

# Instrucciones de servicio

*PistenBully*<sup>®</sup>

Vehículo

**400**

A partir WKU 824 10815.es



[www.pistenbully.com](http://www.pistenbully.com)



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).

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

## INTRODUCCIÓN

Símbolos de seguridad utilizados .....	6
Servicio de asistencia técnica .....	7

## DATOS TÉCNICOS

Datos técnicos .....	11
Sustancias necesarias para el funcionamiento .....	13

## PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

Indicaciones de seguridad .....	17
Pesos autorizados en montaje frontal .....	32

## MANEJO

Puesto del conductor .....	35
Montaje de equipos adicionales .....	88
Basculación de la cabina del conductor/plataforma de carga .....	93
Sistema eléctrico .....	99

## CONTROLES

Trabajos de control .....	111
---------------------------	-----

Sinopsis

Datos  
técnicos

Seguridad

Manejo

Controles

Funcionamiento

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

## FUNCIONAMIENTO

Poner en marcha el motor Diesel. . . . .	122
Subida, marcha y bajada . . . . .	124
Remolcado . . . . .	130
Sugerencias e indicaciones para la marcha . . . . .	131

## EQUIPOS ADICIONALES

Pala niveladora . . . . .	141
Fresa AlpinFlex . . . . .	144

## DOCUMENTACIÓN

- Cuaderno de verificación de ruta
- Manual de servicio del motor Diesel
- Instrucciones de mantenimiento
- Manual de servicio de la fresadora centrífuga frontal Kahlbacher (equipamiento especial)
- Manual de servicio del cabestrante (equipamiento especial)



## SU OPINIÓN ES IMPORTANTE PARA NOSOTROS

Para que Ud. disponga siempre de unas instrucciones de servicio óptimas.

Remitente:

Tel.:

Fax:

A:

Kässbohrer Geländefahrzeug AG

Kässbohrerstraße 11

D-88471 Laupheim

z.Hd. Herrn Peter Görlich

Núm. de fax: +49(0)7392/900100

E-mail: peter.goerlich@pistenbully.com

400.10815.2.de

### Calidad de la traducción:

Traducción correcta

Traducción con fallos en el contenido

Observaciones:

### Gráficos y fotos:

Muy explicativas

Se precisan más gráficos explicativos

Observaciones:

Desearía recibir un CD-ROM

# INTRODUCCIÓN A LAS INSTRUCCIONES DE SERVICIO

## Estas instrucciones de servicio informan sobre:

- El manejo, el mantenimiento y la conservación del Pisten-Bully.
- Importantes indicaciones para conseguir un funcionamiento correcto y rentable.
- Indicaciones de advertencia, para reconocer y evitar a tiempo los posibles peligros.



Asegúrese de que el manual de servicio esté siempre disponible en el compartimento de la cabina del conductor.

## ABREVIATURAS UTILIZADAS

p.ej. = por ejemplo

M<sub>A</sub> = par de apriete

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

min./max.= mínimo / máximo

Cap. = capítulo

## SÍMBOLOS UTILIZADOS

### ¡PELIGRO!

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

### ¡ADVERTENCIA!

**¡Posible situación de grave peligro!  
Peligro de sufrir 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



## Servicio Postventa General, internacional

Dirección del Servicio Postventa General GS Sr. Mayer

### Teléfono

+49(0)7392/900-101

## Servicio de asistencia técnica (TKD)

Jefe de departamento TKD	Sr. Strähle	+49(0)7392/900-103
Jefe de sector TKD	Sr. Kirsamer	+49(0)7392/900-137
Jefe de sector TKD	Sr. Braun	+49(0)7392/900-105
Jefe de sector TKD	Sr. Arbogast	+49(0)7392/900-118
Jefe de sector TKD	Sr. Bohnet	+49(0)7392/900-116
Jefe de sector TKD	Sr. Dehm	+49(0)7392/900-117

**Fax +49(0)7392/900-100**

**Teléfono de emergencia Servicio 24 horas: Tel. 0171/7124096**

## Departamento de piezas de repuesto (ETV)

Dirección ETV Sr. Heim +49(0)7392/900-107 Fax +49(0)7392/900-130

**Servicio de llamada de emergencia Piezas de Repuesto: Tel. 0171/3732230**

## Persona de contacto en el concesionario de mi país:

Servicio de asistencia técnica Nombre:..... Teléfono:.....

Departamento de piezas de repuesto Nombre:..... Teléfono:.....

Instalador Nombre:..... Teléfono:.....

- En caso de desear efectuar consultas y pedidos de piezas de repuesto, indicar en cualquier caso el número del vehículo. La intervención de mecánicos de servicio postventa será controlada centralmente por el TKD.

## NÚMERO DEL VEHÍCULO Y DEL MOTOR



### Número del vehículo

El **número del vehículo** está impreso en la superficie frontal del lado derecho del bastidor.

**Estas instrucciones de servicio están destinadas para el vehículo**

Indicar

WKU.....



### Número del motor

El **número del motor** está impreso en la placa de características del motor.



Tenga en cuenta por su propio interés:

Le recomendamos la utilización de piezas originales de Kässbohrer Geländefahrzeug AG y las piezas para modificaciones y los accesorios expresamente autorizados para su modelo de vehículo. Hemos sometido a estas piezas a un proceso de verificación especial, en el cual se determinó su fiabilidad, seguridad y adecuación especiales para los vehículos todo terreno Kässbohrer. No podemos evaluar ni tampoco recomendar otros productos – incluso aunque posean en casos concretos una homologación de inspección técnica (ITV) o una homologación oficial – a pesar de nuestra permanente observación del mercado.

Las piezas originales y los accesorios y las piezas para efectuar modificaciones pueden adquirirse en cualquier taller de servicio oficial de Kässbohrer Geländefahrzeug AG. En los mismos se le asesorará ampliamente, también sobre las modificaciones técnicas autorizadas, y se efectuará su montaje de forma profesional.

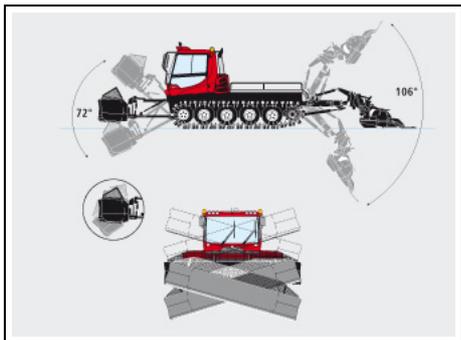
En caso de utilizar piezas diferentes a las originales se anulará cualquier derecho a garantía. Rechazamos cualquier tipo de responsabilidad con respecto a los daños resultantes.

Kässbohrer Geländefahrzeug AG



# NOTAS


## DATOS TÉCNICOS



### Dimensiones

#### Anchura

Sin cadenas	2.500 mm
Sobre cadenas de aluminio	4.206 mm
Sobre cadenas de acero	4.206 mm
Sobre fresa AlpinFlex	5.500 mm

#### Altura

Altura con la cabina inclinada	3.250 mm
--------------------------------	----------

#### Longitud

Con fresa y pala niveladora	9.010 mm
Plataforma de carga	2.120 x 1.920 mm

### Peso

Peso propio con cadenas de aluminio	7.340 kg
Peso propio con cadenas de acero	8.020 kg
Peso total autorizado con equipos adicionales	11.800 kg
Carga útil de la plataforma de carga sin implementos adicionales	1.500 kg

### Datos de servicio

Velocidad progresiva	0 - 23 km/h
Presión sobre el suelo con cadenas de aluminio	0,052 kg/cm <sup>2</sup>
Presión sobre el suelo con cadenas de acero	0,057 kg/cm <sup>2</sup>
Rendimiento por superficie con fresa	93.000 m <sup>2</sup> /h
A rendimiento máximo	126.000 m <sup>2</sup> /h

### Motor

Modelo	Cummins QSL9
Número de cilindros	6
Cilindrada	8,9 litros / 8.900 cm <sup>3</sup>

Sinopsis

Datos técnicos

Seguridad

Manejo

Controles

Funcionamiento

## DATOS TÉCNICOS

Potencia según CEE	276 kW (370 CV)
Par motor máximo	1.519 Nm a 1.500 r.p.m.
Llenado de aceite con filtro	24 litros
Consumo de combustible	A partir de 19 - l/h
Capacidad del depósito	260 litros
Norma de gases de escape	EUROMOT IIIA / EPA TIER 3

### Frenos

Libres de desgaste (hidrostáticos)
2 frenos de discos múltiples

### Sistema eléctrico

Sistema de corriente de bajo voltaje	24 V
Alternador	28 V /140 A
Baterías	2 x 12 V /135 Ah
Potencia de arranque en frío	900 A

### Medidas aconsejables para el garaje

Longitud	11.000 mm
Anchura	6.000 mm
Altura	3.500 mm

### Potencia acústica y niveles de vibraciones

De acuerdo con la norma EN 15059

### Medición con régimen nominal del motor y número máx. de revoluciones del ventilador

Nivel de presión acústica en la posición del operador	79 dB(A)
Nivel de potencia acústica radiada	113,4 dB(A)

### Medición durante el servicio de preparación de pistas (suma de vectores)

Vibraciones en el volante	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Vibración en el asiento del conductor	<0,5 m/s <sup>2</sup>

## GASÓLEO

- En caso de utilizar gasóleo con un contenido de azufre superior al 0,5% en peso deberá acortarse el intervalo de cambio de aceite.

### Gasóleos en tiempo muy frío

La resistencia a las bajas temperaturas del gasóleo debe seleccionarse en función de la temperatura existente en la zona de utilización; el gasóleo debe adquirirse del proveedor de combustible.

- Ver CD adjunto sobre Cummins  
Boletín de servicio núm. 3379 001-10

## LÍQUIDO REFRIGERANTE

### Calidad del agua:

Libre de impurezas (grasa, suciedad, cal ...); en caso de no tenerse esto en cuenta: reducción de la conductibilidad térmica y formación de sedimentaciones y obstrucción de los conductos de refrigeración.

400.10815.2.de

**Indicación:** El agua potable satisface con frecuencia los requisitos referentes a la calidad del agua.

### Sustitución del agua de refrigeración:

**Indicación:** El depósito de llenado y el embudo no deben contener ningún resto de otras sustancias necesarias para el funcionamiento.

### Selección del producto anticongelante

- Ver CD adjunto sobre Cummins  
Boletín de servicio núm. 3666 132-04

El líquido refrigerante debe permanecer durante todo el año con una mezcla al 50% de agua y 50 % de producto anticongelante.



Peligro de sobrecalentamiento del motor!

No sobrepasar una proporción de producto anticongelante superior al 55 % en volumen.

### Intervalo de sustitución del producto anticongelante

**Como mínimo:** cada 2 años

**En función de las horas de servicio del motor:** Cada 2000 horas con filtro de agua núm. 8.312.105.021.0

## TABLA DE SUSTANCIAS NECESARIAS PARA EL FUNCIONAMIENTO

Designación	Calidad	Cantidad de llenado	Intervalo de cambio
<b>Cummins QSL9</b>	CES 20072 / DHD-1 / ALEA E-5 API-CH 4 SAE 10W40 Ver CD adjunto sobre Cummins Boletín de servicio núm. 381 0340-06	24 litros	Como mínimo: anual cada 500 horas
<b>Depósito de combustible</b>	Gasóleo Ver CD adjunto sobre Cummins Boletín de servicio núm. 3379 001-10	260 litros	Como mínimo: anual Vaciar el agua de condensación.
<b>Filtro de combustible</b>			cada 800 horas
<b>Filtro de aire</b>			Como mínimo: anual Cada 1200 horas
<b>Refrigeración / calefacción</b>	50% agua + 50% producto anticongelante, ver CD adjunto sobre Cummins Boletín de servicio núm. 3666 132-04	30 litros	Como mínimo: cada 2 años Cada 2000 horas con filtro de agua
<b>Caja de transferencia</b>	<b>Polialfaolefina (PAO)</b> - CLP HC VG 150 / 220 ISO VG 220 (para servicio en verano) - API GL4, SAE 75 W 90 (PAO)	1,8 litros	Como mínimo: anual cada 800 horas Vehículo nuevo a las 100 horas



## TABLA DE SUSTANCIAS NECESARIAS PARA EL FUNCIONAMIENTO

Designación	Calidad	Cantidad de llenado	Intervalo de cambio
<b>Accionamiento de ruedas (engranaje planetario)</b>	<b>Polialfaolefina (PAO)</b> - CLP HC VG 150 / 220 ISO VG 220 (para servicio en verano) - API GL4, SAE 75 W 90 (PAO)	1,9 litros	Como mínimo: anual Cada 400 horas Vehículo nuevo 100 horas
<b>Sistema hidráulico</b> Accionamiento de marcha + equipo adicional (ver información del taller para clientes)	HVLP DIN 51524 DEXRON II D / III F ATF Type A Suffix A < -30°C -AVIA Synthofluid PE-B 30 (PAO)	47 l en depósito 80 l en total	Como mínimo: anual Cada 1200 horas
Filtro de aceite hidráulico			A las 100 horas Cada 1200 horas
<b>Transmisión hidrostática</b> (ver información del taller para clientes)	OKS 250		
Cubos de rueda y palanca basculante: lubricación	Grasa saponificada a base de calcio KP2K-30, DIN 51502 Aviacal 2 LDW		Cada 400 horas
Otros puntos de lubricación	Grasa saponificada a base de calcio KP2K-30, DIN 51502 p. ej. Aviacal 2 LD		Cada 100 horas
<b>Sistema eléctrico</b> Polos de la batería	Grasa Bosch FT 40V1		

Sinopsis

Datos técnicos

Seguridad

Manejo

Controles

Funcionamiento



# NOTAS




USO PRESCRITO . . . . .	18
CONDUCTOR DEL VEHÍCULO . . . . .	18
ZONA PELIGROSA PARA LAS PERSONAS . . . . .	19
FUNCIONAMIENTO . . . . .	19
REPARACIÓN . . . . .	23
BOTIQUÍN. . . . .	25
EXTINTOR. . . . .	25
RÓTULOS DE ADVERTENCIA . . . . .	27
PESOS DE LOS EQUIPOS ADOSADOS . . . . .	32

### Utilización según las normas

Los vehículos oruga para el acondicionamiento de pistas deben utilizarse sólo teniendo en cuenta lo indicado en las Instrucciones de servicio del fabricante.

- **El PistenBully debe utilizarse exclusivamente para:**
  - Preparación de pistas de esquí
  - Retirada de nieve de caminos
  - Vías de comunicación en terrenos (no habilitadas para uso público)
  - Acondicionamiento de pistas para esquí de fondo
  - Transporte de personas con una cabina especial para personas (equipamiento especial)



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

### CONDUCTOR DEL VEHÍCULO

- Los conductores del vehículo deben estar encargados de la conducción de vehículos oruga para el acondicionamiento de pistas.
- La conducción autónoma de vehículos oruga para el acondicionamiento de pistas debe encargarse exclusivamente a personas de las cuales pueda esperarse un cumplimiento fiable de las tareas encargadas.

#### Deben satisfacer, en especial, los siguientes requisitos:

- Tener cumplidos 18 años.
- Ser adecuados física e intelectualmente.
- Haber sido instruidos sobre el vehículo oruga para el acondicionamiento de pistas y haber demostrado al propietario de la empresa su capacitación al respecto.
- Poseer conocimientos sobre las propiedades de la nieve y las caracterís-

ticas de funcionamiento de las pistas de esquí.

- Poseer conocimientos del sector de trabajo, sobre todo en lo relativo a las zonas de peligro.
- Poseer conocimientos sobre medidas de primeros auxilios a adoptar en el lugar del accidente.
- Si existe riesgo de aludes en la zona de utilización del vehículo oruga para el acondicionamiento de pistas, además de los requisitos mencionados, los conductores de la máquina deberán tener conocimientos acerca del origen y los efectos de los aludes, así como sobre el comportamiento a seguir en caso de que se produzcan.
- Para trabajar de forma segura, los operarios deben usar un calzado fuerte con suelas antideslizantes.



## ZONA PELIGROSA PARA LAS PERSONAS

- No debe permanecer ninguna persona en las proximidades de las zonas de peligro del vehículo oruga para el acondicionamiento de pistas.
- El conductor debe efectuar con el vehículo oruga para el acondicionamiento de pistas sólo movimientos de marcha y de trabajo sólo si no se encuentra ninguna persona en las zonas de peligro.
- El conductor debe efectuar indicaciones de advertencia en caso de peligro.
- Si el vehículo oruga para el acondicionamiento de pistas se utiliza en un terreno desprovisto de visibilidad, deberán tomarse medidas de protección especiales. Estas pueden ser, en función de las respectivas circunstancias, carteles de advertencia, barreras o acordonamientos.

## SUBIDA

- Efectuar los trabajos de control y mantenimiento diarios.
- Rodear el vehículo y comprobar que no haya personas ni objetos en la zona de peligro.
- Subir a la cadena.  
Peligro de resbalar en la cadena al subir y bajar de la cabina del conductor.  
Para la subida utilizar la empuñadura de sujeción de la puerta del conductor.
- Al aparcar en una zona desnivelada deberá tenerse la mayor precaución al abrir la puerta de la cabina. La puerta se abre de golpe.
- Colocarse el cinturón de seguridad.

## MARCHA

- No dejar que funcione nunca el motor sin vigilancia.
- ¡Peligro de envenenamiento por los gases de escape!  
No hacer funcionar el motor en recintos cerrados.
- El conductor debe arrancar o desplazar el vehículo oruga para el acondicionamiento de pistas sólo estando sentado en el asiento del puesto de conducción con el cinturón de seguridad colocado.
- No regular el asiento del conductor ni el volante durante la marcha.
- Los vehículos oruga para el acondicionamiento de pistas deben utilizarse y manejarse de forma que quede garantizada su estabilidad.
- El conductor del vehículo debe conducir a una velocidad que le permita detenerse siempre dentro

## PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

del recorrido que alcance con la vista. Esto no es aplicable en el caso de pendientes empinadas, en las cuales no es posible detener el vehículo a causa de la inclinación del terreno. Se debe circular por dichas pendientes empinadas sólo después de que el conductor del vehículo haya comprobado que es posible hacerlo sin ponerse en peligro a sí mismo ni a terceras personas.

- El conductor debe circular con el vehículo oruga para el acondicionamiento de pistas sólo a una velocidad que le permita dominarlo en cualquier momento. La velocidad se adaptará a las condiciones de la nieve, del terreno y de visibilidad, así como a las propiedades del vehículo determinadas por el empleo de equipos adicionales.
- Las puertas deben permanecer cerradas.

- Asegurar debidamente las cargas.
- Reducir la velocidad al pasar cerca de personas, mantener una distancia de seguridad y contar siempre con un comportamiento erróneo de las mismas.
- Detener el vehículo por completo antes de comenzar a circular marcha atrás.  
Asegurarse de que el espacio detrás de la máquina esté libre.  
Si la visibilidad no es buena, será necesario que otra persona dé indicaciones.
- Asegurarse de que el espacio de detrás de la máquina esté libre.
- Evitar circular diagonalmente en laderas, ya que podría resbalar el acondicionador de pistas PistenBully.

- La potencia de tracción desarrollada por un vehículo oruga es lo bastante elevada como para superar ampliamente el punto de retorno, con el consecuente peligro de vuelco.

