabestrante:

- es un equipo adicional del PistenBully.
- su funcionamiento está previsto sobre la plataforma del PistenBully.

El cabestrante sólo debe usarse:

- para evitar el derrape o deslizamiento del PistenBully en marcha descendente.
- para la ayuda de tracción del PistenBully en marcha ascendente.
- en un estado técnico perfectamente seguro.



Para otros usos deberá contarse con la autorización expresa por escrito del fabricante.

REGLA FUNDAMENTAL

Deberán observarse sin excepción las indicaciones del manual de servicio del cabestrante y del PistenBully.

Un operario de la empresa Kässbohrer Geländefahrzeug AG o alguna persona autorizada por ésta:

- Habrá realizado la primera puesta en servicio.
- Habrá instruido al conductor en el manejo de un cabestrante.
- Habrá instruido al personal responsable de los trabajos de control y de mantenimiento.
- Cuando haya un cambio de conductor, el propietario será responsable del adiestramiento especializado del nuevo conductor.

RÓTULOS DE ADVERTENCIA UTILIZADOS

- Deberán seguirse estrictamente las indicaciones de los rótulos de advertencia colocados en el cabestrante.
- En caso de deterioro o pérdida de los rótulos de advertencia, deberán solicitarse otros de repuesto de inmediato.

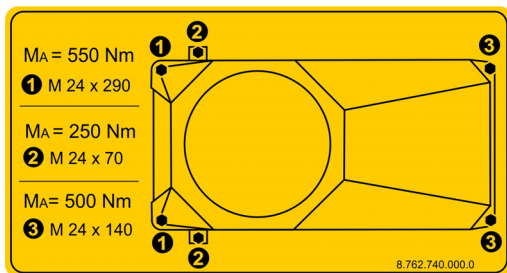
Rótulo de advertencia



Ubicación: **bastidor del cabestrante**

Núm. P.R. 8.762.638.058E

Las piezas de la máquina sometidas a rotación pueden producir el aplastamiento de dedos y manos. Acceder a las piezas de la máquina sólo con ésta parada.



Rótulo de advertencia

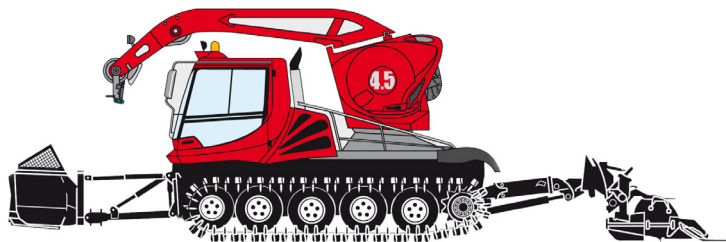
Ubicación: **bastidor del cabestrante**

Núm. P.R. 8.762.740.000 E

¡Peligro! Posible aflojamiento de la unión por atornillamiento.

Mantener de forma estricta los pares de apriete indicados para el caballete del cabestrante.

DATOS TÉCNICOS



Cabestrante

Modelo TL45 K AH 1050/11	Plumettaz
Fuerza de tracción	45 kN
Diámetro de cable	11 mm
Longitud de cable	1.050 m
Longitud útil del cable	1.000 m
Potencia motriz requerida con fuerza de 45 kN de tracción	110 kW (150 CV)

Velocidad

con cabestrante	0 - 23 km/h
en servicio del cabestrante a 45 kN de fuerza de tracción	7,5 km/h

Peso

Peso (cabestrante, cable y estructura).	2.185 kg
Peso sin carga con cadenas combinadas.	10.575 kg
Peso sin carga con cadenas de acero	11.215 kg
Peso total autoriz. incl. equipos adicionales	13.500 kg
Carga útil de superficie de carga sin cabestrante.	2.500 kg

SUSTANCIAS NECESARIAS PARA EL SERVICIO

Denominación	Calidad	Cantidad de llenado	Intervalos
Aceite para engranajes	Aceite para engranajes totalmente sintético Base: Polialfaolefina (PAO) Clasificación: DIN 51517 T3 CLP HC Clase de viscosidad: ISO VG 220 Aceite para engranajes totalmente sintético Base: Polialfaolefina (PAO) Clasificación: API GL 5/ MIL-L-2105 B/C Clase de viscosidad: SAE 75W140	9 litros	A las 100 horas mínimo: anualmente Cada 600 horas
Engranaje de torno y accionamiento de corona giratoria	Polialfaolefina (PAO) Clasificación: DIN 51517 T3 CLP HC Índice de viscosidad: ISO VG 150 ISO VG 220 (para servicio en verano) Polialfaolefina (PAO) Clasificación: API - GL 4 Clase de viscosidad: SAE 75 W 90	1,1 litros 2 x 1,7 litros corona giratoria accionamiento	A las 100 horas mínimo: anualmente Cada 600 horas
Grasa lubricante Polea guía del cable / corona giratoria	Grasa saponificada con calcio KP 2 K-30 DIN 51502 AVIACAL 2 LD - 1 kg - 0.946.047.000		Polea guía del cable: diariamente Corona giratoria: Cada 100 horas
Corona dentada	Especificación: Aluplex RHS, OGPf 0 S-20, DIN 51502		Cada 100 horas
Bomba de accionamiento manual	Aceite hidráulico	0,7 litros	Cada 3000 horas