## PARADA Y BAJADA

- Aparcar en zonas donde haya visibilidad.
- Accionar el freno de estacionamiento solo con el vehículo parado.
- ¡Peligro de intoxicación!  
No hacer funcionar el motor en recintos cerrados.
- ¡Peligro de sobrecalentamiento del turbocompresor!  
No parar el motor diésel inmediatamente después de haber funcionado a plena carga. Circular aprox. 2 minutos en margen de carga parcial y parar el motor a continuación.



- Bajar los equipos adicionales delantero y trasero, desconectar la fresa, colocar el conmutador de sentido de marcha en posición "neutra".
- Antes de bajar:
  - Accionar el freno de estacionamiento.
  - Parar el motor.
  - Retirar la llave de contacto.
- Levantar por completo la columna de la dirección izquierda y el apoyabrazos.
- Subir a la cadena.  
Peligro de resbalar en la cadena al subir y bajar de la cabina del conductor. Utilice el asidero de la puerta del conductor para bajar.
- Cerrar con llave la cabina.

## MARCHA TODO TERRENO

- Comprobar la transitabilidad del terreno antes de utilizar el Pisten-Bully.

### Peligro de rotura



- Atravesar ríos y lagos helados es muy peligroso. Desaconsejamos por ello esta acción.

### Remolinos de nieve



### Peligro de que se produzcan aludes / Peligro de caída de piedras



- En terreno desprovisto de visibilidad y con condiciones climatoló-

gicas adversas, el conductor del vehículo debe ir acompañado por otra persona, en tanto no se utilicen varios vehículos conjuntamente. Esto no es aplicable en caso de que el conductor disponga de comunicación permanente por radio con un punto de contacto en la empresa que le indique cómo debe actuar en caso de emergencia (medidas de salvamento).

- En caso de utilizar el vehículo oruga para el acondicionamiento de pistas durante la noche deberán llevarse faros portátiles en el vehículo.
- Durante la utilización del cabestrante, el conductor del vehículo debe estar asegurado con el cinturón de seguridad.

### TRANSPORTE DE PERSONAS

- En la cabina del conductor puede transportarse sólo a 1 acompañante.
- El acompañante del conductor debe permanecer sentado en el asiento del acompañante durante la marcha.
- Los pasajeros transportados en la cabina para pasajeros del PistenBully deben estar sentados, tener colocado el cinturón de seguridad y mantener una sujeción segura.
- Deberá comprobarse diariamente el firme asiento de los tornillos de seguridad de la cabina para pasajeros.
- **No está permitido el transporte de personas en:**
  - la plataforma de carga
  - el equipo adicional
  - un equipo adosado

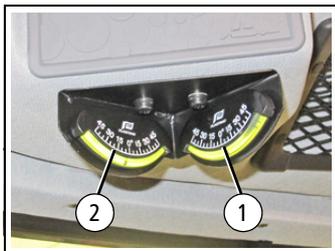
### Equipo adicional para la galería *(optional)*

#### Utilización según las normas

La galería abierta ha sido diseñada para el transporte seguro de materiales y personas.

- Para el transporte de personas se han de tener en cuenta las normativas específicas del país correspondiente.
- Durante el comienzo de la marcha todas las personas deberán estar de pie y tener una sujeción firme en la galería abierta.
- Evitar cambios bruscos de la dirección de marcha y modificaciones en la inclinación del vehículo.
- Con la indicación del medidor de inclinación en sentido longitudinal **1** por encima de los 30<sup>0</sup> grados o bien en sentido transversal **2** por encima de 25<sup>0</sup> grados, queda prohibido el transporte de personas en terrenos con pendientes.





Indicación

- La galería desplegada debe estar enclavada por ambos lados. Las dos cadenas de retención deben estar cerradas.
- Peligro de sufrir quemaduras con el tubo de escape. Mantener una distancia suficiente al mismo.
- ¡Peligro de aplastamiento! Al bajar la galería. Plegar la galería por los puntos de fijación.
- ¡Peligro de resbalar en la cadena y en la plataforma de carga! Al subir y bajar de la galería sujetarse en la barandilla de la plataforma de carga.

### REPARACIÓN

- Los vehículos oruga para el acondicionamiento de pistas deben ser reparados sólo por personal técnico encargado por el propietario.
- Los trabajos de reparación a realizar bajo piezas móviles del vehículo, las cuales se encuentren abiertas o levantadas, podrán efectuarse sólo si las mismas se encuentran aseguradas contra una caída o golpes inadvertidos.
- Los vehículos oruga para el acondicionamiento de pistas y los apertores levantados deben ser asegurados contra movimientos inadvertidos antes de comenzar con los trabajos de reparación.
- En ningún caso deben retirarse ni borrarse rótulos de advertencia, carteles señalizadores o placas de aviso del PistenBully ni de su equipo adicional.

- Deben efectuarse los trabajos de mantenimiento prescritos por el fabricante.
- Deben repararse inmediatamente las averías que puedan influir negativamente en la seguridad.
- A la hora de realizar soldaduras durante una reparación es necesario aplicar exhaustivas medidas de seguridad. Ponerse en contacto con el punto de asistencia técnica más cercano.

## SUPERVISIÓN

- Antes de iniciar la marcha, el conductor debe comprobar el correcto funcionamiento de aquellos elementos responsables de un servicio seguro del vehículo, esto es:
  - Probar los frenos.
  - Conectar el alumbrado.
  - Verificar el dispositivo de advertencia.
  - Examinar los dispositivos de accionamiento de los instrumentos de trabajo.
- En caso de que el servicio seguro con el vehículo oruga para el acondicionamiento de pistas requiera la utilización de equipos de radiocomunicación, deberá comprobarse la operatividad de los mismos y la existencia de comunicación por radio antes de comenzar la marcha.

- El conductor del vehículo debe poner inmediatamente en conocimiento del encargado de turno y del conductor de relevo las averías observadas.
- En caso de daños, carencias o modificaciones capaces de poner en peligro la seguridad del servicio, el conductor del vehículo debe interrumpir inmediatamente el servicio.
- En caso de accidentes con daños personales, materiales o del vehículo deberá informarse inmediatamente al superior.
- El superior deberá comprobar la utilización segura del vehículo oruga para el acondicionamiento de pistas mediante pruebas aleatorias.

## VERIFICACIÓN

- El empresario deberá encargar a personal técnico especializado que compruebe el estado seguro del vehículo oruga en caso necesario, pero una vez al año como mínimo, así como después de haber realizado reparaciones en el mismo.

Se considera personal técnico especializado aquellas personas que, debido a su formación técnica y experiencia, poseen suficientes conocimientos en el sector de la técnica de vehículos y están familiarizadas con las correspondientes normas legales de protección en el trabajo, normas de prevención de accidentes, normativas y reglas generales de la técnica (por ejemplo, las hojas DIN, las reglamentaciones VDE), de forma que sean capaces de evaluar



## PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

el estado seguro de los vehículos oruga para el acondicionamiento de pistas.

- Los resultados de la verificación deberán constatare por escrito y conservarse.



### BOTIQUÍN

El botiquín de primeros auxilios se encuentra en la puerta del conductor o detrás del asiento del acompañante.

- Completar el material utilizado lo antes posible.



### EXTINTOR

El extintor de incendios se encuentra delante del asiento del conductor. ¡Tener en cuenta la fecha de caducidad!

Sustituya inmediatamente un extintor utilizado por otro nuevo.

Sinopsis

Datos  
técnicos

Seguridad

Manejo

Controles

Funcionamiento



# NOTAS


## RÓTULOS DE ADVERTENCIA

- Debe respetarse escrupulosamente lo indicado en los rótulos de advertencia existentes en el acondicionador de pistas PistenBully y en los equipos adicionales.
- En caso de desperfectos o pérdida de los rótulos de advertencia, deberán solicitarse inmediatamente otros de repuesto.



### RÓTULO DE ADVERTENCIA

Ubicación: **Pared trasera de la cabina**  
Núm. 8.762.658.000 E

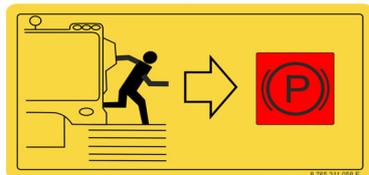
Texto:  
**¡Peligro de caída!**  
**No transportar pasajeros en la superficie de carga.**



### RÓTULO DE ADVERTENCIA

Ubicación: **Galería**  
Núm. 8.762.750.000 E

Texto:  
**¡Peligro de caída!**  
**No transportar pasajeros en la superficie de carga. La galería abierta ha sido diseñada para el transporte de materiales y personas.**



## RÓTULO DE ADVERTENCIA

Ubicación: **Cabina del conductor/  
freno de estacionamiento.**

Núm. 8.765.311.058E

Texto:

**¡Atención!**

**Accionar el freno de estacionamiento antes de abandonar el puesto de conducción.**



## RÓTULO DE ADVERTENCIA

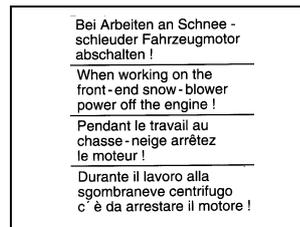
Ubicación: **Ventilador/motor**

Núm. 8.762.634.054E

Texto:

**¡Atención!**

**El aro del ventilador gira con el motor Diesel en marcha.**



## RÓTULO DE ADVERTENCIA

Ubicación: **KFS**

Núm. 8.762.435.058E

Texto:

**¡Parar el motor del vehículo al efectuar trabajos con el lanzanieves centrífugo!**

## PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD



### RÓTULO DE ADVERTENCIA

Ubicación: **Fresa**  
Núm. 8.762.638.058E

Texto:  
**¡ADVERTENCIA!**  
**No tocar piezas de la máquina hasta que estén completamente paradas.**



### RÓTULO DE ADVERTENCIA

Ubicación: **Plataforma de carga**  
Núm. 8.766.062.000.0

Texto:  
**¡Peligro de contusiones!**  
**Utilizar el apoyo para evitar que la plataforma de carga baje accidentalmente.**



### RÓTULO DE ADVERTENCIA

Ubicación: **Equipos adicionales**  
Núm. 8.762.660.000E

Texto:  
**¡ADVERTENCIA!**  
**No colocar las manos en la zona de aplastamiento en tanto que puedan moverse piezas en la misma.**

Sinopsis

Datos técnicos

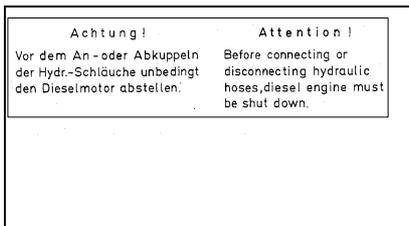
**Seguridad**

Manejo

Controles

Funcionamiento

## PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD



### RÓTULO DE ADVERTENCIA

Ubicación: **Fresa**

Núm. 8.762.271.053C

Texto:

**¡Atención!**

**Se debe parar el motor siempre antes de empalmar o desempalmar los tubos flexibles hidráulicos.**



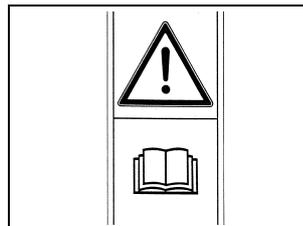
### RÓTULO DE ADVERTENCIA

Ubicación: **Galería**

Núm. 8.762.702.000.0

Texto: **Galería desplegada**

**La lengüeta de retención debe estar enclavada en la palanca de cierre.**



### RÓTULO INDICADOR

Ubicación: **Cabina del conductor**

Núm. 8.762.642.000 E

Texto:

**Leer y tener en cuenta lo indicado en las Instrucciones de servicio y las Indicaciones de seguridad antes de efectuar la puesta en servicio.**



# PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD



## RÓTULO INDICADOR

Ubicación: **Bastidor**  
Núm. 8.766.017.000E

Texto:  
**Regulación de la palanca para elevar y bajar la cabina del conductor y el puente de carga.**



## RÓTULO INDICADOR 400W

Ubicación: **Bastidor**  
Núm. 8.762.689.000E

Texto:  
**Regulación de la palanca para elevar y bajar la cabina del conductor y el puente de carga.**

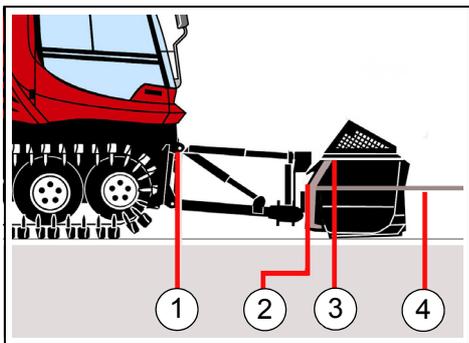


## DISTINTIVO

Ubicación: **Consola/acompañante**  
Núm. 8.762.631.000E

Texto:  
**Mediante el distintivo CE, el fabricante confirma que ha tomado en consideración todas las prescripciones, normas y leyes aplicables a su producto.**

## PESOS AUTORIZADOS EN MONTAJE FRONTAL



### Pesos de los equipos adosados

Para el transporte de cargas deben tenerse en cuenta los pesos máximos en los puntos de acoplamiento de los equipos adosados.

**1** Bastidor principal / **2** Sistema de cambio rápido / **3** Pala niveladora / **4** Horquilla ParkBlade

**1 = centro de rotación (bastidor principal - sistema de cambio rápido)**

**2 = plano del gancho - sistema de cambio rápido**

**3 = centro pala niveladora, parte frontal**

**4 = horquilla con longitud 400 mm (ParkBlade)**

### Montaje en el centro de rotación del bastidor principal (1)

- Peso constructivo permanente máximo 1.650 kg

### Montaje en el plano del gancho, sistema de cambio rápido (2)

- Peso constructivo permanente máximo 1.315 kg

### Montaje en el sistema de cambio rápido con pala niveladora (3)

- Peso constructivo permanente máximo 665 kg

- Peso constructivo breve máximo 1.100 kg

### Montaje en la horquilla (4) con longitud 400 mm

- Peso constructivo breve máximo 1.000 kg

### Indicaciones de seguridad

**Indicación:** En caso de sobrepasarse los pesos de los implementos adosados o los pares de acoplamiento se anulará la responsabilidad y la prestación de garantía del fabricante del vehículo.

Constituyen una excepción al respecto sólo los implementos adosados autorizados por el fabricante del vehículo.



### Indicaciones de seguridad para los pesos de los montajes permanentes o temporales

- La conducción con el máximo peso del montaje temporal está limitada a la aplicación concreta y al tiempo máximo necesario para llevarla a cabo (tiempo breve). Desplazarse solo con velocidad reducida (ir al paso).
- Debido a los altos pares de acoplamiento existen limitaciones en cuanto a la maniobrabilidad del vehículo.
- ¡Peligro de vuelco!  
Compruebe la transitabilidad del terreno.
- La carga no debe obstaculizar la visión del conductor.
- La carga debe ir correctamente asegurada de forma que no se pueda caer.
- La fresa debe estar montada para actuar como contra-peso.
- Observar la posición de transporte de los equipos adicionales.  
*Ver las instrucciones de servicio del equipo adicional*

### Indicaciones de seguridad para ParkBlade

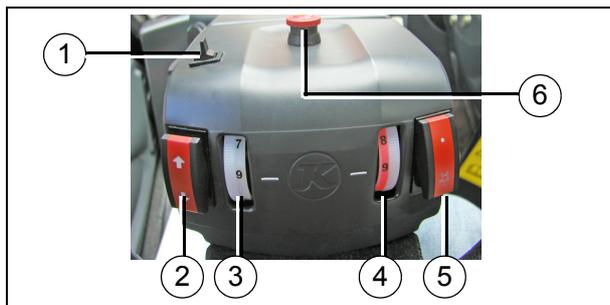
- ¡Peligro de aplastamiento!  
Al replegar/desplegar las horquillas.  
¡No debe haber ninguna persona en la zona de peligro!
- Está prohibido transportar personas.
- Si no se necesitan las horquillas, se deben replegar.
- Si las horquillas están desplegadas, la pieza lateral de la pala niveladora debe estar girada completamente hacia fuera.
- Está prohibido modificar el diseño constructivo de las horquillas.
- La carga debe disponer de un sistema de sujeción apropiado para las horquillas.
- El peso de la carga debe quedar uniformemente distribuido entre las dos horquillas.



# NOTAS




<b>INDICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS . . . .</b>	<b>39</b>
<b>SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA . . . . .</b>	<b>42</b>
<b>PULSADOR ESTÁNDAR . . . . .</b>	<b>44</b>
<b>PULSADOR DEL CABESTRANTE . . . . .</b>	<b>51</b>
<b>MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO . . . .</b>	<b>54</b>
<b>PALANCA DE MANDO FUNPARK . . . . .</b>	<b>60</b>
<b>STICK OPCIONAL . . . . .</b>	<b>68</b>
<b>PLACAS PARA PISTAS DE ESQUÍ DE FONDO (OPCIONAL) . . . . .</b>	<b>73</b>
<b>TERMINAL . . . . .</b>	<b>77</b>
<b>ASIENTO DEL CONDUCTOR . . . . .</b>	<b>85</b>



### Volante

#### 1 Girar el portaequipos trasero

(ver cap. Manejo de la palanca de mando)

#### 2 Pulsador de dirección de marcha



Presionado en la parte superior = marcha hacia delante

Punto muerto = presionar de nuevo.

Presionado en la parte inferior = marcha atrás (con alarma de marcha atrás)

#### ¡Atención!

Al accionar el pulsador de dirección de marcha se incrementa el número de revoluciones del motor.

#### 3 Rueda para regular la velocidad de marcha

La velocidad de marcha depende del número de revoluciones del motor, de la posición seleccionada del potenciómetro y de la resistencia a la tracción. El número de revoluciones se selecciona con el pedal acelerador y la velocidad máxima se regula con el potenciómetro.

#### 4 Rueda para regular las revoluciones del eje de la fresa

Las revoluciones del eje de la fresa se regulan con el potenciómetro. El número de revoluciones de la fresa aumenta o disminuye en función del estado de la nieve.

#### 5 Pulsador del accionamiento de fresado CONECTADO / DESCONECTADO



**i** Al accionar el freno de estacionamiento se desconecta automáticamente el accionamiento de fresado. Tras soltar el freno de estacionamiento sigue estando desconectado el accionamiento de fresado. (el símbolo de control del fresado parpadea). El pulsador debe accionarse de nuevo para conectar la fresa.

## 6 Pulsador de parada

El PistenBully no dispone de freno individual para parar, solo tiene un freno de estacionamiento. Si se levanta el pie del pedal acelerador o se cambia el conmutador del sentido de la marcha a la posición neutra, el PistenBully se detiene con suavidad. Si se acciona el pulsador de parada, el PistenBully frena en seco.

- Accionar el pulsador de parada en caso de peligro inesperado.

El PistenBully se detiene en seco y ya no puede maniobrase

- Accionar de inmediato el freno de estacionamiento.

**Reiniciar** = girar el pulsador de parada y tirar hacia arriba.

El PistenBully está listo de nuevo para el servicio.



## 7 Barrido de las escobillas limpiaparabrisas

Al accionar el pulsador, las escobillas limpiaparabrisas efectúan un barrido.

### Calefaccionado del limpiaparabrisas:

Mover la palanca **8** en la dirección de la flecha.



Pulsador / interruptor basculante

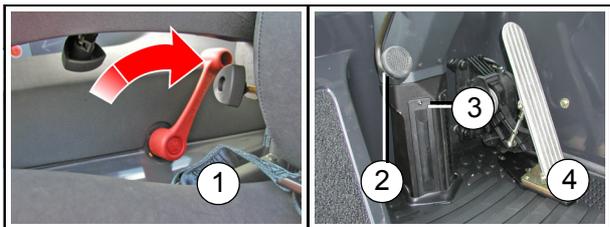
Portaequipos trasero horizontal

### Posición inicial / posición flotante

Pulsador superior presionado = centrado en el medio

Punto muerto = fresa fijada

Presionado abajo = posición flotante



### 1 Freno de estacionamiento

#### ¡ADVERTENCIA!

El freno de estacionamiento debe utilizarse exclusivamente para estacionar el vehículo.

El PistenBully frena en seco al accionar el freno de estacionamiento durante la marcha.

- Al detener o abandonar el vehículo, accionar el freno de estacionamiento como norma general.  
Suena el zumbador de control: freno y puerta abierta.

### Accionar el freno de estacionamiento.

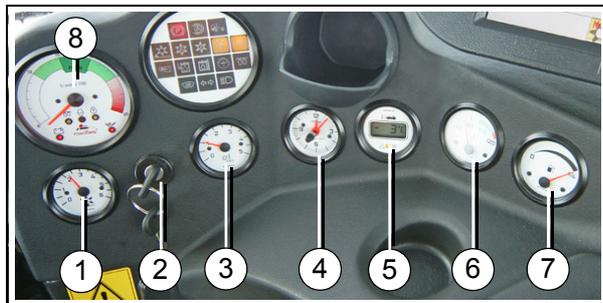
- Mover la palanca en la dirección de la flecha.
-  Al accionar el freno de estacionamiento se conmuta automáticamente la dirección de marcha a la posición neutra.

### 2 Bloqueo del ajuste de la columna de la dirección

Ajuste de altura

### 3 Toberas ajustables de aire caliente

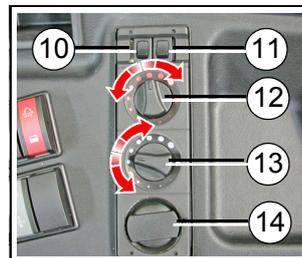
### 4 Pedal acelerador



### Visualización de los instrumentos

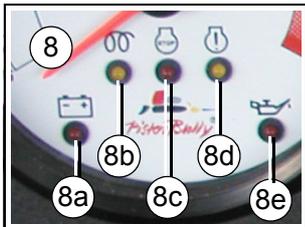
- 1 **Indicación de la profundidad de fresado**
- 2 **Cerradura de encendido**
  - 0 Introducción y extracción de la llave de encendido. Parar el motor.
  - I Preparado para el servicio / marcha
  - II Arranque
- 3 **Ajuste de la chapaleta para nieve de la fresa**
- 4 **Reloj**
- 5 **Temperatura exterior**

- 6 **Temperatura del agua refrigerante del motor Diesel**
- 7 **Gasóleo**
- 8 **Cuentarrevoluciones**



### Calefacción de la cabina del conductor

- 10 **Ventilador y calefacción al máximo**
- 11 **Pulsador: Calefaccionado del cristal delantero CONECTADO**
- 12 **Regulación progresiva de la temperatura**
- 13 **Ventilador de aire caliente regulable de forma progresiva**
- 14 **Enchufe de 12 voltios**



## Cuentarrevoluciones

### 8a Control de la carga

El testigo de control se ilumina durante el servicio de marcha

- Finalizar la marcha
- Determinar la causa

### 8b Pre calentamiento del aire de aspiración

*ver cap. Motor Diesel*

### 8c Testigo de control de la regulación del motor

Si se ilumina el testigo del motor: fallo de regulación

En caso de que se iluminen, hay que llevar el vehículo al taller más próximo. La reparación debe ser efectuada sólo por personal profesional cualificado.

### Consultar el mensaje de fallo

- Parar el motor.
- Encendido CONECTADO
- Interruptor basculante del diagnóstico del motor CONECTADO



### Interruptor basculante

#### Diagnóstico del motor CONECTADO / DESCONECTADO

Pulsando arriba = DESCONECTADO

Pulsando abajo = Consultar el código intermitente

- En el testigo de control rojo de la regulación parpadea un código de 3 dígitos.

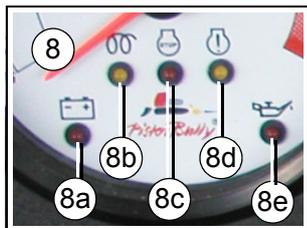
*Lista de códigos de avería, ver CD adjunto sobre Cummins.*

### Ayuda general

En el caso de un código de fallo 131, parpadea el testigo de control de la regulación del motor:

- 1 vez
- pausa corta
- 3 veces
- pausa corta
- 1 vez
- pausa larga





Consultar o repetir otros fallos:



## Pulsador

### Consultar el fallo del motor

Parte superior presionada = visualizar más fallos del motor.

Parte inferior presionada = visualizar el último fallo del motor mostrado.

### 8d parpadea en amarillo = fallo leve del motor

*Para la consulta ver Testigo de control de la regulación del motor*

### 8e Testigo de la presión del aceite en el motor

Al bajar la presión del aceite hasta un valor inadmisiblesuena una señal acústica generada por un **zumbador**.



Si suena la señal acústica (zumbador) significa que algún parámetro de funcionamiento ha alcanzado el valor mínimo o máximo admisible: Detener el vehículo - accionar el freno de estacionamiento - ¡determinar la causa! Prohibido el servicio de marcha



## Símbolos de advertencia



Lámpara de advertencia

**¡Atención!**

**Control del aire de frenado del freno de estacionamiento La presión de soltado ha caído por debajo de 120 bares.**

Testigo de control en caso de:

**Freno de estacionamiento accionado.**



**¡No asignado!**



Lámpara de advertencia

**¡Atención! Enclavamiento de la cabina no bloqueado**



Testigo de control

**Descarga para el fresado (presión superior)**



Testigo de control

**El eje de fresado está en marcha**



Testigo de control

**Accionamiento de la fresa conectado**



Testigo de control

**Posición flotante atrás**

levantar / bajar (vertical)



Testigo de control

**Posición flotante atrás (horizontal)**



¡El testigo de control parpadea!

**Distensión de la cadena accionada**

**Prohibido el servicio de marcha**



Lámpara de advertencia  
**Aceite hidráulico por debajo del nivel mínimo de aceite**

Señal acústica adicional mediante un zumbador.



Lámpara de advertencia  
**Temperatura del aceite hidráulico por encima del máximo**

Señal acústica adicional mediante un zumbador.



Lámpara de advertencia  
**Sistema hidráulico - control del filtro de aceite**

Eliminar la avería.



Testigo de control  
**Pre calentamiento del aire de admisión CONECTADO**

*(ver el capítulo Motor Diesel)*



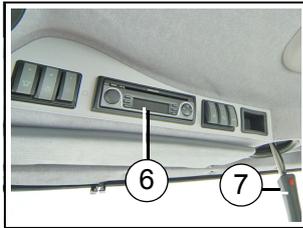
Testigo de control  
**Calefacción eléctrica del parabrisas conectada.**



Testigo de control  
**Control de las luces intermitentes del lado izquierdo / lado derecho**



Testigo de control  
**Luz de carretera conectada**



## Consola del techo

**6** Equipo de radio / Montaje de la radio preparado

**7** Faro orientable



Interruptor basculante

**Señal luminosa omnidireccional**  
**¡Atención!**

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

En caso de un interruptor de 2 niveles: arriba + abajo



Interruptor basculante

**Luz de estacionamiento / luz de marcha**

Pulsado = luz de estacionamiento

Nueva pulsación = luz de cruce



Interruptor basculante

**Faro de trabajo delantero**



Interruptor basculante

**Faro de trabajo delantero**



Interruptor basculante

**Faros de trabajo traseros**



Interruptor basculante (*equipamiento especial*)

**Faro de trabajo Treeline**



## Interruptor basculante / pulsador

### 6 Potenciómetro

Presión de apriete/presión de descarga de la fresa



Pulsador

**Bocina de señal CONECTADA**



Interruptor basculante de 2 niveles

**Señal acústica de advertencia**

Pulsando arriba = Tono de advertencia al marchar hacia atrás

Pulsando abajo = Tono de advertencia CONECTADO



Interruptor basculante de 2 niveles

**Indicador de la dirección**

Pulsando arriba = intermitente derecho

Pulsando abajo = intermitente izquierdo



Interruptor basculante *(opcional)*

**Faro orientable CONECTADO / DESCONECTADO**

Presionado en la parte superior = DESCONECTADO

Presionado en la parte inferior = CONECTADO



Interruptor basculante con enclavamiento

Desbloqueado y pulsando abajo =

**Portaequipos delantero en posición flotante**



Interruptor basculante *(opcional)*

Desplazar la **fresadora centrífuga frontal Kahlbacher hacia un lateral.**

Pulsando abajo, mover la palanca de mando hacia la izquierda / derecha.

## PUESTO DEL CONDUCTOR



Interruptor basculante

**ParkBlade** (*FunPark*)

Presionando arriba = desplegar

Presionando abajo = plegar



Pulsador

**Calefaccionado del cristal delantero**

- Antes de efectuar la conexión del calefaccionado del cristal, eliminar la nieve y el hielo del mismo.



La duración de la conexión está limitada a un tiempo máximo de 10 min. con el motor en marcha. Si se requiere de un tiempo de conexión mayor, accionar de nuevo el pulsador.

La batería se ve expuesta a un elevado esfuerzo debido al elevado consumo de corriente. Desconectar el calefaccionado del cristal tan pronto como esté desempañado o descongelado.



Interruptor basculante de 2 niveles

**Escobilla limpiaparabrisas delantera**

Pulsando arriba = DESCONECTADO

Pulsando abajo = intervalo

Pulsando por segunda vez = nivel 1

**Ajustar el intervalo**

- Conectar brevemente el intervalo y poner en DESCONECTADO.
- Esperar la duración de intervalo deseada.
- Conectar el intervalo.  
Se guarda la duración de intervalo deseada.



Interruptor basculante

**Calefacción de las ventanillas laterales / retrovisor exterior**



Interruptor basculante

**Calefaccionado de la luneta trasera**





Interruptor basculante de 2 niveles

## Escobilla limpiaparabrisas trasera

Pulsando arriba = DESCONECTADO

Pulsando abajo = intervalo

Pulsando por segunda vez = nivel 1

### Ajustar el intervalo

- Conectar brevemente el intervalo y poner en DESCONECTADO.
- Esperar la duración de intervalo deseada.
- Conectar el intervalo.

Se guarda la duración de intervalo deseada.



Interruptor basculante

## Calefacción gasóleo

### A partir de WKU 100274

- Encender la calefacción con una temperatura exterior inferior a  $-10^{\circ}$  grados.
- Apagar la calefacción al terminar.



Interruptor basculante con enclavamiento

Desbloqueado y pulsando abajo =

## Destensado de las cadenas



En caso de que el PistenBully quede fuera de servicio durante intervalos prolongados de tiempo, destensar la cadena para evitar una sobreelongación innecesaria de las correas de eslabones.

### Antes de la distensión de la cadena:

- Accionar el freno de estacionamiento
- Detener el vehículo en posición horizontal
- Asegurarlo contra desplazamientos involuntarios



Testigo de control arriba

### Control del filtro de aire

Comprobación / sustitución del filtro de aire

Testigo de control abajo

### Nivel insuficiente del líquido refrigerante

- Si la lámpara de control se ilumina durante la marcha:
  - Finalizar la marcha.
  - Determinar la causa.



Interrupción basculante

### Diagnóstico del motor CONECTADO / DESCONECTADO

ver página 40



Pulsador

### Consultar el fallo del motor

ver página 40



Pulsador

### Ajuste de la profundidad de trabajo de la fresa

Mantener pulsado arriba = disminuir la profundidad de fresado

Mantener pulsado abajo = aumentar la profundidad de fresado

ver *Indicación de los instrumentos, profundidad de fresado*



Pulsador

### Acabador lateral/tabla niveladora izquierda



Pulsador

### Acabador lateral/tabla niveladora derecha

Mantener presionado arriba = bascular hacia delante

Mantener presionado abajo = bascular hacia atrás





Interruptor basculante con bloqueo (*opcional*)

## **Fresa de placas para pistas de esquí de fondo CONECTADA/DESCONECTADA**

Desbloqueado y presionado abajo = fresa CONECTADA

*Ver capítulo Placas para pistas de esquí de fondo.*



Pulsador/interruptor basculante (*opcional*)

## **Ajuste de la profundidad de fresado de las placas para pistas de esquí de fondo**

Mantener pulsado arriba = disminuir la profundidad de fresado

Posición central = fresa fijada

Presionado abajo = profundidad de fresado



Pulsador/interruptor basculante (*opcional*)

## **Elevación/bajada de la placa de tope**

Manteniendo pulsada la parte superior = elevar

Posición central = fijada

Presionando abajo = bajar



Pulsador (*opcional*)

## **Distancia entre vías estrecha/ancha**

Manteniendo pulsada la parte superior = estrecha

Posición central = fijada

Manteniendo pulsada la parte inferior = ancha



Pulsador (*opcional*)

## **Distancia entre placas estrecha/ancha**

Manteniendo pulsada la parte superior = estrecha

Posición central = fijada

Manteniendo pulsada la parte inferior = ancha

*Ver capítulo Placas para pistas de esquí de fondo.*



Pulsador

## **Acabadores laterales, elevación, al circular marcha atrás.**



Interruptor basculante

## **Fresa - Chapaleta para nieve**

Presionando arriba = disminuir la profundidad de las chapaletas

Presionado abajo = aumentar la profundidad de las chapaletas

*Ver capítulo Alpinflex, fresa para nieve.*



Interruptor basculante

**Sentido codireccional de fresado / contra-marcha de la fresa**

Presionado abajo = sentido codireccional de fresado

Presionando arriba = contramarcha de la fresa



Interruptor basculante con enclavamiento

Desbloqueo y pulsando abajo =

**Sin elevación automática de los equipos adicionales traseros al circular marcha atrás**

*Ver Equipos adicionales del accionamiento hidráulico.*



**Posición rígida de la fresa (FunPark)**

Presionado arriba = fresa desbloqueada

Presionado abajo = fresa en posición rígida



Interruptor basculante

**Accionamiento hidráulico para equipos adicionales delante / detrás**

Presionando arriba = delante

Presionando abajo = detrás

## Accionamiento hidráulico para equipos adicionales delante **CONECTADO** + Fresado **CONECTADO**

### Retención

Si debido a la carga del equipo adosado o a marcha en pendiente pronunciada el PistenBully no se detiene.

Retención mediante el potenciómetro de velocidad 0 a -3



**¡ADVERTENCIA!**

**¡Marcha atrás con indicación de sentido de marcha hacia delante!**

**Cuando el PistenBully se detiene y se gira el potenciómetro de marcha a los valores de escala de 0 a -3 al mismo tiempo que se acciona el pedal acelerador, el PistenBully marcha hacia atrás. La conducción es la opuesta a la normal.**

- Cambiar el sentido de marcha solo mediante el conmutador del sentido de la marcha.



## Cabestrante



Interruptor basculante

### **Corona giratoria - freno de estacionamiento**

Pulsando arriba= aplicar freno

Pulsando abajo = soltar freno



Interruptor basculante con enclavamiento

### **Desbobinado del cable del cabestrante**

Presionando arriba = enrollar el cable

Posición central = cabestrante DESCONECTADO

Presionando abajo = desbobinar



Pulsador

### **Basculamiento del brazo del cabestrante**

Presionando arriba = girar hacia derecha

Presionando abajo = girar hacia la izquierda



Pulsador

Presionando arriba =

### **Reposición de la señal acústica de advertencia de control del trenzado**

La lámpara de control se ilumina cuando el cabestrante está CONECTADO



Interruptor basculante

### **Soltado del cinturón de seguridad del puesto del conductor**

Indicación: El testigo de control está ILUMINADO

El seguro del cinturón está desconectado



Pulsador

### **Elevación / bajada de la fresa**

Presionando arriba = elevar

Posición central = fijada

Presionando abajo = bajar



Pulsador

### **Descargar / presionar la fresa**

Presionando arriba = descargar

Posición central = posición flotante

Presionando abajo = presionar



Regulable mediante el potenciómetro

- Consulte las instrucciones de servicio del cabestrante.

## Requisitos para la puesta en marcha del accionamiento hidráulico - equipos adicionales

- La cabina del conductor debe estar completamente bajada y enclavada.
- La plataforma de carga debe estar bajada por completo.
- La fresa trasera debe estar a una distancia de 500 mm de la pista.
- El conector del equipo adicional debe estar enchufado (toma de corriente E).  
Indicación: De no ser así no se podrá reducir la velocidad mediante el control electrónico.
- El número de revoluciones del motor Diesel debe ser de como mínimo el número de revoluciones de arranque de 800 r.p.m.



Por motivos de seguridad, al levantar el equipo adicional trasero aprox. 50 cm se desconecta el sistema hidráulico de accionamiento.

- En caso de registrarse inestabilidad en el accionamiento hidráulico debe desconectarse el motor Diesel y eliminarse la avería.

## Sentido codireccional de fresado / contramarcha de la fresa



Interruptor basculante

### Sentido codireccional de fresado / contramarcha de la fresa

Presionado abajo = sentido codireccional de fresado

Presionando arriba = contramarcha de la fresa

- La contramarcha no es adecuada para la marcha en subida, ya que se precisa mayor potencia.



## Elevación automática del equipo adicional trasero al circular marcha atrás



### Interruptor basculante con enclavamiento

Desbloqueo y pulsando abajo =

**Sin elevación automática de los equipos adicionales traseros al circular marcha atrás.**

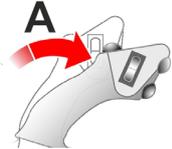
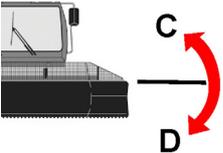
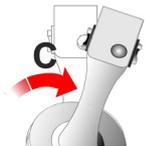
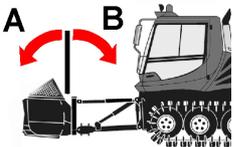
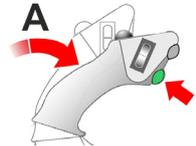
En la posición de interruptor basculante "**Elevación automática**" se activan simultáneamente al conmutar el conmutador de sentido de marcha en dirección de marcha "**Marcha atrás**" los siguientes circuitos hidráulicos:

- Posición flotante vertical y horizontal desconectado.
- El portaequipos se mueve en la posición media.
- El portaequipos eleva el equipo adicional aprox. 1,2 m sobre la pista.
- Estando en funcionamiento la fresa se desconecta el accionamiento de fresado a una distancia superior a 0,5 m de la pista.
- Se ilumina el faro de marcha atrás.