Sinopsis

Datos técnicos

Seguridad

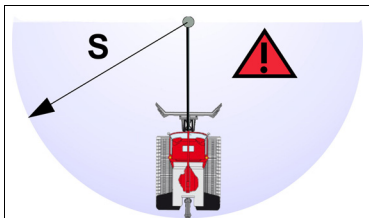
Manejo

Control

Funcionamiento



NOTAS



ZONA DE PELIGRO PARA LAS PERSONAS

- Existe peligro de muerte.
El cabestrante sólo deberá ponerse en funcionamiento cuando no haya personas en la zona de peligro.
 - Cerrar la pista al paso de personas.
- Antes de usar el cabestrante, delimitar y proteger la **zona de peligro „S”** en función de la longitud del cable.

CABESTRANTE



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de muerte por rotura de cable!
En caso de pendientes sin una salida lo suficientemente plana. Tomar medidas de seguridad.

- Medidas de seguridad adicionales:
 - muro de contención de nieve
 - redes de retención
 - luces intermitentes
- Observar la normativa específica del país.
- Al conducir por pendientes irregulares puede producirse un desplazamiento del cable de varios metros.



¡Daños en el tambor de impulsión!

Al conducir con el cabestrante desconectado y el cable del cabestrante enganchado.

- ¡Peligro de colisión!
Al pasar por debajo de:
 - un cable
 - una línea de alta tensión
 - un telesquí
 - una vía de teleférico
- El punto de anclaje para el gancho de carga debe ser resistente a una tracción de mín. 150 kN.
- El punto de fijación del gancho de carga no debe poder girar.
- El cabestrante sólo debe funcionar estando cerrada la cubierta del mismo.

EQUIPOS ADICIONALES

Los equipos adicionales de Kässbohrer Geländefahrzeug AG están homologados para un funcionamiento con cabestrante.



Existe peligro de colisión del equipo adicional con el cable del cabestrante
Prestar atención al cable del cabestrante al elevar los equipos adicionales.



Existe peligro de colisión de la fresadora centrífuga frontal con el brazo del cabestrante.
La fresadora centrífuga frontal debe estar adaptada a los vehículos con cabestrante.

- Emplear exclusivamente el cable de cabestrante de la marca Kässbohrer Geländefahrzeug AG

CARGA DE TRACCIÓN DEL BASTIDOR SUPERIOR



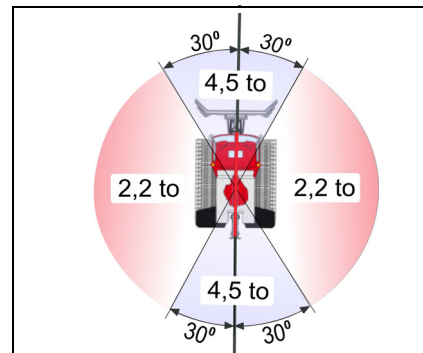
La carga de tracción en el bastidor superior es elevada. Observar la regulación de fuerza de tracción en caso de dirección divergente del PistenBully respecto al punto de anclaje.

Dirección divergente en un ángulo de hasta 30°:
(brazo del cabestrante/retrovisor exterior)

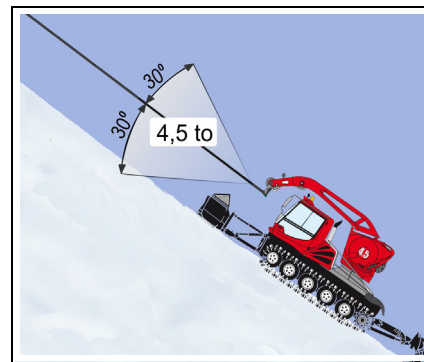
- Ajustar la regulación de la fuerza de tracción a un valor máx. de 4,5 t.

Dirección divergente en un ángulo superior a 30°:

- Ajustar la regulación de la fuerza de tracción en un valor máx. de 2,2 t.



Fuerza de tracción



Fuerza de tracción

DENOMINACIÓN DEL CABLE DEL CABESTRANTE

Denominación del cable del cabestrante:

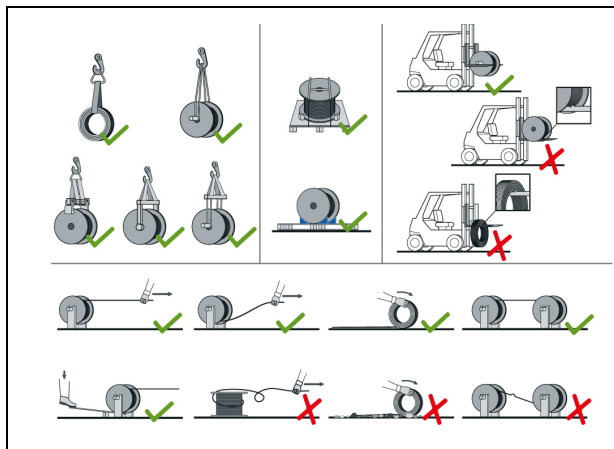
- Cable del cabestrante Ø11 mm
- Longitud del cable: 1.050 metros



Longitud útil del cable: 1.000 metros.
El resto del cable está marcado en rojo.

- Observar las prescripciones de seguridad vigentes en el país de uso en lo que se refiere al control del cable.

VIDA ÚTIL DEL CABLE DEL CABESTRANTE



Cable del cabestrante transporte

Ésta depende:

- de la carga que soporte el cable.
- del número de ciclos o pasadas por las poleas de fricción.
- del manejo y del mantenimiento.

- El cable del cabestrante no precisa mantenimiento.
- **El cable del cabestrante:**
 - No debe reengrasarse.
 - No debe conservarse.
 - No debe limpiarse con un limpiador de alta presión.
 - Sólo debe limpiarse con un paño seco.

SUSTITUCIÓN DEL CABLE DEL CABESTRANTE

En función del estado del cable del cabestrante:

- Si hay rotos 5 alambres en un tramo de 66 mm.
- Si hay rotos 10 alambres en una longitud de 110 mm.
- Si está roto un cordón de alambres.
- Si está retorcido (en espiral).
- Si está doblado o aplastado.

Ayuda general

Hay un alambre roto en el cable del cabestrante:

- Levantar ligeramente los alambres rotos y romper la base del cordón mediante flexiones en uno y otro sentido.



Observar que no sobresalga ningún alambre.

- No cortar los alambres rotos.

CABLE DEL CABESTRANTE



Destrozado

Causa:

Uso repetido de la misma longitud de cable.

Solución:

Desenrollar y destensar por completo el cable del cabestrante tras la conclusión del trabajo. Dejar enganchado el gancho del cable.

Enrollar de nuevo el cable con una fuerza de tracción reducida.



Formación de dobleces

Causa:

Tendido incorrecto del cable del cabestrante.

La estructura del cable dañada de esta forma reduce enormemente la resistencia a la rotura.



Cable flojo

Causa:

Carga y descarga bruscas.

Solución:

Cargar y descargar lentamente el cable del cabestrante durante el servicio.

Abrasión y desgaste del cable

El cable del cabestrante no debe rozar contra obstáculos duros o afilados (piedras, bloques de hielo, objetos de acero, etc.) ni girar alrededor de ellos.

Corrosión

El cable del cabestrante no debe tratarse ni entrar en contacto con ácidos, azufre, vapores salinos ni con cualquier otra sustancia agresiva.



Almacenamiento

Almacenar el cable del cabestrante en un recinto cerrado siempre que sea posible.

GANCHO DE CARGA DEL CABLE DEL CABESTRANTE

Gancho de carga

El cable del cabestrante va equipado con un gancho de carga con seguro. Dicho gancho de carga es rígido (sin unión giratoria), para evitar su pérdida causada por la torsión del cable del cabestrante.

CABLE DE ANCLAJE

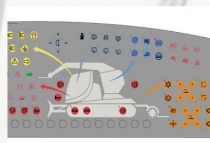
El cable de anclaje (cable delantero) se encuentra entre el punto de anclaje y el gancho de carga del cable del cabestrante.

- Utilizar como norma general un cable doble o un tope para cables entre el cable de anclaje y el gancho de carga del cable del cabestrante.

De este modo se impide que se retuerza el cable del cabestrante.



NOTAS



INDICACIÓN DE INSTRUMENTOS22



PALANCA DE MANDO MULTIFUNCIONAL . 23



INTERRUPTOR DE PARADA 39



**BASCULACIÓN DE LA PLATAFORMA
DE CARGA40**

PULSADOR



Indicación sobre el pulsador:

En caso de conexión activa, la lámpara de control se ilumina (*ver flecha*).



Freno de fijación de la corona giratoria

Pulsando una vez = se echa el freno

La lámpara de control se enciende

Durante el servicio del cabestrante resulta audible el zumbador de advertencia en intervalos.

Pulsando por segunda vez = se quita el freno



Basculación del brazo del cabestrante

Manteniendo pulsada la parte superior = basculación hacia el lado derecho



Manteniendo pulsada la parte inferior = basculación hacia el lado izquierdo



Reposición de la señal acústica de advertencia de control del trenzado



Desbobinado del cable del cabestrante / Servicio del cabestrante

Manteniendo pulsada la parte superior mín. 2 s = desbobinado del cable del cabestrante

Pulsando por segunda vez = cabestrante desconectado



Manteniendo pulsada la parte inferior = tracción del cable / servicio del cabestrante

Pulsando por segunda vez = cabestrante desconectado



Cabestrante activo

Símbolo de advertencia iluminado



Freno de fijación de la corona giratoria aplicado



Control de advertencia del brazo del cabestrante

- El brazo del cabestrante no está bloqueado.



Control de advertencia del bobinado del cable

- Se ha alcanzado la longitud máxima útil del cable.