En la posición de interruptor basculante "**Elevación automática**" se activan simultáneamente, al conmutar el conmutador de sentido de marcha en dirección de marcha "**punto muerto / hacia delante**", los siguientes circuitos hidráulicos:

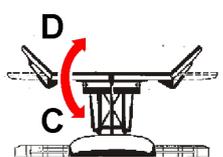
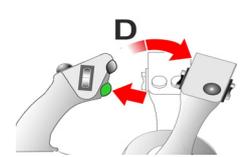
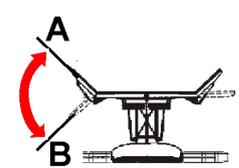
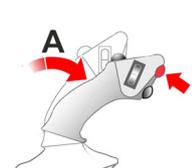
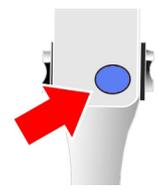
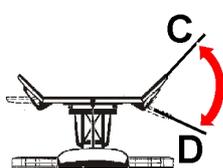
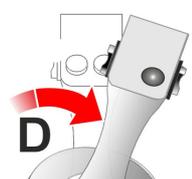
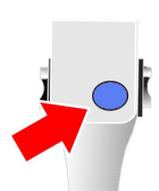
- El portaequipos baja automáticamente.
- Si está montada la fresa, ésta se conecta nuevamente por debajo de 0,5 m de distancia a la pista.
- Si había estado conectada previamente la posición flotante / centrado en el punto medio, se conecta la misma de nuevo. Si se desea alguna otra posición, ésta debe seleccionarse nuevamente.

# MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO

Pala niveladora	Palanca de mando	Pulsador	Posición
<p><b>Elevar - Bajar</b></p> 		<p><b>Posición flotante</b></p> 	<p><b>A</b> - Bajar</p> <p><b>B</b> - Elevar</p>
<p><b>Basculamiento</b></p> 			<p><b>C</b> - Lado izquierdo</p> <p><b>D</b> - Lado derecho</p>
<p><b>Inclinar /</b></p> 			<p><b>A</b> - hacia delante</p> <p><b>B</b> - hacia atrás</p>



# MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO

Pala niveladora	Palanca de mando	Pulsador	Posición
<b>Giro</b> 			<p>C - girar a la izquierda</p> <p>D - girar a la derecha</p>
<b>Pieza lateral izquierda</b> 			<p>A - pieza lateral hacia el interior</p> <p>B - pieza lateral hacia el exterior</p>
<b>Pieza lateral derecha</b> 			<p>C - pieza lateral hacia el interior</p> <p>D - pieza lateral hacia el exterior</p>

Sinopsis

Datos técnicos

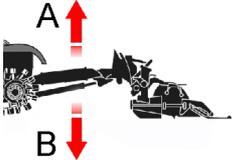
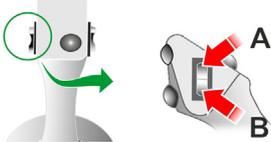
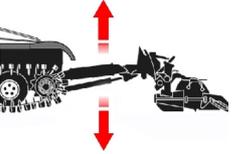
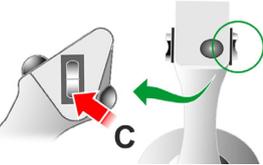
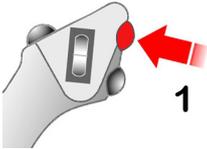
Seguridad

**Manejo**

Controles

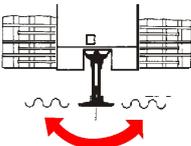
Funcionamiento

# MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO

Portaimplementos trasero	Palanca de mando	Pulsador	Posición
<p><b>Elevar - Bajar</b></p> 			<p>A - elevar  <b>Punto muerto:</b> fijada            B - bajar            Indicación: ver versiones</p>
<p><b>Elevar - Bajar</b></p> 	<p><b>Versión 1</b></p> 		<p><b>Versión 1</b>            Pulsador en posición <b>C</b>            Pulsador <b>1</b> pulsado brevemente = elevar            la fresa hasta 120 cm            Pulsar de nuevo = bajar la fresa  <b>Indicación:</b> Si pulsa antes de que la fresa haya subido por completo = parar la fresa.</p> <p><b>Versión 1.1</b>            Pulsador <b>1</b> presionado durante más de 1 segundo = elevar la fresa            Soltar pulsador = parar la fresa            Pulsado de nuevo = bajar la fresa</p>



# MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO

Portaimplementos trasero	Palanca de mando	Pulsador	Posición
<p><b>Posición flotante</b></p> 			<p>Interruptor basculante Portaequipos atrás / horizontal</p> <p><b>Posición inicial / posición flotante</b></p> <p>Pulsador superior presionado = centrado en el medio Punto muerto = fresa fijada Presionado abajo = posición flotante</p>

Sinopsis

Datos técnicos

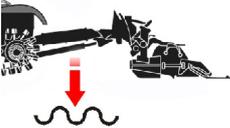
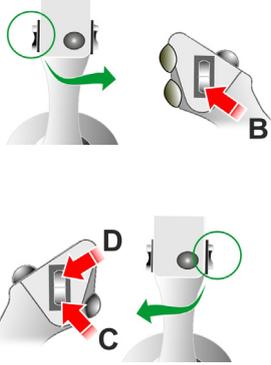
Seguridad

Manejo

Controles

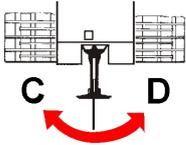
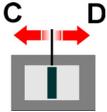
Funcionamiento

# MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO

Portaimplementos trasero	Palanca de mando	Pulsador	Posición
<p><b>Posición flotante</b></p> 		<p>1°</p>  <p>2°</p> 	<p>Pulsador en posición <b>B</b></p> <p>Pulsador  <b>D</b> - pulsada = descargar la fresa</p> <p>Posición central = posición flotante</p> <p><b>C</b> - pulsada = presionar la fresa</p>  <p>Regulable mediante el potenciómetro</p>



# MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO

Portaimplementos trasero	Palanca de mando	Pulsador	Posición
<b>Giro horizontal</b> 			Pulsador <i>ver volante</i>  <b>C</b> = giro a la izquierda  <b>D</b> = giro a la derecha
<b>Ajuste de profundidad</b> 			Pulsador <b>Ajuste de la profundidad de trabajo de la fresa</b> Mantener presionado hacia arriba = elevar la fresa Punto muerto = fresa fijada Mantener presionado hacia abajo = bajar la fresa Profundidad de trabajo de la fresa: indicación mediante el terminal.
<b>Acabadores laterales</b> <i>opcional</i> 			Pulsador <b>Acabadores laterales</b> Presionando arriba = girar hacia delante Presionando abajo = girar hacia atrás

Sinopsis

Datos técnicos

Seguridad

**Manejo**

Controles

Funcionamiento



Por motivos de seguridad, al levantar el equipo adicional trasero aprox. 50 cm se desconectan los equipos adicionales del accionamiento hidráulico.

En la versión FunPark es posible conectar los equipos adicionales del accionamiento hidráulico estando la fresa levantada. Asegúrese especialmente de que ninguna persona permanezca cerca de la zona de peligro.

## Conectar la fresa en estado levantado

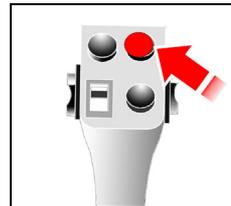


**¡ADVERTENCIA!**



**Corte - Peligro de aplastamiento**  
**Asegúrese especialmente de que ninguna persona permanezca cerca de la zona de peligro.**

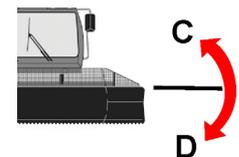
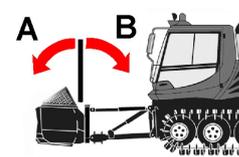
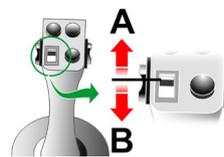
- Accionamiento de la fresa CONECTADO
- El testigo de control de la fresa se ilumina.
- Revoluciones del motor Diesel por encima de 1.100 r.p.m.



- Pulsador presionado
- La fresa está conectada.



# MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO FUNPARK

Pala niveladora	Palanca de mando FunPark	Pulsador	Posición
<b>Elevar - Bajar</b> 		<b>Posición flotante</b> 	<b>A</b> - Bajar  <b>B</b> - Elevar
<b>Basculamiento</b> 			<b>C</b> - Lado izquierdo  <b>D</b> - Lado derecho
<b>Inclinar /</b> 	<b>Versión 1</b> 	<b>Versión 2</b> 	<b>A</b> - hacia delante  <b>B</b> - hacia atrás

Sinopsis

Datos técnicos

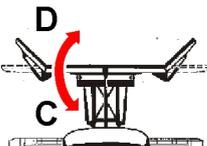
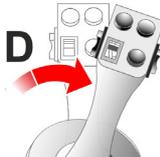
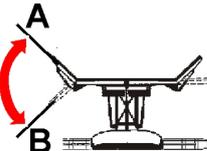
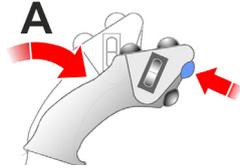
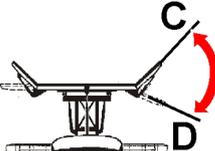
Seguridad

**Manejo**

Controles

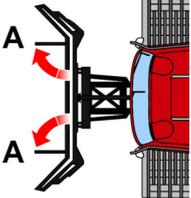
Funcionamiento

# MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO FUNPARK

Pala niveladora	Palanca de mando FunPark	Pulsador	Posición
<b>Giro</b> 			<p>C - girar a la izquierda</p> <p>D - girar a la derecha</p>
<b>Pieza lateral izquierda</b> 			<p>A - pieza lateral hacia el interior</p> <p>B - pieza lateral hacia el exterior</p>
<b>Pieza lateral derecha</b> 			<p>C - pieza lateral hacia el interior</p> <p>D - pieza lateral hacia el exterior</p>



# MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO FUNPARK

Pala niveladora	Palanca de mando FunPark	Pulsador	Posición
<p><b>ParkBlade</b></p> 			<p><b>A</b> - Desplegar ParkBlade</p> <p><b>B</b> - Replegar ParkBlade</p>

Sinopsis

Datos técnicos

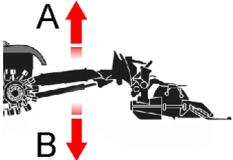
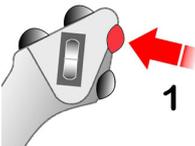
Seguridad

**Manejo**

Controles

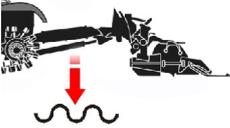
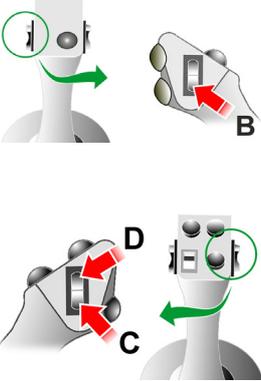
Funcionamiento

# MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO FUNPARK

Portaimplementos trasero	Palanca de mando FunPark	Pulsador / potenciómetro	Posición
<p><b>Elevar - Bajar</b></p> 	 		<p>A - elevar  <b>Punto muerto:</b> fijada          B - bajar</p>
	<p><b>Variante 1</b></p>  		<p><b>Versión 1</b>          Pulsador en posición <b>C</b>          Pulsador <b>1</b> pulsado brevemente = elevar          la fresa hasta 120 cm          Pulsar de nuevo = bajar la fresa  <b>Indicación:</b> Si pulsa antes de que la fresa haya subido por completo = parar la fresa.</p> <p><b>Versión 1.1</b>          Pulsador <b>1</b> presionado durante más de 1 segundo = elevar la fresa          Soltar pulsador = parar la fresa          Pulsado de nuevo = bajar la fresa</p>



# MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO FUNPARK

Portaimplementos trasero	Palanca de mando FunPark	Pulsador / potenciómetro	Posición
<p><b>Posición flotante</b></p> 		<p>1.</p>  <p>2.</p> 	<p>Presionando arriba = descargar</p> <p>Posición central = posición flotante</p> <p>Presionando abajo = presionar</p>  <p>Regulable mediante el potenciómetro</p>

Sinopsis

Datos técnicos

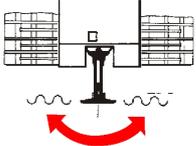
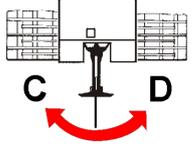
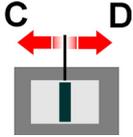
Seguridad

**Manejo**

Controles

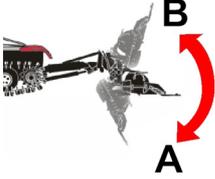
Funcionamiento

# MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO FUNPARK

Portaimplementos trasero	Palanca de mando FunPark	Pulsador	Posición
<p><b>Posición flotante</b></p> 			<p>Interruptor basculante Portaequipos atrás / horizontal <b>Posición inicial / posición flotante</b> Pulsador superior presionado = centrado en el medio</p>
<p><b>Giro horizontal</b></p> 			<p>Pulsador <i>ver volante</i> C = giro a la izquierda D = giro a la derecha</p>
<p><b>Conexión de la fresa</b></p> 			<p><b>FRESA</b> <b>CONECTADA / DESCONECTADA</b></p>



# MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO FUNPARK

Portaimplementos trasero	Palanca de mando FunPark	Pulsador	Posición
<b>Ajuste de profundidad</b> 			Pulsador <b>Ajuste de la profundidad de trabajo de la fresa</b> Mantener presionado hacia arriba = elevar la fresa Punto muerto = fresa fijada Mantener presionado hacia abajo = bajar la fresa Profundidad de trabajo de la fresa: indicación mediante el terminal.
<b>Power Angle</b> 			Pulsador <b>A</b> - Replegar la fresa <b>B</b> - Desplegar la fresa

Sinopsis

Datos técnicos

Seguridad

**Manejo**

Controles

Funcionamiento

## Manejo del Stick



### **Marcha hacia adelante**

ambos Sticks hacia adelante

#### **¡Atención!**

Regular la velocidad de marcha

- con el pedal acelerador
- con el Stick en posición neutra y completamente inclinado.



### **Marcha de retroceso**

ambos Sticks hacia atrás



### **Girar en curva hacia la izquierda**

Stick derecho hacia adelante



### **Girar hacia la derecha sobre un punto**

Stick derecho hacia atrás

Stick izquierdo hacia adelante



### 1 Rueda para regular la velocidad de marcha

La velocidad de marcha depende del número de revoluciones del motor, el ajuste de la rueda seleccionado así como la resistencia a la fuerza de tracción. El número de revoluciones se selecciona mediante el pedal y la velocidad máxima se regula mediante la rueda de ajuste.

### 2 Pulsador de parada

El PistenBully no dispone de un freno independiente para detenerse, sino únicamente de un freno de estacionamiento. Si se deja de pisar el pedal acelerador o si se cambia el interruptor del sentido de la marcha a la posición neutra, el PistenBully se detiene de un modo no brusco. Si se acciona el pulsador de parada, el PistenBully efectúa un frenado a fondo.

- En caso de peligro repentino, presionar el pulsador de parada.



### ¡PRECAUCIÓN!

¡El PistenBully efectúa un frenado a fondo!



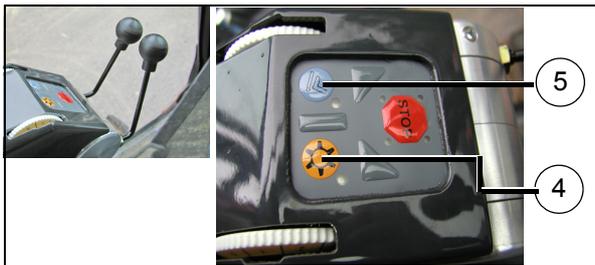
El PistenBully se detiene y ya no puede dirigirse.

- Accionar de inmediato el freno de estacionamiento.

**Reiniciar** = mantener presionado el pulsador de parada durante 5 segundos.

### 3 Rueda para regular las revoluciones del eje de la fresa

Mediante la rueda de ajuste se regulan las revoluciones del eje de la fresa. Dependiendo de las condiciones de la nieve, las revoluciones de la fresa se aumentan / reducen.



### 4 Pulsador de accionamiento de la fresa CONECTADO - DESCONECTADO



Al accionar el freno de estacionamiento se desconecta automáticamente el accionamiento de fresado. Tras soltar el freno de estacionamiento sigue estando desconectado el accionamiento de fresado (el símbolo de control del fresado parpadea). El pulsador debe accionarse de nuevo para conectar la fresa.

### 5 Pulsador de ajuste del acelerador de mano

Con el ajuste del acelerador de mano, se conduce por terreno prácticamente intransitable a una velocidad muy reducida y con un número de revoluciones de fresado muy elevado.

El ajuste del máximo de revoluciones del motor diésel es de 1.600 r.p.m.

### Conectar el acelerador de mano

- Ajustar mediante el pedal acelerador el número de revoluciones deseado del motor diésel.
- Mantener presionado el pulsador **5** durante 3 segundos como mínimo.
  - El número de revoluciones del motor diésel permanece constante.



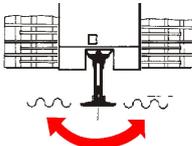
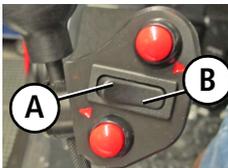
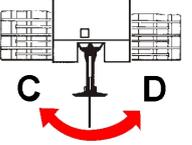
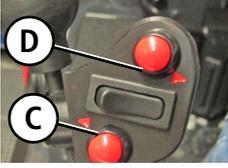
### ¡ADVERTENCIA!

**¡Conducir con el acelerador de mano!  
¡La velocidad de marcha y el número de revoluciones del motor diésel ya no se reducen mediante el pedal acelerador!  
Solamente pueden ser aumentadas.**

### Reducir las revoluciones del motor diésel / la velocidad de marcha

- Variante 1  
Inclinar los Sticks en dirección a la posición neutra.
- Variante 2  
Presionar el pulsador **5** del acelerador de mano.