Control de advertencia del devanado del cable del cabestrante





Control de trenzado del cable del cabestrante

- El cable del cabestrante está defectuoso.

- Detener el funcionamiento.
- Determinar la causa.



El control de trenzado del cable del cabestrante no exime del control visual del cable.



La regulación electrónica de la fuerza de tracción está DESCONECTADA

Control manual de la fuerza de tracción

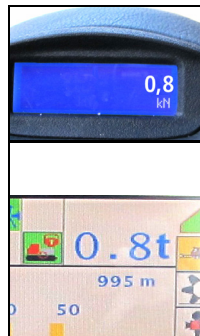
¡Se ilumina también en funcionamiento de emergencia del cabestrante!



Palanca de mando multifuncional

Regulador de la fuerza de racción del cabestrante

de 0 hasta máx. 4,5 t de fuerza de tracción.



Display indicador

- Indicador de la fuerza de tracción
- Control de advertencia símbolo atención

Indicador Terminal

- Indicador de la fuerza de tracción en t
- Longitud del cable del cabestrante

Servicio de emergencia del cabestrante

El servicio de emergencia se conecta en caso de un fallo en:

- sensor de la fuerza de tracción
- EP motor del cabestrante
- válvula Mooring
- comunicación CAN

En funcionamiento de emergencia

- Regulación manual de la fuerza de tracción.
- Se reduce la velocidad de marcha.

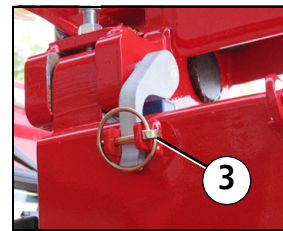
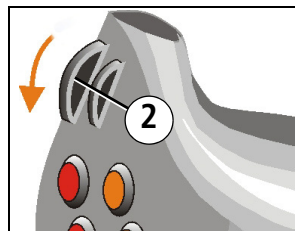
1. TRABAJOS DE CONTROL ANTES DEL USO

- Quitar la nieve y el hielo del cabestrante.
- Comprobar el funcionamiento del freno de fijación de la corona giratoria.
- Comprobar la estanqueidad y los puntos de fricción y desgaste de las tuberías hidráulicas y de los acoplamientos.
- Comprobar la libertad de movimiento del brazo de conducción del cable en el cabestrante.
- Limpiar la mirilla de inspección del bobinado del cable del cabestrante.



○ Comprobar el funcionamiento del seguro.

- Comprobar la libertad de movimiento de las poleas de inversión del cable en el brazo del cabestrante y en el brazo de conducción del cable.



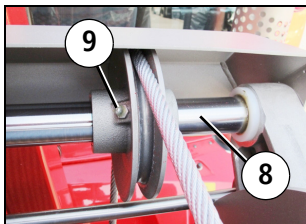
Comprobación del control de advertencia del brazo del cabestrante

- Motor diésel de encendido conectado.
- Girar el regulador de la fuerza de tracción del cabestrante 2 a 0.
- Desenclavar el perno 3 y abrir el estribo.



Control de advertencia del brazo del cabestrante iluminado

- El brazo del cabestrante no está bloqueado.



Lubricación de la polea guía

- Lubricar el racor de engrase **9** y el árbol **8** con grasa especial.

Grasa especial homologada:

Grasa saponificada con calcio

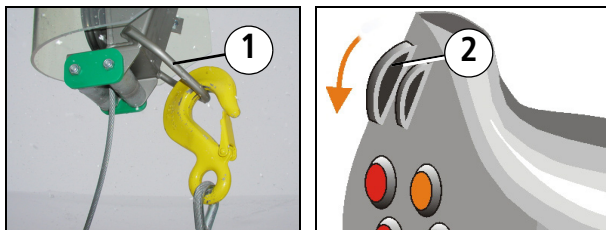
Especificación: Aviacal 2 LD, KP2K-30 DIN 51502

Las grasas especiales no son mezclables entre sí.

En caso de cambiar a otra grasa especial, lubricar por completo la polea guía.

- Pasemos ahora al transporte hasta el lugar de utilización.

2. TRANSPORTE HASTA EL LUGAR DE UTILIZACIÓN



¡ADVERTENCIA!

No debe haber ninguna persona en las inmediaciones de la zona de peligro.

- Accionar el freno de estacionamiento.
- Enganchar el gancho de carga del cable del cabestrante al brazo del cabestrante **1**.



No enganchar el gancho de carga torsionado 180°: el seguro del gancho de carga se podría soltar al tensarse el cable.



- Desconectar el cabestrante
- Testigo de control desconectado.

- Girar el regulador de la fuerza de tracción **2** a 0 (sentido de la flecha).
- Arrancar el motor diésel.



- Bascular el brazo del cabestrante hacia un lado en la dirección de marcha



- Manteniendo pulsado en la parte superior = basculación hacia la derecha
Manteniendo pulsado en la parte inferior = basculación hacia la izquierda
- Llevar el PistenBully hasta el punto de anclaje.
- Cambiar el conmutador de sentido de marcha a la posición neutra.
- Accionar el freno de estacionamiento.
- Bascular el brazo del cabestrante hacia el punto de anclaje.
Con ello habrá concluido el transporte.
- Pasemos ahora al **enganche del cable del cabestrante al punto de anclaje.**



3. ENGANCHE DEL CABLE DEL CABESTRANTE AL PUNTO DE ANCLAJE



- Comprobación:
El testigo de advertencia del brazo del cabestrante está desconectado



- Girar el regulador de la fuerza de tracción a 0.



- Conmutar el cable del cabestrante a la posición de "desbobinado".
- Mantener presionado el pulsador un mínimo de 2 s
-Suenan el zumbador de emergencia



Las poleas de fricción rozan contra el cable del cabestrante. Ello conlleva su calentamiento y un mayor desgaste.
Solución: enganchar sin demora el cable del cabestrante.

- Desenganchar el gancho de carga del brazo del cabestrante y tirar del mismo constantemente hacia el punto de anclaje.



- Inspección visual: la 2ª polea de entrada del cable tiene que girar conjuntamente. Se podría congelar y, por tanto, quedar encallada, en caso de bajas temperaturas.

- Enganchar el gancho de carga al punto de anclaje.



- Desconectar el cabestrante
- Testigo de control desconectado.

- Pasemos ahora a la **comprobación de funcionamiento del regulador de la fuerza de tracción.**

4. COMPROBACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR DE LA FUERZA DE TRACCIÓN



La carga del brazo del cabestrante es elevada. Mantener hasta el punto de anclaje una distancia tal que el brazo del cabestrante no se vea desplazado hacia abajo o hacia arriba en caso de una elevada fuerza de tracción.

➤ **Comprobación:**

el regulador de la fuerza de tracción debe encontrarse en posición 0, o en caso contrario no será posible el funcionamiento de "tracción del cable".



➤ Conectar la tracción del cable.



— El freno de fijación de la corona giratoria se abre en cuanto se conecta la tracción del cable.



— Se ilumina el testigo de control
- La regulación electrónica de la fuerza de tracción está desconectada
- Suena el zumbador de advertencia



➤ Girar el regulador de la fuerza de tracción lentamente en la dirección de la flecha hasta que el cable del cabestrante se introduzca completamente.
➤ Seguir girando la regulación de la fuerza de tracción hasta un máx. de 0,5 t (ver la indicación de la pantalla del volante o terminal)
- El cable del cabestrante se tensa.



➤ Girar el regulador de la fuerza de tracción **lentamente** en el sentido de la flecha por encima de 1,8 t.



- El testigo de control está APAGADO.
La regulación electrónica de la fuerza de tracción se puede regular aprox. entre 0,8 y 4,5 t.
- Seguir girando lentamente el regulador de la fuerza de tracción hasta el tope.
- La indicación de la fuerza de tracción debe mostrar 4,2 hasta 4,5 t.
- Girar el regulador de la fuerza de tracción a 0. La fuerza de tracción baja solo hasta un mínimo de 0,8 t.



- El testigo de control está **desconectado**
- Regulación electrónica de la fuerza de tracción

De este modo se ha efectuado la comprobación del funcionamiento del regulador de la fuerza de tracción.

- Comenzar ahora con el **funcionamiento del cabestrante**

Ayuda general



- El regulador de la fuerza de tracción se gira en el sentido de la flecha y la fuerza de tracción no aumenta por encima de 1,0 t.
- Se ilumina el testigo de control
- Regulación manual de la fuerza de tracción

Fallo:

el regulador de la fuerza de tracción se ha girado con demasiada rapidez de 0 a por encima de 1,8 t.

Solución:

- Girar lentamente el regulador de la fuerza de tracción a 0.
- Girar lentamente el regulador de la fuerza de tracción por encima de 1,8 t.
- Testigo de control desconectado
- Regulación electrónica de la fuerza de tracción

Finalizar la regulación electrónica de la fuerza de tracción



- Girar el regulador de la fuerza de tracción a 0
- **Desconectar** el cabestrante

5. FUNCIONAMIENTO DEL CABESTRANTE



- Ponerse el cinturón de seguridad y bloquear eléctricamente por medio del interruptor basculante.



Si no hay bloqueo eléctrico no funcionarán los dispositivos de seguridad.

- El acompañante también debe ponerse el cinturón de seguridad.
- Soltar el freno de estacionamiento.
- Cambiar el conmutador del sentido de la marcha a la posición "Hacia delante".



- Comprobación: El testigo de control está **APAGADO**.
- Regular la velocidad de marcha por medio del pedal acelerador.
- Ajustar la regulación de la fuerza de tracción de 1,0 hasta máx. 4,5 t.



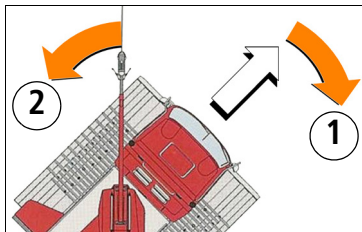
Preservar el cabestrante en terrenos llanos, reduciendo la fuerza de tracción.