# STICK OPCIONAL

Portaimplementos trasero	Palanca de mando	Pulsador	Posición
<p><b>Posición flotante</b></p> 			<p>Interruptor basculante Portaequipos atrás / horizontal <b>Posición inicial / posición flotante</b> Presionando el pulsador <b>A</b> = posición centrada Posición neutra = fresa fija Presionando <b>B</b> = posición flotante</p>
<p><b>Giro horizontal</b></p> 			<p>Pulsador <i>ver volante</i> <b>C</b> = giro a la izquierda <b>D</b> = giro a la derecha</p>

Sinopsis

Datos técnicos

Seguridad

**Manejo**

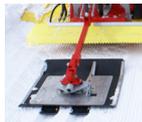
Controles

Funcionamiento



# NOTAS


# PLACAS PARA PISTAS DE ESQUÍ DE FONDO



## Placas para pistas de esquí de fondo

Elevar / bajar / presionar

<p>B A</p>	<p>Potenciómetro Presión de apriete</p>	<p>B A</p>	<p><b>A</b>, placa de tope derecha Elevar / bajar</p> <p><b>B</b>, placa de tope izquierda Elevar / bajar</p> <p>Potenciómetro Presión de apriete</p>
<p>C B A</p>		<p>C B A</p>	<p><b>A-D</b>, placas de tope Elevar / bajar</p>
<p>D C B A</p>		<p>D C B A</p>	<p><b>A-D</b>, placas de tope Elevar / bajar</p>

Sinopsis

Datos técnicos

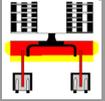
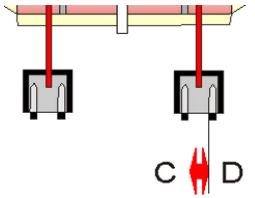
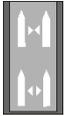
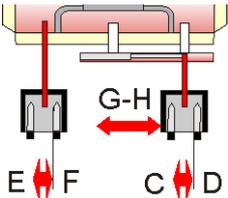
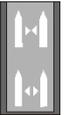
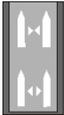
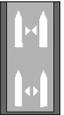
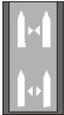
Seguridad

Manejo

Controles

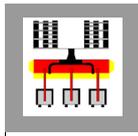
Funcionamiento

# PLACAS PARA PISTAS DE ESQUÍ DE FONDO

	<p><b>Variante 1 / 2</b></p> <p>Placas dobles para pistas de esquí de fondo</p>		
		 <p>C</p>  <p>D</p>	<p>C/D, distancia entrevías</p>
	<p>E</p>  <p>F</p>  <p>C</p>  <p>D</p> 	 <p>G</p>  <p>H</p>	<p>C-F, distancia entrevías G/H, distancia entre placas</p>



# PLACAS PARA PISTAS DE ESQUÍ DE FONDO



## Variante 3 / 4

Placas triples/cuádruples para pistas de esquí de fondo

			<p>C/D, distancia entrevías</p>
			<p>C/D, distancia entrevías</p>

Sinopsis

Datos técnicos

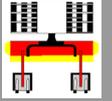
Seguridad

Manejo

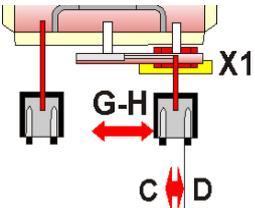
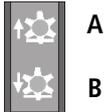
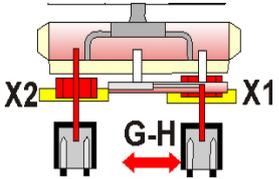
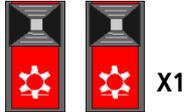
Controles

Funcionamiento

# PLACAS PARA PISTAS DE ESQUÍ DE FONDO



**Variante 5 / 6**  
Placas dobles para pistas de esquí de fondo con 1 / 2 fresas

			<p><b>C/D</b>, distancia entrevías</p> <p><b>G/H</b>, distancia entre placas</p>
			<p><b>X1</b> Fresa para pistas de esquí de fondo Desenclavado y pulsado abajo = fresa CONECTADA</p> <p><b>A/B</b>, fresa para pistas de esquí de fondo Elevar / bajar</p>
			<p><b>X1</b>, fresa para pistas de esquí de fondo</p> <p><b>X 2</b> Desenclavado y pulsado abajo = fresa CONECTADA</p> <p><b>G/H</b>, distancia entre placas</p>





## Terminal de la pantalla de visualización

### Consulta de los ajustes:

- Poner en marcha el motor Diesel.
- Seleccionar la ocupación de teclas **F1 - F5**.



Retroceder con la tecla **ESC**



- Consumo medio de gasóleo  
*Reset F3*
- Temperatura del aceite del motor
- Temperatura del agua de refrigeración
- Indicación de la presión del aceite del motor



- Ajuste de la dirección
- Horas de servicio diarias  
*Poner a 0, pulsar F4*
- Total de horas de servicio
- Contador de horas de servicio  
*Poner a 0, pulsar F4*



- Número de revoluciones de la fresa



- Pantalla de reproducción de la videocámara  
*(opcional)*

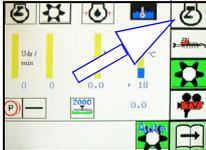


- 1 nivel más

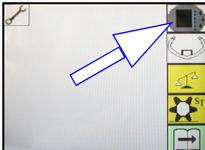


- 1 nivel hacia atrás hasta la página inicial

## Consulta de la versión de software

Instrucción	Pantalla de visualización	2º Indicación	Resultado
<ul style="list-style-type: none"> <li> Pulsar 2 veces <b>F5</b>.</li> <li> Pulsar <b>F1</b>.</li> <li> Pulsar <b>F1</b>.</li> </ul>			

## Idioma/iluminación de la pantalla de visualización

Instrucción	Pantalla de visualización	2º Indicación	Resultado
<p><b>Selección del idioma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Pulsar 2 veces <b>F5</b>.</li> <li> Pulsar <b>F3</b>.</li> <li> Pulsar <b>F1</b></li> </ul> <p>— Con <b>F3</b> seleccionar el idioma</p>			

## Ajuste de la iluminación de la pantalla de visualización

-  Con **P1** ajustar el nivel de brillo
- Con **ESC** retroceder



## Funcionamiento de emergencia del sistema electrónico de marcha

### Debe accionarse el pulsador de parada

en caso de avería del:

- Potenciómetro de la dirección
- Pedal acelerador
- Interruptor del sentido de la marcha



Solo está permitido conducir en funcionamiento de emergencia hasta que se llegue al taller más cercano.

- Desplazarse sólo con velocidad reducida. Si se somete el motor a cargas variables, éste puede calarse.

### Ajuste

◀ **F5** Pulsar 2 veces **F5**.

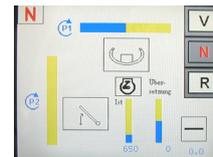
◀ **F4** Pulsar **F4**



### Dirección de marcha

- Con **P1** cambiar la dirección de marcha.

Desplazarse en línea recta = Las barras azules y amarillas **P1** tienen la misma longitud.



### Velocidad de marcha

- Con **P2** aumentar/reducir la velocidad de marcha.
- Para frenar bajar **P2** la velocidad de marcha.

### Sentido de marcha

◀ **F1** F1 hacia delante

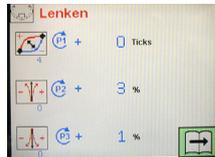
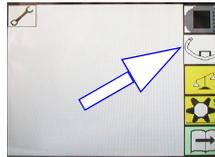
◀ **F2** F2 punto muerto

◀ **F3** F3 hacia atrás

## Ajuste de la sensibilidad de la dirección

-  Pulsar 2 veces **F5**.
-  Pulsar **F3**.
-  Pulsar **F2**.

- **P1** aumentar el valor:  
Pequeños movimientos del volante llevan a un gran cambio de la dirección.
- **P2** cambiar el valor:  
Corrección de la estabilidad direccional hacia delante.
- **P3** cambiar el valor:  
Corrección de la estabilidad direccional hacia detrás
- Continuar con **F5**
- **P1** cambiar el valor:  
Velocidad de la cadena en trayectos en curva.

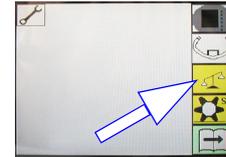


## Calibrado: ajuste Teach In del motor

- Conectar el encendido.
-  Pulsar 2 veces **F5**.
-  Pulsar 2 veces **F3**.

### Adaptación del pedal acelerador

- **P1** Valor a 0101
-  **F1** confirmar
- No accionar el pedal acelerador y confirmar con **F5**.
- Pisar el pedal acelerador lenta y uniformemente hasta el tope.
- Mantener pulsado el pedal acelerador y presionar **F5**.
- Confirmar con **F5**.



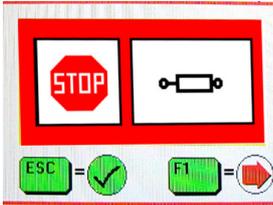
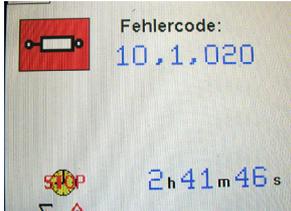
### Valores P para la adaptación

0101 = pedal acelerador / 0102 = potencióm. direcc. /

0103 = potencióm. pulgadas / 0204 = potencióm. de fresado



## Códigos de avería

Categoría	Pantalla de visualización	Consulta
<p><b>¡Avería grave!</b></p> <p>Suena el zumbador de advertencia: Tono permanente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicación en la pantalla de visualización STOP</li> <li>- Símbolo de advertencia de color rojo</li> <li>- Interrumpir el servicio</li> </ul> <p>Solicitar el código de avería: Pulsar <b>F1</b></p> <p><b>Confirmación de la avería:</b> tecla <b>ESC</b></p> <p><b>Aviso múltiple:</b> en caso de no tomar en consideración un fallo que pudiera dañar el vehículo.</p>		

Categoría

Pantalla de visualización

Consulta

## Avería de gravedad media

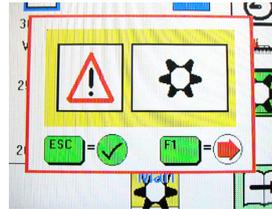
Suena el zumbador de advertencia:  
10 s conectado y 0,5 s desconectado

- Indicación en la pantalla de visualización **ATENCIÓN**
- Símbolo de advertencia de color amarillo
- Posibles restricciones

## ¡Avería de poca importancia!

Suena el zumbador de advertencia:  
0,5 s conectado y 1,5 s desconectado

- Indicación en la pantalla de visualización **!W**
- Símbolo de advertencia de color verde
- Posibilidad de restricción de menor grado



## Legenda de códigos de avería

**3,2,001**

### Grupo constructivo

- 1 = Motor
- 2 = Control del vehículo
- 3 = Fresa
- 4 = Control del cabestrante
- 5 = ESX
- 6 = Pantalla de visualización
- 7 = Supervisión CAN
- 10 = Sistema hidráulico
- 14 = Implemento trasero

**3,2,001**

### Avería

- 1 = Avería grave (rojo)
- 2 = Avería de gravedad media (amarillo)
- 3 = Avería de poca gravedad (verde)

**3,2,001**

001 = Número correlativo de código de fallo

Avería	Significado
2,1,030	Potenciómetro de la dirección
2,1,036	Pulsador marcha hacia delante / marcha atrás
2,1,070	Salida del servo marcha hacia delante hacia la izquierda
2,1,071	Salida del servo marcha atrás hacia la izquierda
2,1,072	Salida del servo marcha atrás hacia la derecha
2,1,073	Salida del servo marcha hacia delante hacia la derecha
1,2,040	Valor del pedal / prescripción del valor nominal del motor
1,2,044 hasta 1,2,068	Motor
1,2,074	Estrangulador constante
2,2,031	Tolerancia de regulación del potenciómetro de la dirección

# TERMINAL

Avería	Significado
<b>2,2,032</b>	Potenciómetro Inch
<b>2,2,033</b>	Tolerancia de regulación del potenciómetro Inch
<b>3,2,024</b>	Pulsador de la fresa CONECTADO / DESCONECTADO
<b>3,2,034</b>	Potenciómetro del número de revoluciones de la fresa
<b>3,2,035</b>	Tolerancia de regulación de valores del potenciómetro de la fresa
<b>3,2,075</b>	Válvula 3ª bomba (fresa)
<b>4,2,038</b>	Detección del escalón de marcha del cabestrante
<b>4,2,069</b>	Detección del cabestrante
<b>7,2,043</b>	No hay disponibles datos del motor a través del CAN
<b>1,3,004</b>	Ningún dato del motor
<b>6,3,022</b>	Ningún dato de la pantalla de visualización
<b>16,3,037</b>	Detección del implemento delantero



# ASIENTO DEL CONDUCTOR



## 1 Reposacabezas acolchado de seguridad

Regulable en altura e inclinación.

## 2 Ruedecilla

para el ajuste de las mordazas laterales.

## 3 Ruedecilla

para el ajuste del apoyo lumbar.

## 4 Ruedecilla

para efectuar el ajuste progresivo de la inclinación del respaldo

## 5 Palanca 3-Stop

para limitar la palanca basculante a:

- 150 mm de carrera de trabajo
- 90 mm de carrera de trabajo
- 75 mm de carrera de trabajo (posición de fijación)

## 6 Ruedecilla

Para el ajuste progresivo de la banqueta en 8°.

## 7 Ajuste progresivo de la profundidad del asiento.

## 8 Interruptor de control de dos niveles

Calefacción para la banqueta y el respaldo.

## 9 Ajuste longitudinal horizontal

Mediante dos rieles laterales bloqueantes.

Sinopsis

Datos  
técnicos

Seguridad

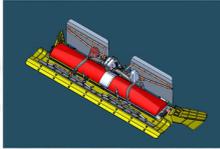
Manejo

Controles

Funcionamiento



# NOTAS

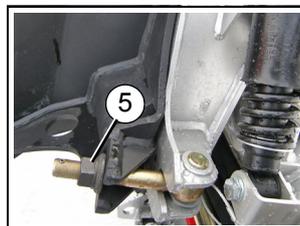
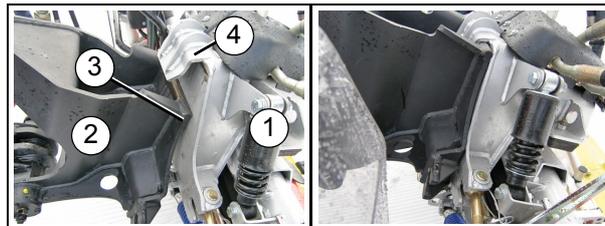
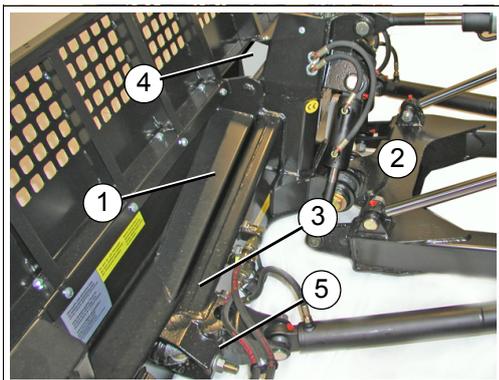
**MONTAJE DE EQUIPO ADICIONAL . . . . . 88**



**DESPLÉGADO DE LA GALERÍA. . . . . 91**



**BASCULACIÓN DE LA CABINA DEL  
CONDUCTOR/PLATAFORMA DE CARGA . . . 93**



### Montaje de un equipo adicional

- Retirar el hielo y la nieve de la placa de montaje de equipo 1 y de la cabeza de centrado del equipo adicional.



#### ¡ADVERTENCIA!

**Con el motor en marcha no debe encontrarse ninguna persona entre el vehículo y el equipo adicional.**

- Bajar el portaequipos o bastidor retráctil.
- Inclinarse la placa de montaje 3.

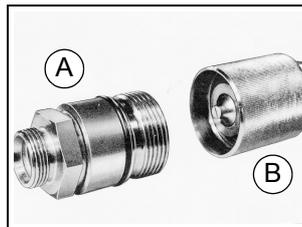
- Desplazar el PistenBully hacia el implemento adicional.
- Accionar el freno de estacionamiento.
- Levantar lentamente el portaimplementos o el bastidor retráctil 2. La placa de montaje 3 se fija en el gancho 4 y la placa de montaje de equipo 1 se coloca de forma centrada en la placa de montaje con las dos cuñas de centrado.



- Elevar el portaequipos o el bastidor retráctil sólo hasta el punto en que el equipo adicional entra en contacto con la placa de montaje. En caso de que las cuñas de centrado no se deslicen por debajo de la placa de montaje, también es posible colocar el equipo adicional en la posición correcta a base de movimientos secos.
- Parar el motor.
- Girar hacia el interior los tornillos de armella **5** y apretar las tuercas (par de apriete: 250 Nm).
- Apretar más las tuercas al cabo de 10 minutos de servicio.
- Bajar el implemento adicional.



En caso de efectuar trabajos de empuje prolongados deben desmontarse los implementos adicionales de la parte trasera del vehículo.



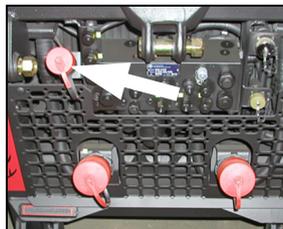
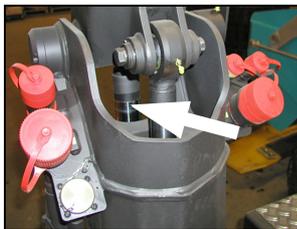
### Conexión del acoplamiento hidráulico

Los **acoplamientos de alta presión** enroscables sirven para empalmar y desempalmar tuberías llenas de líquido hidráulico. Al efectuar el empalme o desempalme se accionan automáticamente unas válvulas que permiten o bloquean el flujo.

**A = lado del vehículo**

**B = lado del implemento**

## IMPLEMENTO ADICIONAL



### Antes de acoplar o desacoplar implementos adicionales, como norma general:

- Parar el motor.
- Accionar el freno de estacionamiento.
- Conectar el encendido del motor diésel y eliminar la presión de las tuberías hidráulicas activando la función correspondiente.
- Desconectar el encendido del motor diésel
- Al efectuar el acoplamiento, asegurarse de que ambas piezas del acoplamiento estén completamente limpias.
- Conectar en primer lugar el empalme para el aceite de fuga *ver la flecha en la figura*. Se elimina así la sobrepresión en el sistema.
- Conectar los tubos flexibles hidráulicos observando que coincida el número de identificación y comprobar el asiento correcto de los acoplamientos hidráulicos.
- Apretar los acoplamientos hidráulicos con una herramienta adecuada.

- Enchufar el conector eléctrico del equipo adicional en la toma de corriente del PistenBully y apretarlo hasta que quede enclavado. El conector cierra el circuito eléctrico para la detección del correspondiente equipo adicional.
- Prueba de funcionamiento del equipo adicional.



### ¡ADVERTENCIA!

#### ¡No debe haber ninguna persona en la zona de peligro!

- Comprobar si el equipo adicional presenta pérdidas de aceite; en caso necesario, encargar la reparación a personal especializado y cualificado.

### Desmontaje del equipo adicional

- Bajar el implemento adicional y depositarlo sobre un suelo firme y horizontal con las patas de apoyo desplegadas y aseguradas.
- El desmontaje de los equipos adicionales se efectúa siguiendo el orden inverso.
- Desmontar en último lugar el empalme de aceite de fuga.



En caso de largos periodos fuera de servicio de los implementos adicionales, protegerlos contra la irradiación solar.



## Desplegado de la galería *(opcional)*



### ¡PRECAUCIÓN!



Peligro de resbalar en la cadena y en la plataforma de carga.

Sujetarse a la barandilla de la plataforma de carga para subir y bajar de la galería.

- Girar la galería hacia arriba.



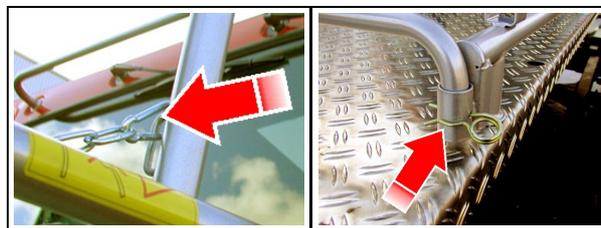
Puntos de fijación para el desplegado, ver flechas.