Ayuda general

**El motor diésel se desconecta repentinamente
- Suena el zumbador de advertencia.**

- Accionar el freno de estacionamiento
- Desconectar el cabestrante
- Poner en marcha el motor diésel.

Conducir con la dirección de torno activa



¿Cuándo conectar el dirección de torno activa!

- El PistenBully se aleja lateralmente al desplazarse transversalmente en pendientes.

Ejemplo:

Desviar el sentido de marcha hacia delante y hacia la derecha 1

Brazo del cabestrante de fuerza de tracción transversal **2** activado en el sentido de la flecha. El PistenBully gira más fácilmente y mantiene la dirección de marcha.

Conectar la dirección de torno activa.



Dirección de torno activa conectado/desconectado



- Presionar el pulsador
- Se ilumina el testigo de control



Indicador Terminal

Dirección de torno activa conectada.



Función de dirección de torno activa solo disponible con regulación electrónica de la fuerza de tracción.



La fuerza de tracción transversal del cabestrante depende del giro del volante y de la fuerza de tracción del cabestrante.



Para conservar el brazo del torno, recomendamos desactivar la dirección de torno activa al girar el PistenBully.



Peligro de colisión del equipo adicional con el cable del cablestrante.

Prestar atención al cable del cablestrante al elevar los equipos adicionales.

Viraje del PistenBully

- Elevar el equipo adicional.
- Girar el regulador de la fuerza de tracción a 0 (aprox. 0,8 t)



- El testigo de control está **APAGADO**
La regulación electrónica de la fuerza de tracción está **CONECTADA**.

- Virar el PistenBully e iniciar la marcha descendente.

.....

Ayuda general

Si el cable del cablestrante oscila:

- No circular con un cable del cablestrante oscilante.

El cable del cablestrante padea en el brazo:

- Comprobar el freno de fijación de la corona giratoria.

MARCHA DESCENDENTE

Durante la marcha descendente tener en cuenta:

- Longitud útil del cable del cabestrante: 1.000 m.

La longitud del cable del cabestrante es mayor de 1.000 m:

- La parte no útil del cable del cabestrante está marcada en rojo.
- Suena el zumbador de advertencia.



- Se ilumina la lámpara de advertencia del control del arrollamiento del cable



¡PELIGRO!

El extremo del cable del cabestrante no está unido al cabestrante.

Si suena el zumbador de advertencia y se ilumina la lámpara de advertencia:

Virar o detener enseguida el PistenBully.

Comprobar el devanado del cable del cabestrante.

Marcha descendente

- Ajustar la regulación de la fuerza de tracción de 0,8 hasta máx. 4,5 t.



Preservar el cabestrante en terrenos llanos, reduciendo la fuerza de tracción.

Ayuda general

La fuerza de tracción del cabestrante aumenta en la marcha descendente:

- Reducir la velocidad de marcha por medio del potenciómetro.

La lámpara de advertencia del control del arrollamiento parpadea

- Ajustar enseguida el servicio de marcha.
- Comprobar el devanado del cable del cabestrante.

MARCHA ASCENDENTE



La carga del brazo del cabestrante es elevada. Circular sólo hasta estar tan cerca del punto de anclaje como para que el brazo del cabestrante no se vea desplazado hacia abajo o hacia arriba en caso de una elevada fuerza de tracción.



Peligro de colisión del PistenBully contra el cable del cabestrante.

El cable del cabestrante debe estar siempre tenso al enrollarlo. Reducir la velocidad de marcha con el potenciómetro de marcha al llegar a terreno llano. Mantener un elevado número de revoluciones del motor.

Marcha ascendente

- Aumentar la fuerza de tracción, según se requiera, desde 0,8 hasta como máximo 4,5 t.
- Preservar el cabestrante en terrenos llanos, reduciendo la fuerza de tracción.



Ajustar el regulador de la fuerza de tracción de forma que las cadenas no patinen.

- Controlar el correcto enrollamiento del cable del cabestrante en el torno.
El enrollamiento se puede observar a través de la mirilla de inspección del cabestrante.

Ayuda general

La lámpara de advertencia del cable del cabestrante (control de trenzado) se ilumina:



Control de trenzado del cable del cabestrante

- El cable del cabestrante está defectuoso.

- Finalizar enseguida el servicio de marcha.
- Conmutador de dirección de marcha en posición de punto muerto.
- Accionar el freno de estacionamiento.
- Comprobar el cable del cabestrante en el tambor de impulsión.

Ayuda general

La fuerza de tracción disminuye:

- Reducir la velocidad de marcha por medio del potenciómetro.
Mantener el motor a un número de revoluciones elevado.

DESTENSADO DEL CABLE DEL CABESTRANTE



Antes de concluir el servicio hay que destensar el cable del cabestrante.

- Desenrollar el cable del cabestrante hasta la marca roja.



Cuando esto no sea posible en el mismo terreno:

- Desenrollar el cable del cabestrante un mín. de 10 m como en la aplicación de trabajo.