- Presionar por completo hacia abajo las dos palancas de cierre.



La lengüeta de retención de seguridad de la palanca de cierre debe enclavar.

- Cerrar las dos cadenas de retención.
- Fijar el seguro para los pies con los dos resortes de seguridad.
- Tener en cuenta lo indicado en el capítulo Indicaciones de seguridad para el transporte de pasajeros.



## Plegado de la galería

- Presionar la lengüeta de retención de seguridad **1** y abrir la palanca de cierre.



**¡Peligro de aplastamiento!**  
**Al bajar la galería.**

Remedio: Plegar la galería por los puntos de fijación.



Bajar por completo la galería



# NOTAS


# BASCULACIÓN DE LA CABINA DEL CONDUCTOR / PUENTE DE CARGA



## Requisito:

- Antes de bascular la cabina del conductor o la plataforma de carga, retirar las piezas sueltas.
- Aparcar el vehículo en lo posible sobre una superficie plana.
- Accionar el freno de estacionamiento.
- Desconectar el accionamiento de fresado.
- Desplazar el conmutador de sentido de marcha a posición neutral.
- Bajar los implementos adicionales delantero y trasero.



En caso de no tomarse en consideración esta indicación hay peligro de colisión del puente de carga o de la cabina del conductor con el implemento adicional.

- Salir de la cabina del conductor.



## ¡PRECAUCIÓN!

Cerrar las puertas.

En caso de no tenerse en cuenta esta indicación hay peligro de accidente a causa de la apertura de las puertas.

- Asegurarse de que no haya personas en la zona de peligro.

# BASCULACIÓN DE LA CABINA DEL CONDUCTOR / PUENTE DE CARGA

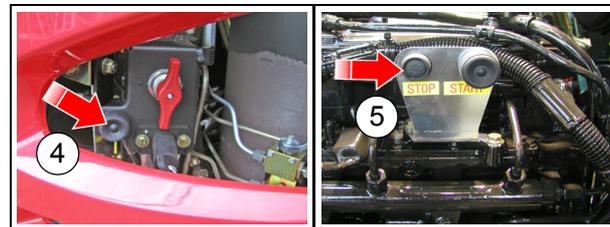
## Basculación de la cabina del conductor

- Colocar las palancas de llave esférica **1** y **2** en la posición señalada.
- Colocar la válvula de ajuste **3** en la posición señalada.
- Accionar el pulsador **4**.  
La cabina comienza a inclinarse.  
Al soltar la tecla se interrumpe la basculación.
- Apagar el motor Diesel mediante el pulsador de parada **5**.

## PistenBully 400



## PistenBully 400 W

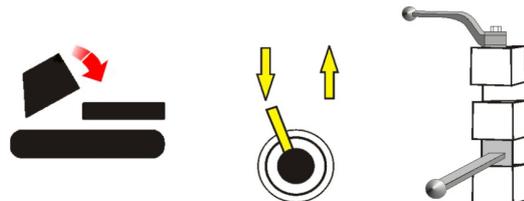


## Bajada de la cabina del conductor

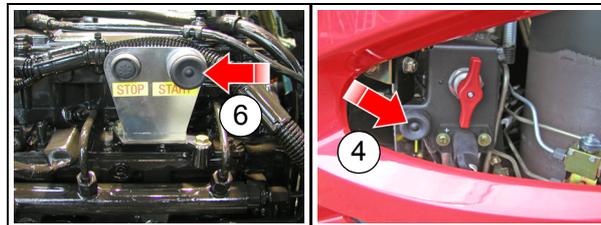
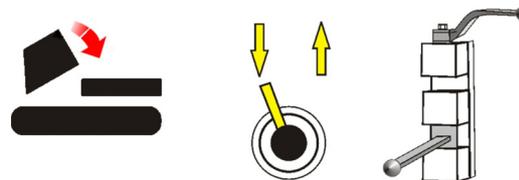
- Colocar la válvula de ajuste en la posición señalada.
- Arrancar el motor Diesel con el pulsador **6**.
- Accionar el pulsador **4**.  
La cabina del conductor comienza a descender. La lámpara de advertencia del enclavamiento de la cabina se apaga.

**i** Al soltar la tecla se interrumpe la basculación.

## PistenBully 400



## PistenBully 400 W



## BASCULACIÓN DE LA CABINA DEL CONDUCTOR / PUENTE DE CARGA

### Basculación del puente de carga

- Desenroscar el tornillo de palanca 7 de la plataforma de carga.
- Colocar la palanca de llave esférica en la posición señalada.
- Elevar la plataforma de carga por completo (*proceso de basculación, ver Basculación de la cabina del conductor*).



### ¡ADVERTENCIA!



#### Peligro de aplastamiento

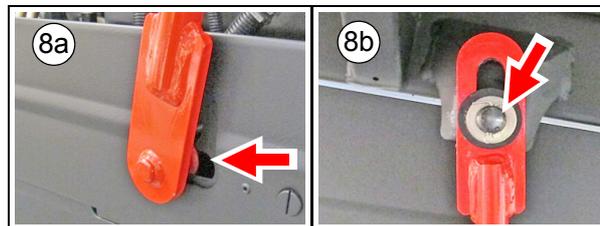
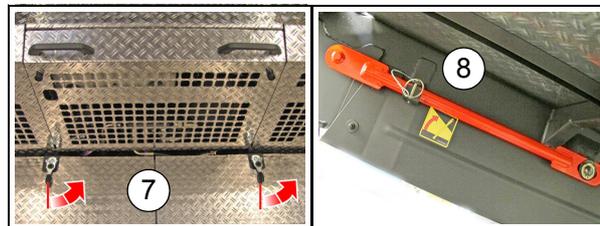
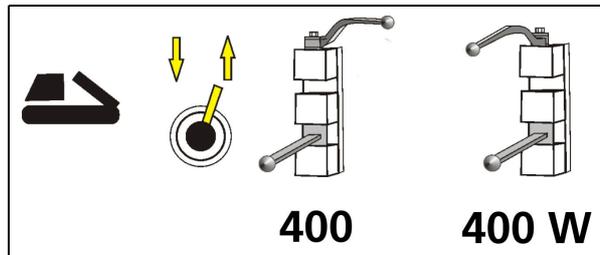
En caso de pérdida de presión en el sistema hidráulico se bajará la plataforma de carga. Utilizar un soporte 8 para evitar que la plataforma se baje accidentalmente.

- Elevar la plataforma de carga por completo y desbloquear y desplazar el soporte 8.
- Enganchar el soporte y pulsar hacia abajo en el anclaje (*ver Figura 8a*).

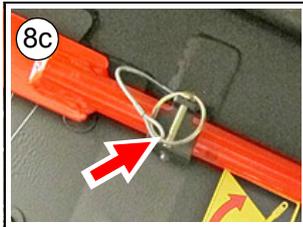


### ¡ADVERTENCIA!

El soporte puede salirse del anclaje por un golpe accidental. Bajar la plataforma de carga hasta que el perno choque contra la ranura de guía (*ver Figura 8b*).

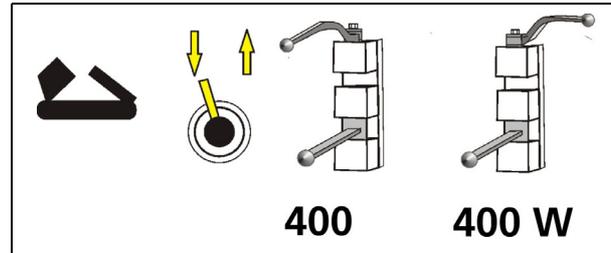


## BASCULACIÓN DE LA CABINA DEL CONDUCTOR / PUENTE DE CARGA



### Bajada de la plataforma de carga

- Bascular la plataforma de carga completamente hacia arriba.
- Desenganchar el soporte del anclaje e introducirlo en el alojamiento.
- Asegurar el soporte con la anilla de seguridad **8c**.
- Bajar la plataforma de carga (*proceso de basculación, ver Bajada de la cabina del conductor*).
- Enroscar el tornillo de palanca de la plataforma de carga.



### Bascular y bajar la cabina del conductor y la plataforma de carga

Sinopsis

Datos  
técnicos

Seguridad

Manejo

Controles

Funcionamiento

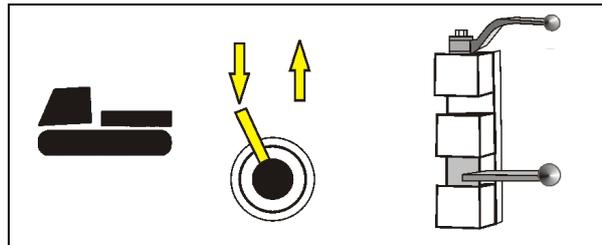
97/151

## BASCULACIÓN DE LA CABINA DEL CONDUCTOR / PUENTE DE CARGA



### Basculación y bajada con la bomba de accionamiento manual

- Apagar el motor Diesel.
- Disposición de la palanca de llave esférica / la válvula de ajuste y el soporte idéntica a la del sistema hidráulico del motor.
- Calar el tubo (herramienta de a bordo) en la bomba de accionamiento manual **9** y accionar la bomba.



### Durante la marcha

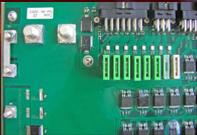
- Colocar la palanca de llave esférica en la posición señalada.

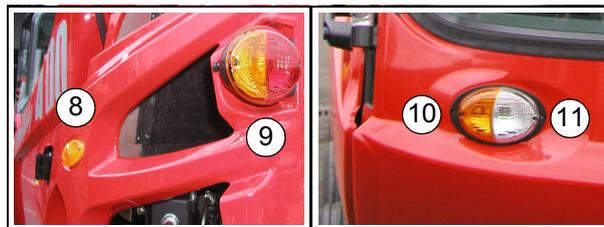
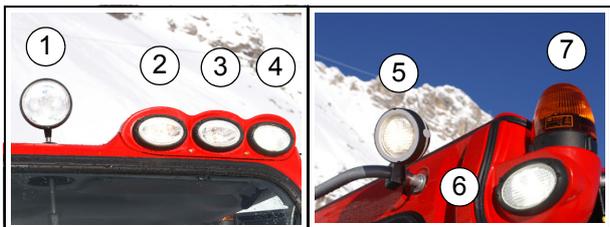


Si no está encastrado el enclavamiento de la cabina o no está completamente bajado el puente de carga no funciona el sistema hidráulico trasero. El símbolo de advertencia de la cabina del conductor se ilumina.

# SINOPSIS DEL SISTEMA ELÉCTRICO



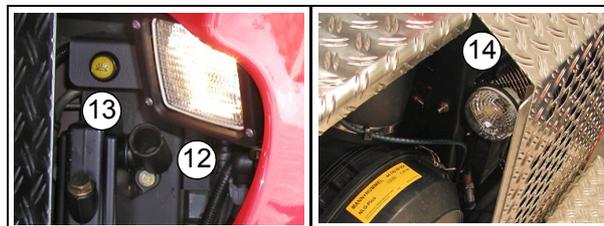
	ALUMBRADO . . . . .	100
	FUSIBLES . . . . .	103
	ACCIONAMIENTO DE EMERGENCIA SISTEMA HIDRÁULICO . . . . .	105
	BATERÍA . . . . .	106
	SECCIONADOR DE BATERÍA . . . . .	108



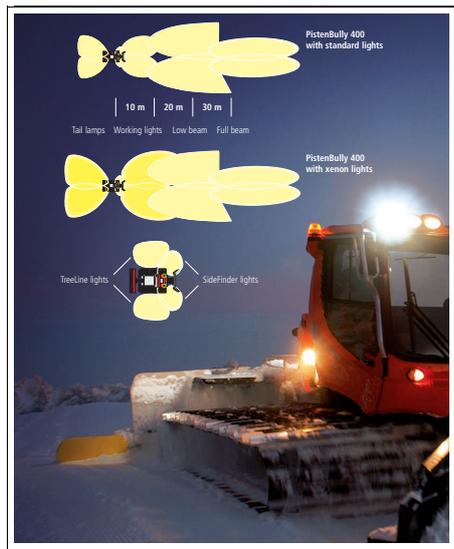
## Alumbrado

- No tocar las bombillas halógenas en la ampolla de vidrio. (ver las indicaciones relativas a lámparas halógenas/de xenón).

- 1 Faro orientable delantero**
- 2 Luz de carretera/luz de estacionamiento H7**
- 3 Luz de cruce H7**
- 4 Faro de trabajo delantero** (opcional con lámpara de xenón)
- 5 Treeline H3** (opcional)
- 6 Faro de trabajo trasero H11** (opcional con lámpara de xenón)



- 7 Señal luminosa omnidireccional**
- 8 Intermitente lateral adicional**
- 9 Intermitente/luz trasera**
- 10 / 11 Intermitente/luz de estacionamiento**
- 12 Faro de trabajo lateral**
- 13 / 14 Pulsador de conexión/desconexión del alumbrado del compartimento del motor**



## Lámparas halógenas y lámparas de xenón

**¡ADVERTENCIA!**

**¡Heridas en los ojos debido a la intensidad de la luz!  
No mirar directamente a la luz.**

400.10815.2.de

**¡ADVERTENCIA!**

**¡Riesgos para la salud a consecuencia de los gases!  
Si se rompe una lámpara de xenón en un recinto cerrado, deberá abandonarse el mismo y ventilarse durante como mínimo 20 minutos.**



¡Daños electrónicos en la bobina de reactancia!

Las dificultades de arranque permanentes, indicadas por el parpadeo de la lámpara de descarga gaseosa, pueden destruir el sistema electrónico de la bobina de reactancia.

¡Desconectar inmediatamente en caso de parpadeo!



¡Peligro de rotura de los cristales!

No limpiar con líquido los cristales calientes.

- Limpiar los cristales solo cuando estén fríos.
- No utilizar productos de limpieza agresivos ni estregantes.

## Indicaciones de seguridad al cambiar la lámpara de xenón

- Desconectar siempre los faros antes de llevar a cabo la sustitución de bombillas, y separarlos de la tensión de alimentación.
- No tocar el interior del portalámparas.
- La conexión eléctrica entre el faro y la bobina de reactancia es de alta tensión y no debe ser cortada.
- La bobina de reactancia no debe funcionar nunca sin bombilla, ya que podrían generarse sobretensiones peligrosas en el portalámparas, y originar daños.
- Dejar que se enfríe la bombilla antes de proceder a su sustitución.

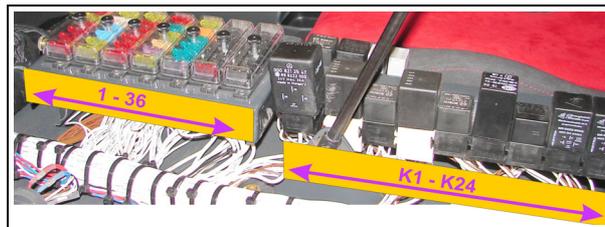
- Al efectuar la sustitución de bombillas, utilizar gafas protectoras y guantes de seguridad.
- ¡Peligro de astillamiento!  
El cuerpo de cristal de la lámpara de xenón está sometido a presión.
- Sujetar la bombilla sólo por su base.
- Hacer funcionar la bombilla de xenón sólo en el faro cerrado.



Desechar la bombilla de xenón sustituida como basura especial.

## Conexión eléctrica

- Como norma general, antes de efectuar la conexión se debe desconectar el circuito de corriente mediante el seccionador de batería.
- Para efectuar la conexión eléctrica, utilizar exclusivamente el cable preinstalado.



## Sustitución de fusibles

Los fusibles se utilizan como protección de corriente contra intensidad excesiva en el sistema eléctrico.

Los fusibles se encuentran debajo de la consola central.

Levantar la consola central completamente hacia arriba por la empuñadura hasta que el resorte de gas la bloquee.

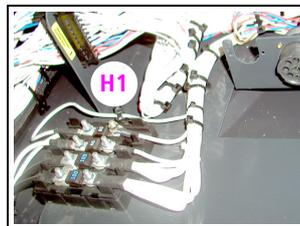
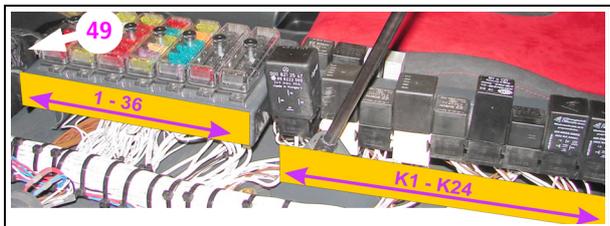


Peligro de quemadura de cables y cortocircuito  
No puentear los fusibles, no repararlos ni sustituirlos por otros de mayor intensidad de corriente.

## Fusibles

- |    |        |  |
|----|--------|--|
| 1  | (10 A) | Control de luz de carretera / luz de carretera izquierda                       |
| 2  | (10 A) | Luz de carretera derecha   |
| 3  | (10 A) | Luz de cruce, sidefinder izquierdo   |
| 4  | (10 A) | Luz de cruce, sidefinder derecho   |
| 5  | (20 A) | Iluminación del cuadro de mandos /luz de estacionamiento/luz trasera izquierda |
| 6  | (10 A) | Iluminación de los instrumentos/luz de estacionamiento/luz trasera derecha     |
| 7  | (20 A) | Faros de trabajo delanteros  |
| 8  | (20 A) | Faros de trabajo traseros  |
| 9  | (10 A) | Calefacción de la cabina, lado izquierdo                                       |
| 10 | (15 A) | Calefacción de la cabina, lado derecho   |
| 11 | (25 A) | Cabestrante  |
| 12 | (20 A) | Faros orientables, luz de marcha atrás   |

## SISTEMA ELÉCTRICO



- 13** (10 A) Limpiaparabrisas delantero, radio
- 14** (10 A) Limpiaparabrisas / sistema hidráulico, parte trasera
- 15** (10 A) Volante, alarma de marcha atrás
- 16** (10 A) Fresadora centrífuga frontal, Pipe Magician, cámara de marcha atrás
- 17** (10 A) Instrumentos, lámparas de control
- 18** (20 A) Intermitentes, bocina
- 19** (20 A) Sistema hidráulico
- 20** (3 A) Sistema electrónico del PSX
- 21** (5 A) Sistema electrónico del motor
- 22** (20 A) Convertidor de tensión 24/12 V, asiento del conductor
- 23** (30 A) Sistema electrónico del motor
- 24** (10 A) Terminal
- 25** (3 A) Sistema electrónico del PSX
- 26** (30 A) Sistema electrónico del PSX
- 27** (30 A) Tensión con motor en marcha, calefaccionado de los retrovisores Calefaccionado de las ventanillas

- 28** (30 A) Calefaccionado del cristal trasero
- 29** (10 A) Reserva
- 30** (20 A) Señal luminosa omnidireccional, reloj, iluminación interior
- 31** (10 A) Arranque en frío
- 32-34**(10 A) Reserva
- 35** (10 A) Placas de tope
- 36** (10 A) Fresa de placa de tope
  
- 48** (40 A) Luz de cruce, Sidefinder a ambos lados
- 49** (40 A) Calefaccionado del cristal delantero

### H1 Fusible principal

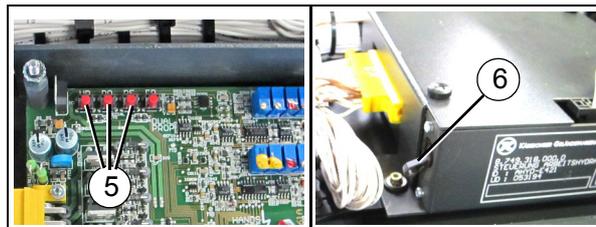
- 100 A 2 fusibles principales
- 80 A 2 fusibles para arranque del motor



## Microrrelés (K)

Los microrrelés no se pueden intercambiar entre sí.