- Enrollar el cable del cabestrante con una fuerza de tracción reducida.

FINALIZACIÓN DEL SERVICIO

- Aproximar el PistenBully lo más cerca posible al punto de anclaje.
- Depositar la pala niveladora.



- Conmutar el freno de fijación de la corona giratoria a la posición "cerrar".
El zumbador de advertencia suena.



- El testigo de control está **ENCENDIDO**.



- Girar el regulador de la fuerza de tracción total-mente hacia atrás.
- Accionar el freno de estacionamiento.



- Conmutar el cable del cabestrante a la posición de "desbobinado".
Mantener presionado el pulsador un mínimo de 2seg.
El zumbador de advertencia suena.
- Desenganchar el gancho de carga del punto de anclaje.



Existe peligro de daños por torsión del cable del cabestrante. Asegurar el cable del cabestrante contra posibles giros (p. ej. mediante una barra).



- Conmutar la "tracción del cable".
El zumbador de advertencia suena brevemente 3 veces.



¡ADVERTENCIA!

Existe peligro de accidente.

- Al enrollar el cable no debe haber ninguna persona en la zona de peligro.
- ¡No abandonar el puesto del conductor!



- Enrollar el cable del cabestrante con una reducida fuerza de tracción.



- Girar el regulador de la fuerza de tracción totalmente hacia atrás.



- Conmutar el "punto muerto".
 - El testigo de control está APAGADO.



- Enganchar el gancho de carga al brazo del cabestrante.



- Bascular el brazo del cabestrante hacia un lado en la dirección de marcha



- Manteniendo pulsado en la parte superior = basculación hacia la derecha



- Manteniendo pulsado en la parte inferior = basculación hacia la izquierda



NOTAS



El interruptor de parada debe accionarse:

- En caso de peligro.

El PistenBully se detiene y ya no puede dirigirse.

- Accionar inmediatamente el freno de estacionamiento.
- Apagar el motor diésel.
- Controlar el cabestrante y solucionar cualquier fallo.



Al realizar la parada, los frenos someten a un intenso frenado al cabestrante.

- Comprobar el funcionamiento y el desgaste de los frenos.



Está prohibido circular con el cabestrante desconectado y el cable del cabestrante enganchado.

Funcionamiento del cabestrante tras una parada

Arrancar el motor diésel.



- Presionar el pulsador del interruptor de parada durante 5 s.

La lámpara de control se desconecta.



- Ajustar a 0 el regulador de la fuerza de tracción.



- Conectar la tracción del cable.
El zumbador de advertencia suena brevemente 3 veces.



- El freno de fijación de la corona giratoria se abre en cuanto se conecta la tracción del cable.

Soltar el freno de estacionamiento.

Accionar el conmutador del sentido de la marcha.

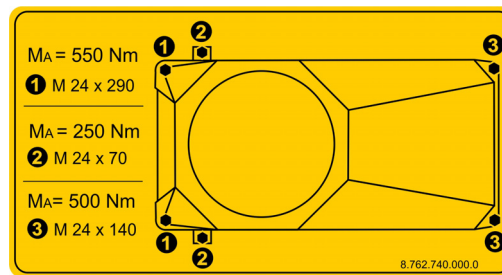
El cabestrante está de nuevo listo para su funcionamiento.

Basculación de la plataforma de carga



Peligro de derrape del PistenBully!
Bascular el cabestrante sólo en terreno llano.

- No debe haber ninguna persona en la zona de peligro.
- Accionar el freno de estacionamiento.
- Arrancar el motor diésel.
- Bajar los equipos adicionales.
- Bascular el brazo del cabestrante hacia atrás.
- Manteniendo pulsada la parte superior = basculación hacia el lado derecho
- Manteniendo pulsada la parte inferior = basculación hacia el lado izquierdo
- Apagar el motor diésel.
- Comprobar que los tornillos **2/3** están bien apretados.
Par de apriete $M_A = 250/500$ Nm.
- Soltar los tornillos **1** (prolongación de la herramienta de a bordo)



- Basculación de la plataforma de carga: véase el manual de servicio del PistenBully.
- Una vez descendida de nuevo la plataforma de carga, apretar los tornillos **1** con un par de apriete $M_A = 550$ Nm.

Basculación del brazo del cabestrante



¡ADVERTENCIA!

No debe haber ninguna persona en la zona de peligro.

- Accionar el freno de estacionamiento.
- Arrancar el motor diésel.
- Bajar los equipos adicionales.
- Ajustar a 0 el regulador de la fuerza de tracción.
- Desconectar el cabestrante



¡El brazo del cabestrante colisiona con la cabina del conductor al bascular en el sentido de la marcha!