- 1 Calefaccionado del cristal delantero
- 2 SAT/radio
- 4 Luz de estacionamiento
- 5 Luz de marcha
- 6 Sistema de intermitentes
- 7 Tensión con motor en marcha
- 8 Intervalo de barrido del limpiacristales delantero
- 9 Intervalo de barrido del limpiacristales trasero
- 10 Zumbador de advertencia
- 11 Reserva
- 12 Calefaccionado del cristal trasero
- 13 Luz de marcha atrás
- 14 Arranque en frío
- 15 Marcha atrás
- 16 - 24 Cabestrante



## Accionamiento de emergencia del sistema hidráulico

- Desconectar la fresa

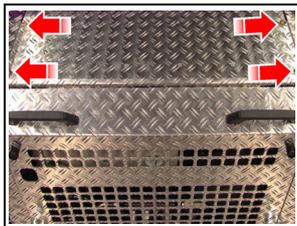
En caso de fallo del control, el sistema hidráulico adicional trasero se puede levantar/bajar con los pulsadores de emergencia **5**.

Pulsando **UP + RE** = elevar el portaequipos

**Pulsando DO + RE** = bajar el portaequipos

**FR** = reserva

Suministro de tensión = fusible automático **6** (20 A).



### Batería del vehículo

Las baterías **2 x 12 V 135 Ah** están montadas en el bastidor superior.

- Apertura de la cubierta del bastidor portante



La batería debe estar asegurada con el dispositivo de protección.



**¡ADVERTENCIA!**



**¡Peligro de explosión por formación de gas detonante!**

**No mantener luces desprotegidas en las cercanías de la batería.**

**No colocar piezas metálicas sobre la batería.**

### Rellenado del líquido de la batería



**¡ADVERTENCIA!**



**Precaución al manipular el ácido de baterías  
¡Peligro de causticación!**

**Utilizar gafas protectoras y guantes protectores.**

- Desenroscar el tapón.
- Añadir agua destilada hasta alcanzar la marca de máximo.



## Carga de la batería



**¡ADVERTENCIA!**



Conectar los bornes de los cables.  
**No confundir la polaridad de las conexiones.**  
**Evitar que contacten entre sí los bornes de los cables.**



**Ventilar el recinto de carga de baterías.**  
**No colocar piezas metálicas sobre la batería.**

- Conectar la batería a la red eléctrica a través del seccionador de la batería.

## Ayuda de arranque externa



**¡ADVERTENCIA!**



En caso de efectuar incorrectamente el arranque mediante alimentación externa existe peligro de sufrir quemaduras y descargas mortales.



Evitar que contacten entre sí los bornes de los cables.

**No conectar el cable de arranque en los puentes de conexión de las dos baterías.**



Picos de tensión al desconectar el cable de corriente.

Peligro de daños en los componentes electrónicos.

Antes de desconectar el cable de empalme para puesta en marcha del vehículo, conectar los consumidores grandes (p.ej. calefacción de los cristales, de los asientos).



¡Daños en el sistema electrónico!

No está permitido utilizar dispositivos de ayuda para el arranque, como pueden ser Power Booster o Power Pack.

## Embornado del cable de arranque externo

1º Del borne del **polo (+) 1** a la ayuda de arranque externa **polo (+)** (24 V).

2º De borne del **polo (-) 2** a la ayuda de arranque externa **polo (-)** (24 V).

- Conectar la batería a la red eléctrica a través del seccionador de la batería.

## Seccionador de batería

### El seccionador de batería debe accionarse:

- Si se detecta algún fallo en el sistema electrónico.
- Para preservar la batería en caso de largos periodos de tiempo fuera de servicio.

Con el seccionador de batería se desconecta la batería de la red eléctrica.



### ¡Picos de tensión!

El seccionador de batería debe accionarse con el motor en marcha sólo en situaciones de emergencia.



### Pérdida de datos en el sistema electrónico del motor.

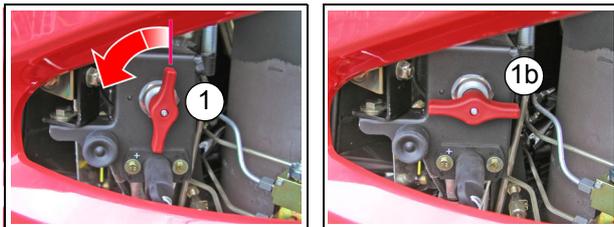
**Potencia del motor: sólo 75% en el siguiente arranque.**

Antes de desconectar la batería de la red eléctrica:

- Desconectar el encendido.
- Esperar 30 segundos.
- Accionar sólo entonces el seccionador de batería.

### Ayuda general

En caso de un fallo de manejo: Desconectar correctamente el encendido y volver a arrancar. El motor vuelve a funcionar a plena potencia.



## Desconexión de la batería de la red eléctrica

- Girar el seccionador de batería **1** en el sentido de la flecha.
- La batería se ha desconectado de la red (**1b**).

## Conexión de la batería a la red eléctrica

- Accionar el seccionador de batería.
- Esperar 30 segundos.
- Conectar el encendido.



# NOTAS

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## INDICACIONES DE MANTENIMIENTO Y CONTROL



### ¡ADVERTENCIA!



**Corte - Peligro de aplastamiento**  
Con el motor en marcha, mantener una distancia de seguridad con respecto a las piezas que estén rotando.

- Deben efectuarse estrictamente los trabajos de control antes de emprender la marcha.
- Efectuar los trabajos de control con el motor parado y sobre una superficie de estacionamiento horizontal.
- En los puntos de medición deben respetarse exactamente las marcas de nivel de aceite y líquido refrigerante prescritas (varilla medidora de nivel, tornillo de rebose, etc.).
- **Vehículo nuevo:**  
Comprobar si las ruedas están firmemente sujetas tras las primeras 5 horas de servicio. Par de apriete: 300 Nm.

## COMPLETAR LAS SUSTANCIAS NECESARIAS PARA EL FUNCIONAMIENTO



### ¡ADVERTENCIA!

Evitar que las sustancias necesarias para el funcionamiento entren en contacto con la piel (usar guantes de protección y cambiarse la ropa que se haya mojado con dichas sustancias).  
No inhalar ni ingerir estas sustancias (peligro de envenenamiento).



### ¡ADVERTENCIA!



**Riesgo de explosión debido a la formación de gases en el depósito de combustible**  
No mantener llamas desprotegidas al repostar.



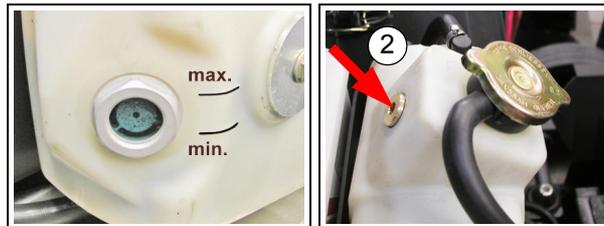
No derramar las sustancias necesarias para el funcionamiento (peligro de causar daños en el suelo y en la capa freática). No desecharlas de forma inadecuada (tener en cuenta las prescripciones legales del respectivo país)

### COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO REFRIGERANTE



Para comprobar el nivel de líquido refrigerante y añadir en caso necesario, el sistema debe estar frío. Aflojar el tornillo de purga **2** para añadir líquido refrigerante al depósito. Así se acelerará considerablemente el proceso de llenado.

- Controlar el nivel de líquido refrigerante en la mirilla del depósito de expansión.  
El nivel de líquido debe quedar entre las marcas de máximo y mínimo.
- Verificar la capacidad anticongelante del agua de refrigeración (ver las prescripciones sobre las sustancias necesarias para el funcionamiento).
- Comprobar la estanqueidad de los tubos flexibles de empalme del sistema de refrigeración y calefacción.

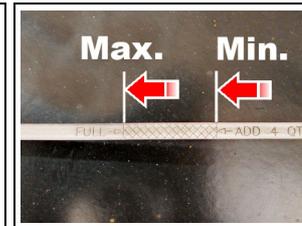
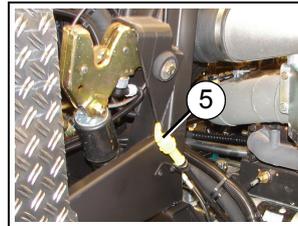


## COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR DEL MOTOR

- Comprobar el nivel de aceite del motor con la varilla **5**.
- Para añadir aceite, el motor debe estar parado y el Pisten-Bully debe estar estacionado sobre una superficie horizontal.  
El nivel de aceite debe quedar entre las marcas de máximo y mínimo de la varilla indicadora de nivel de aceite.



Rellenar únicamente aceite de motor homologado (ver las normas sobre sustancias necesarias para el funcionamiento).

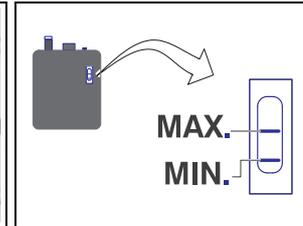


## COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL SISTEMA HIDRÁULICO

- Para comprobar el nivel de aceite hidráulico y añadir en caso necesario, el sistema debe estar caliente.
- El nivel de aceite debe quedar entre las marcas de máximo y mínimo.



Rellenar únicamente con aceite de motor homologado (ver normas sobre sustancias necesarias para el funcionamiento).



## AJUSTE DE LA ASPIRACIÓN DE RECIRCULACIÓN DE AIRE

### Chapaleta de aspiración en el compartimento del motor

- Con nieve polvo



En caso de no tenerse en cuenta, existe el riesgo de que el filtro de aire se congele y que las partículas de hielo dañen las paletas del turbocompresor.



El símbolo del filtro de aire se enciende en cuanto este se hiela y se tiene que sustituir.

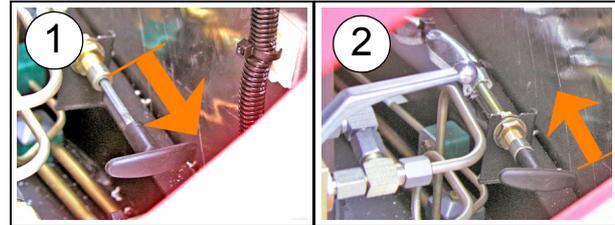
### Chapaleta de aspiración de aire fresco

- Con temperaturas superiores a 0 °C



En caso de no tenerse en cuenta, se producirá una pérdida de potencia del motor diésel

400.10815.2.de



### Ajuste de la chapaleta de aspiración

El ajuste de la chapaleta de aspiración se encuentra al lado del manejo para elevar/bajar la plataforma de carga/cabina del conductor.

#### 1 = aspiración de aire en el compartimento del motor

- Girar la palanca hacia la izquierda y tirar en el sentido de la flecha.  
Para bloquear, girar la palanca hacia la derecha.

#### 2 = aire fresco (aire frío)

- Girar la palanca hacia la izquierda y empujar en el sentido de la flecha. Para bloquear, girar la palanca hacia la derecha.

## COMPROBACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO

- Comprobar el sistema de alumbrado, de intermitentes y de luces destellantes omnidireccionales; reparar en caso necesario. Tener en cuenta la indicación para el sistema de luces destellantes omnidireccionales (alta tensión).
- Sustituir las bombillas y fusibles fundidos.
- Comprobar el funcionamiento del sistema limpiaparabrisas, la bocina y la alarma de marcha atrás.



El PistenBully no debe utilizarse nunca si no funcionan las luces de advertencia y destellantes omnidireccionales.

## EXAMEN VISUAL

- Efectuar una comprobación visual de las cadenas y las ruedas, observar si están dañados los neumáticos.
- Efectuar una comprobación visual de la fijación de los aparatos adicionales (pasadores, pernos, tuercas).
- Efectuar una comprobación visual del sistema hidráulico (sistema hidráulico de marcha y adicional), comprobar la estanqueidad y la existencia de posibles puntos de desgaste por rozamiento en las tuberías hidráulicas, los acoplamientos, los tubos flexibles, el cilindro de trabajo.

### **PistenBully con filtro de partículas diésel**

- Comprobar si el tubo de escape presenta acumulaciones de hollín.
- Comprobar la formación de humo durante la conducción. En caso de humo negro, cesar el funcionamiento e informar al servicio técnico.

## COMPROBACIÓN DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

- Asegurarse de que no haya personas en la zona de peligro.
- Poner en marcha el motor – Accionar el freno de estacionamiento: Se enciende la lámpara de control.



Poner en marcha el conmutador del sentido de la marcha "hacia delante" y el régimen del motor brevemente a 2.000 r.p.m. **El PistenBully no se debe desplazar hacia delante.**



Si está averiado el freno de estacionamiento, no se debe circular con el vehículo.

- Al soltar el freno de estacionamiento debe apagarse la lámpara de control del cuadro de instrumentos.
- Efectuar los trabajos diarios de control.
- Comprobar el estado y la tensión de la correa de accionamiento en el motor (ventilador hidrodinámico, generador de corriente trifásica) (ver instrucciones de servicio del fabricante del motor).

## TENSIÓN DE LAS CADENAS

### Comprobación de la tensión de las cadenas

- Sobre un terreno horizontal cubierto de nieve.
- Con el vehículo libre de carga y los equipos adicionales bajados.
- Compensar la tensión de la cadena desplazando hacia delante y hacia atrás.

**La tensión de las cadenas es correcta** si la parte superior de la cadena se puede levantar por el centro **aprox. 40–50 mm.**

- Controlar el estado de las correas de eslabones, los grilletes, los arcos de pista y los malletes, sustituir las piezas dañadas.

## RECORRIDO DE PRUEBA

- Efectuar un control de funcionamiento y de indicadores.
- Comprobar el tren de rodaje y el grupo propulsor con respecto a ruidos anormales.
- Efectuar un control visual de generación de humos de escape.



Comprobar el elemento filtrante del filtro de aire en caso de generación anormal de humos.

## COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS

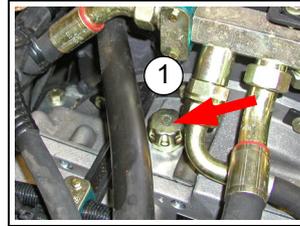
- Comprobar la fijación de las ruedas y la presión de aire.

### Pares de apriete

MODELO	EJE TENSOR	EJE PORTANTE	PRESIÓN DE AIRE DEL EJE PORTANTE
PistenBully 400	300 Nm	300 Nm	7,0 bar

## CAJA DE TRANSFERENCIA

- Bascular el puente de carga.
- El control del nivel de aceite se efectúa mediante la varilla indicadora de nivel de aceite.
- Tapón de latón **1**, ancho 36  
Medición con varilla indicadora de nivel de aceite colocada (sin enroscar).
- El nivel de aceite debe quedar entre las marcas de máximo y mínimo de la varilla indicadora de nivel de aceite.
- Rellenar únicamente con aceite de motor homologado (ver normas sobre sustancias necesarias para el funcionamiento).



## SUBIDA

- Antes de subirse al vehículo deben llevarse a cabo las inspecciones de mantenimiento y control rutinarias.
- Desplácese en torno al vehículo y compruebe que no existen personas ni objetos en la zona de peligro.
- Ayúdese del asidero de sujeción **1** de la puerta del lado del conductor para subir.
- Súbase a la cadena.



**Peligro de resbalar** en la cadena al subir y bajar de la cabina del conductor. Utilice el asidero para ayudarse a subir a la cadena.

Para trabajar de forma segura, los operarios deben usar un calzado fuerte con suelas antideslizantes.

- Haga presión sobre la cerradura de la puerta. La puerta del conductor se abre.  
Indicación: Al aparcar en una zona desnivelada deberá tenerse la mayor precaución al abrir la puerta de la cabina. La puerta se abre de golpe.
- Ayúdese del asidero de sujeción **2** de la puerta del conductor.
- Desplace el reposabrazos **3** hacia arriba hasta el tope.
- Utilice como apoyo el volante **4** y acomódese en el asiento del conductor.



- Cierre la puerta.
- Regule el asiento y el volante hasta encontrar la posición más cómoda. Bajar por completo el apoyabrazos (EE. UU.: con "sticks" no hay ninguna función de marcha si los apoyabrazos no están totalmente bajados).
- Abróchese el cinturón de seguridad.
- Inspección visual:  
Conmutador del sentido de la marcha en "punto muerto" y freno de estacionamiento accionado.

## ARRANQUE DEL MOTOR DIESEL



### ¡ADVERTENCIA!

No está permitida la utilización de medios externos adicionales de ayuda para el arranque (p. ej., un piloto de arranque) por el peligro de explosión asociado.



### ¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de envenenamiento por los gases de escape!

No dejar el motor en marcha desatendido o en espacios cerrados.

### Proceso de

- Encendido CONECTADO



En función de la temperatura ambiente se apaga la lámpara de control de precalentamiento del aire de admisión transcurridos entre 2 segundos (sin precalentamiento) y 30 segundos (tiempo de precalentamiento máximo).

### Una vez apagada la lámpara de precalentamiento del aire de admisión:

- Poner en marcha el motor
- No accionar el pedal acelerador
  - Arrancar hasta alcanzar 700 r.p.m.
  - Duración máx. del arranque: 30 s

### Si el motor no arranca:

Repetir inmediatamente el proceso de arranque (no repetir el tiempo de precalentamiento). Duración máx. del arranque: 30 s

### Repetición del precalentamiento:

- Encendido DESCONECTADO
- Esperar entre 5 y 10 segundos
- Encendido CONECTADO



## Ayuda general

La lámpara de advertencia de precalentamiento del aire de admisión se ilumina durante aprox. 3 minutos con el motor en marcha.



¡Averías en el sistema electrónico!

Si se ilumina la lámpara de advertencia de precalentamiento del aire de admisión durante el funcionamiento:

- Interrumpir el servicio
- Conducir hasta el taller más próximo
- Desconectar la batería de la red eléctrica

## FASE DE CALENTAMIENTO

### Temperatura del aire superior a entre 0 °C y -20 °C



- Hacer funcionar el motor Diesel aprox. 3 minutos a la aceleración de ralentí.
- Circular en el margen de carga parcial.
- Plena carga a partir de una temperatura del agua de refrigeración de + 80° C.

### Temperatura del aire inferior a -20 °C



- Hacer funcionar el motor Diesel aprox. 6 minutos a la aceleración de ralentí.
- Circular en el margen de carga parcial.
- Plena carga a partir de una temperatura del agua de refrigeración de + 80° C.

## PRESCRIPCIONES PARA EL RODAJE

### Hasta 40 horas de servicio

- Circular a como máx. 3/4 del régimen de plena carga.

### A partir de las 40 horas de servicio

- Incrementar la carga lentamente hasta alcanzar la potencia plena.

## RÉGIMEN DEL MOTOR

### En pendientes pronunciadas

- Aumentar el número de revoluciones.