- Bascular el brazo del cabestrante hacia un lado en la dirección de marcha

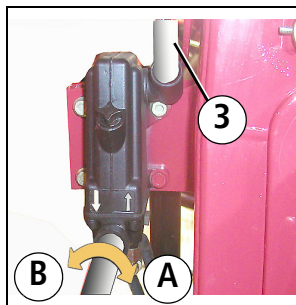
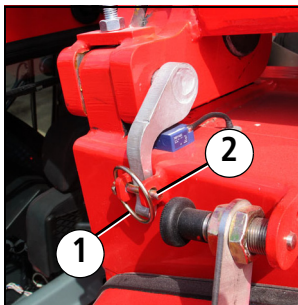


Manteniendo pulsado en la parte superior = basculación hacia la derecha

Manteniendo pulsado en la parte inferior = basculación hacia la izquierda

- Apagar el motor diésel.

BASCULACIÓN DEL BRAZO DEL CABESTRANTE



Levantar el brazo del cabestrante por medio de la bomba de accionamiento manual:

- Poner la palanca de la bomba de accionamiento manual en la posición **A**.
- Colocar el tubo **3** sobre la bomba de accionamiento manual y accionarla.

Bascular el brazo del cabestrante por medio de la bomba de accionamiento manual:

- Quitar el seguro encajable **1** y desenclavar el perno **2**.
- Poner la palanca de la bomba de accionamiento manual en la posición **B**.
- Colocar el tubo **3** sobre la bomba de accionamiento manual y accionarla.

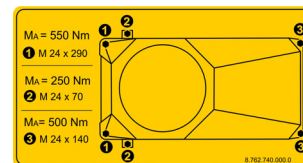
Desmontaje del cabestrante



¡ADVERTENCIA!

No debe haber ninguna persona en la zona de peligro.

- Estacionar el PistenBully debajo de una grúa.
Carga de elevación de la grúa: mín. de 2 t; recorrido de elevación: mín. de 50 cm.
Observar las prescripciones específicas del país de utilización.
- Accionar el freno de estacionamiento.
- Arrancar el motor diésel.
- Bajar los equipos adicionales.
- Bascular el brazo del cabestrante hacia atrás.
- Apagar el motor diésel.
- Desacoplar las tuberías hidráulicas.
- Retirar la conexión eléctrica.
- Colocar la caperuza protectora de la conexión.



- Enganchar los lazos de fijación de la grúa en el cabestrante.
- Desenroscar los tornillos **1** y **3**.
- Retirar el cabestrante.
- Apretar los tornillos **1** y **3** de la plataforma de carga.
- Montar la chapa cobertora en el bastidor superior.
- Depositar el cabestrante en un lugar pertinente.
- Montar la barra de sujeción.

Montaje del cabestrante

- Bajar los equipos adicionales.
- Apagar el motor diésel.
- Desmontar la chapa cobertora del bastidor superior.
- Desmontar la barra de sujeción.
- Colocar el cabestrante en los puntos de guía de la plataforma de carga.
- Apretar los tornillos **1** par de apriete $M_A = 550 \text{ Nm}$.
2 y **3** par de apriete $M_A = 250 / 500 \text{ Nm}$.
- Desenganchar los lazos de fijación de la grúa en el cabestrante.
- Conectar las tuberías hidráulicas.
En primer lugar se debe conectar la tubería de aceite de fuga.



Comprobar que los acoplamientos del sistema hidráulico quedan bien fijados.

- Conectar el enchufe eléctrico.
- Accionar el freno de estacionamiento.
- Arrancar el motor diésel.



- Bascular el brazo del cabestrante hacia un lado en el sentido de la marcha.



KÄSSBOHRER GELÄNDEFahrZEUG AG

Kässbohrer Geländefahrzeug AG

Kässbohrerstraße 11
88471 Laupheim
Telephone +49 (0)7392 900-0
Telefax +49 (0)7392 900-445
info@pistenbully.com
www.pistenbully.com

Italian subsidiary

Kässbohrer Italia S.r.l.
Via Galileo Galilei 32
39100 Bolzano
Telephone +39 0471 93-3027
Telefax +39 0471 93-2975
info@pistenbully.it
www.pistenbully.it

Austrian subsidiary

Kässbohrer Austria GmbH
Garnei 173
5431 Kuchl
Telephone +43 (0)6244 4001-0
Telefax +43 (0)6244 4001-11
office@pistenbully.at
www.pistenbully.at

French subsidiary

Kässbohrer E.S.E.
455 Route de Marais
ZAC Porte de Tarentaise
73790 Tours-en-Savoie
Telephone +33 (0)479 1046-10
Telefax +33 (0)479 1046-40
info@pistenbully.fr
www.pistenbully.fr

Swiss branch

Kässbohrer Geländefahrzeug AG
Bruneggerstraße 45
5103 Möriken
Telephone +41 (0)62 88770-50
Telefax +41 (0)62 88770-51
info@pistenbully.ch
www.pistenbully.ch

American subsidiary

Kässbohrer All Terrain Vehicles Inc.
8850 Double Diamond Parkway
89521 Reno, Nevada
Telephone +1 (0)775 857-5000
Telefax +1 (0)775 857-5010
contact@pistenbullyusa.com
www.pistenbullyusa.com



ISO 9001, ISO 14001

Certified Integrated Quality
and Environmental
Management System

www.tuv-sud.com/ms-cert

PistenBully®

PowerBully®

BeachTech®

snOWsat®



BLUEIQ