### Circulación por terrenos especialmente difíciles

- Reducir la velocidad de marcha con el potenciómetro.



Las revoluciones del equipo adicional permanecen constantes.

## CONDUCCIÓN

- Encender las luces de señalización omnidireccionales.
- Antes de arrancar, asegurarse de que no haya personas en la zona de peligro, es decir, ni en las proximidades del vehículo ni sobre las cadenas.
- Posicionar el conmutador en el sentido de marcha deseado. Si se selecciona la marcha atrás suena una señal acústica (alarma de marcha atrás). Esta alarma de advertencia no libera al conductor de su obligación de prestar la máxima atención y extremar la vigilancia del espacio situado detrás del vehículo. Hacer marcha atrás con el mismo. Asegurarse de que el espacio detrás de la máquina esté libre. Si la visibilidad no es buena, será necesario que otra persona dé indicaciones.
- Soltado del freno de estacionamiento.
- Incrementar el número de revoluciones del motor con el pedal acelerador sobrepasando el número de revoluciones de arranque: El PistenBully inicia la marcha.

Con un régimen de revoluciones creciente el PistenBully experimenta una aceleración gradual hasta alcanzar la velocidad máxima.

400.10815.2.de

El sistema electrónico controla durante la marcha el número de revoluciones del motor ajustado con el pedal acelerador y selecciona la desmultiplicación hidráulica en función de la carga, de forma que se mantenga constante el régimen del motor ajustado y solamente se modifique la velocidad.

**i** Comprobar que, justo antes de girar el volante por completo, los sistemas hidráulicos de marcha izquierdo y derecho conmutan a contramarcha. El PistenBully gira en redondo.

## PistenBully con filtro de partículas diésel

### Limpieza óptima del filtro de partículas diésel

- Circular con el motor diésel a bajas revoluciones y con una carga de funcionamiento elevada.
- Evitar tiempos de funcionamiento prolongados del motor diésel en ralentí.
- Observar los instrumentos durante la marcha.

### Presión del aceite del motor

- En caso de registrarse un descenso de la presión de aceite y durante el arranque, la lámpara de advertencia del motor Diesel se enciende.

## Temperatura de servicio del motor

Si el indicador muestra un valor demasiado elevado:

Determinar la causa, p. ej.:

- Indicador en orden
- Cantidad insuficiente de agua de refrigeración
- Radiador sucio por el exterior
- Comprobar la tensión de la correa trapezoidal
- Comprobar el ventilador hidrodinámico

## Reserva de combustible

controlar de vez en cuando la reserva de combustible y repostar oportunamente. Con ello podrá evitarse que el combustible se agote al circular por una pendiente y el motor quede parado en una situación desfavorable.

## ¡Depósito de gasóleo vacío!

¡El sistema de combustible ha aspirado aire!

- Repostar (*ver el capítulo Bajada*)
- Encendido CONECTADO y esperar unos 30 segundos. Se conecta la bomba de gasolina adicional.
- Encendido DESCONECTADO y esperar unos 20 segundos.
- Encendido CONECTADO y esperar unos 30 segundos.

Poner en marcha el motor.

## Lámpara de control de carga

Si la lámpara de control de carga se enciende con el motor en marcha, el alternador ya no carga las baterías de arranque.

Determinar la causa, p. ej.:

- Contactos de cable sueltos
- Alternador sucio
- Correa resbaladiza o rota

## Lámpara de advertencia del nivel de aceite del sistema hidráulico

Si se ilumina ocasionalmente al bajar una pendiente, esto no significa que exista una avería.

## Lámpara de control del freno de estacionamiento

En caso de que se encienda la lámpara de control, se debe comprobar el freno de estacionamiento.

## Ayuda general

### El PistenBully ralentiza la marcha por falta de potencia motriz.

- Reducir el número de revoluciones del equipo adicional mediante el potenciómetro.



## FRENADO Y PARADA

El frenado del vehículo se efectúa libre de desgaste mediante la transmisión hidrostática. Al retirar el pie del pedal acelerador se reduce el número de revoluciones del motor, se modifica la desmultiplicación hidráulica y se reduce así la velocidad de marcha.

Si el régimen de revoluciones cae por debajo del número de revoluciones de arranque, el PistenBully se para.

Existe adicionalmente un freno de estacionamiento (freno por acumuladores de fuerza elástica) que actúa sobre ambas ruedas propulsoras y que se acciona mediante una palanca manual.



### ¡ADVERTENCIA!

**El freno de estacionamiento debe utilizarse exclusivamente para estacionar el vehículo.**

**El PistenBully frena en seco al accionar el freno de estacionamiento durante la marcha..**

## FINALIZACIÓN DE LA MARCHA

- Aparcar en zonas donde haya visibilidad.
- Aparcar en terrenos llanos.
- Bajar los equipos adicionales delanteros y traseros.
  - Desconectar la fresa.
  - Conmutador del sentido de la marcha en "punto muerto".
  - Accionar el freno de estacionamiento.
  - Destensar la cadena.
- Ajustar el ralentí del motor a un régimen inferior a 800 r.p.m.



¡Peligro de sobrecalentamiento del turbocompresor!  
No parar el motor Diesel inmediatamente después de haber funcionado a plena carga. Circular aprox. 2 minutos en margen de carga parcial y parar el motor a continuación.

- Parar el motor.  
Girar la llave de encendido a la posición **0**.
- Sacar la llave de contacto y cerrar con llave la cabina.

## BAJADA

- Levantar por completo la columna de la dirección y el apo-yabrazos.
- Al aparcar en una zona desnivelada deberá tenerse la ma-yor precaución al abrir la puerta de la cabina. La puerta se abre de golpe.
- Para bajar, proceder en el orden inverso al indicado en el capítulo Subida.



### ¡ADVERTENCIA!



**Peligro de resbalar en la cadena al subir y bajar de la cabina del conductor.**

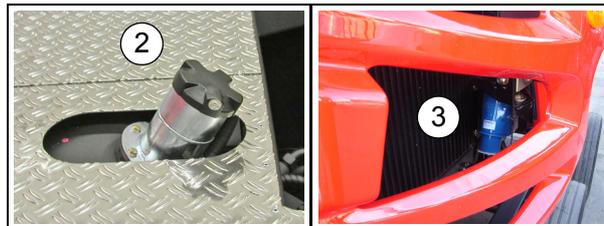
**Utilice el asidero para ayudarse a bajar de la cadena.**



### ¡ADVERTENCIA!



**Riesgo de explosión debido a la formación de gases en el depósito de combustible  
No mantener llamas desprotegidas al repostar.**



- Repostar **2** el PistenBully inmediatamente después de finalizar el trayecto para evitar que se forme agua de condensación en el depósito.
- Eliminar lo máximo posible la nieve y el hielo de las cadenas, ruedas propulsoras y ruedas portantes para evitar un agarrotamiento por congelación y, en caso dado, averías al efectuar la nueva puesta en marcha.
- Asegurar los aparatos adicionales levantados.
- Conectar el dispositivo de precalentamiento del líquido refrigerante (equipamiento especial).



La **toma de corriente externa 3** 110/220 V brinda la posibilidad de calentar el sistema del líquido refrigerante mediante el dispositivo de precalentamiento regulado por termostato, o el aceite hidráulico como equipamiento adicional.





Un precalentamiento de una o dos horas antes del arranque no supone ninguna mejora en el arranque en frío.

Realizar el precalentamiento justo después de detener el vehículo.

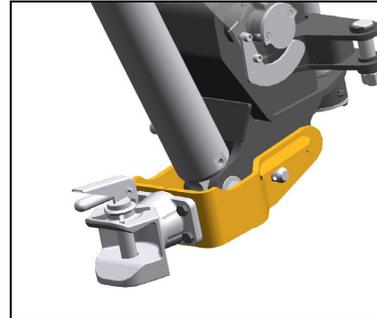
- Utilizar solamente una toma de alimentación de corriente externa acorde a la especificaciones vigentes en el país de uso.

## REMOLCADO Y ENGANCHE PARA REMOLQUE



### Remolcado del PistenBully

- La activación de emergencia del freno de estacionamiento sólo debe ser realizada por personal técnico especializado.
- Para llevar a cabo el remolcado del PistenBully es preciso adoptar estrictas medidas de seguridad. Ponerse por favor en contacto con el punto de asistencia técnica más cercano.



### Pesos de equipos adosados al enganche para remolque

#### Carga de remolque autorizada

- Carga de remolque máx. 3.000 kg.



¡Peligro de colisión del remolque con la cadena! ¡No bascular el portaequipos!



La carga de remolque debe asegurarse al circular por pendientes como medida antivuelco.

**i** El capítulo Sugerencias e indicaciones para la marcha le ofrece una visión general de las características del Pisten-Bully, en ningún caso son exhaustivas.

**i** No se valora la cantidad, sino la calidad y la rentabilidad.

### MEJOR CONSUMO DE COMBUSTIBLE

- **Régimen de revoluciones del motor Diesel:** sector verde del cuentarrevoluciones. Par motor máx.: 1.519 Nm a 1.500 r.p.m.
- **Regular el número de revoluciones del eje de la fresa** en función de las condiciones de la nieve **con el potenciómetro**.
- **Regular progresivamente la profundidad de trabajo de la fresa mediante la tecla y el instrumento indicador.** Fresar sólo a la profundidad realmente necesaria.
- **Regular progresivamente la presión de apriete de la instalación de arrastre mediante el transmisor de control manual. Circular con la menor presión de apriete** posible en función de las condiciones de la nieve.

### NIEVE

La nieve se forma en la atmósfera a partir de las gotas de agua a temperaturas de como mínimo  $-4^{\circ}\text{C}$ .

Se forman **cris-tales de hielo** de diferentes formas:

El **granizo** se forma debido a acumulaciones de hielo de cris-tales de nieve de mayor tamaño, la mayoría de las veces en forma esférica o cónica.

La **escarcha** se forma a consecuencia del vapor de agua, precipitado en objetos a muy baja temperatura (vallas, maleza, superficie de la nieve).

La escarcha gruesa se forma cuando las gotas de agua enfriadas son depositadas por el viento en objetos firmes.

La **nieve recién caída** forma en principio un una estructura ligera, más o menos ensamblada.

Pero ya pocos días después de haber nevado dejan de reconocerse las formas originales.

Aparte de estas transformaciones naturales no condicionables (el empuje del viento, las heladas y la evaporación producen una pérdida de volumen; la diferencia de temperatura entre el aire a nivel del suelo y el aire exterior genera un incremento del volumen) debe tenerse en cuenta lo siguiente:

La nieve tiene que trabajarse con el mayor cuidado posible. Los cristales de nieve se rompen al efectuar un trabajo agresivo con los implementos adicionales tales como p. ej. la fresa, ya no pueden establecer una unión entre sí y se convierten en nieve gruesa (ver las salidas de los garajes, elevadores, puntos angostos).

### Preparación de la nieve recién caída

La nieve recién caída/ nieve polvo está formada por cristales de nieve sueltos entre sí, por lo que contiene mucho aire. Al tratar esta nieve se expulsa en parte dicho aire y se juntan más los cristales. Esto crea una capa portante sobre la nieve.

### Pistas onduladas

Los cristales se funden en parte debido a la formación de una película de agua creada al circular con esquís sobre la nieve, formándose placas de hielo y otras zonas más blandas.

Debido a los esquiadores se rompe a lo largo del tiempo la capa superior – se crean pistas onduladas.

Al preparar dichas pistas se mezcla la nieve vieja con nieve relativamente "nueva" (cristales de nieve), lo cual proporciona una buena consistencia.

Con las correspondientes bajas temperaturas exteriores se congela la nieve y se forman grumos - **En dicho caso sólo puede prepararse una pista atractiva a la vista con la fresa desterronadora.**

Los dientes de la fresa trituran los grumos creando nieve gruesa, la cual rellena los espacios huecos de la superficie de la pista, y se conforma una superficie atractiva con el acabador y al unirse la nieve entre sí a causa de la formación de una película de agua. Al triturar los grumos se rompen asimismo los cristales de nieve, con lo que su unión es posible sólo de forma condicionada. Por dicho motivo, del hielo sólo se puede obtener nieve gruesa y nunca nieve polvo.



Sólo la mezcla con nieve recién caída o con nieve vieja no desgastada existente a mayor profundidad permite crear una pista consistente.

### Pista de hielo/placas de hielo

Una pista de hielo sólo debe triturarse si existe el suficiente grosor de capa o con la caída de nieve fresca. La unión de la nieve gruesa así creada se efectúa sólo con nieve recién caída o con agua - En dicho caso se forma de nuevo hielo. Por dicho motivo, recomendamos efectuar solamente una escarificación de las pistas de hielo para hacerlas de nuevo transitables. Por otra parte, las placas de hielo en pistas en excelente estado pueden eliminarse mediante la mezcla con cristales de nieve situada a mayor profundidad.



Cuanto más frecuentemente se voltee la nieve y se trituren los cristales, tanto menor será la unión de la misma.

### Nieve húmeda/nieve mojada

Debido a la elevada humedad y a la formación de una película de agua en el acabador puede aparecer una superficie relativamente dura, la cual no es apropiada para los esquiadores con menor experiencia.

Kässbohrer ha creado para ello la posibilidad de ajuste oblicuo de la instalación de arrastre. En combinación con acabadores especiales es posible modificar la estructura superficial en su conjunto para conseguir un efecto de "nieve polvo".

### Nieve extremadamente mojada en primavera

En este caso es recomendable la utilización de la tabla niveladora, ya que al circular con la fresa podrían originarse eventualmente terraplenes laterales. Para conseguir una utilización más efectiva, Kässbohrer ofrece una tabla niveladora de gran anchura y la posibilidad de basculación lateral; de esta forma puede efectuarse adicionalmente una preparación de un solo lado.

Si no es posible preparar una pista óptima debido a la **nieve mojada**, resulta ventajoso esperar dos o tres horas hasta que se modifiquen de nuevo las temperaturas. En el entretiempo pueden prepararse otras superficies.



No trabajar la nieve, de manera que puedan formarse los cristales.

## CAPACIDAD DE SUBIDA

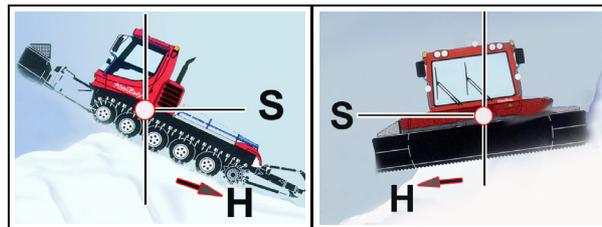
La capacidad de subida del PistenBully depende del límite de adherencia de la nieve. La capacidad de subida depende asimismo de la posición del centro de gravedad de la máquina. Es importante que el conductor preste atención a que la superficie de apoyo de las cadenas sea lo más amplia posible, ya que de lo contrario existe riesgo de vuelco. Los valores límite al respecto dependen en gran manera de la utilización, de la carga, de las condiciones momentáneas del terreno y de la experiencia del conductor.

**S = centro de gravedad**

**H = fuerza de gravedad en el declive**



Cada situación de utilización debe ser evaluada detenidamente. No suponer nunca que puede atravesarse un terreno no asentado sólo porque anteriormente lo atravesó otro vehículo.



Sobre todo, los conductores con poca experiencia deben familiarizarse en primer lugar con la máquina antes de poder encargarse de tareas complejas.

## CONDUCCIÓN DEL PISTENBULLY



Como norma general es válido: circular por zonas nevadas sólo una vez quede excluida la posibilidad de dañar la capa de césped.

El objetivo de la preparación de pistas es obtener una calidad óptica perfecta de la pista:

Acumular a tiempo reservas de nieve en las zonas críticas de forma que se pueda disponer de las mismas en caso necesario.

Los agujeros o amontonamientos de nieve originados por la marcha o al efectuar un giro deben nivelarse lo más rápidamente posible.

En caso de velocidad de marcha excesiva, las cadenas arrojan nieve lateralmente y sobre los implementos adicionales sobre la pista ya preparada.

Retirar regularmente la nieve depositada sobre la plataforma de carga. De lo contrario, el incremento en el peso originará un mayor consumo de combustible.

Circular siempre en el margen de revoluciones económico (marcado en verde en el cuentarrevoluciones).

Mediante el sistema electrónico de marcha se regula en cada situación la velocidad de marcha correspondiente al respectivo número de revoluciones del motor.

### **Marcha: subida de pendientes**

Para subir una pendiente, elegir siempre la zona más fácil, no comenzar la subida por el tramo más empinado. Normalmente es preferible alcanzar la cima de la pendiente dando un rodeo y comenzar a preparar la primera pista desde arriba hacia abajo.

Atravesar en lo posible los tramos inclinados siguiendo la línea de la pendiente y moviendo lo menos posible el volante de la dirección.

Circular siempre con la potencia requerida en cada caso; observar la sujeción de las cadenas (tracción). El exceso de potencia origina el giro en vacío de las cadenas o el atascamiento de la máquina. Si comienzan a enterrarse las cadenas, detenerse inmediatamente y buscar una nueva pista.



Si se entierra la máquina se destruye la pista y el subsuelo.

### Giro

Para preservar la pista es necesario efectuar el giro en el borde de ésta o fuera de la misma. Para ello debe buscarse una zona desprovista de vegetación (ningún vedado o similar).

- Para efectuar el giro, levantar como norma general los implementos adicionales delantero y trasero.

### Giro con contramarcha

La contramarcha de las cadenas posibilita girar la máquina en redondo. Debido a que al efectuar esta maniobra se entierra ligeramente la máquina, el giro debe efectuarse de esta forma sólo si es suficiente la capa de nieve. Recomendamos girar de esta forma sólo en situaciones excepcionales. La carga sobre las cintas transportadoras de goma y los malletes de cadena es muy alta al efectuar el giro con contramarcha de las cadenas.

### Marcha: descenso de pendientes

Tener en cuenta que al descender pendientes se debe circular a velocidad moderada. De esta forma se evita el sobregiro del motor, el derrape incontrolado de la máquina y el arrastre de la nieve cuesta abajo. Reducir la velocidad de marcha con el potenciómetro de velocidad de marcha.

Circular moviendo lo menos posible el volante de la dirección. Comprobar que giran ambas cadenas.

Al pasar cambios de rasante debe reducirse la velocidad de marcha, de forma que el basculamiento hacia delante de la máquina se efectúe de forma controlada. De esta forma se asegura que la pala niveladora no se entierre ni que las cadenas giren en vacío.

### Como norma general, descender por una pendiente sólo si está garantizado que:

- Es suficiente la adherencia de la nieve.
- Existe una salida sin peligro tras superar la pendiente.
- No hay esquiadores en la zona peligrosa.

Si el PistenBully patina al descender por una pendiente y se desplaza oblicuamente hacia la derecha o la izquierda (el eje longitudinal del vehículo quede oblicuo con respecto a la línea de la pendiente), se debe contramaniobrar inmediatamente con el volante de la dirección hasta incluso activar la contramarcha de las cadenas (girando el volante hasta el tope hacia la izquierda o la derecha), de forma que el eje longitudinal del vehículo vuelva a estar alineado con la línea de la pendiente. En dicho caso, elevar brevemente el número de revoluciones. En caso de patinar el vehículo siguiendo la línea de la pendiente, reducir el deslizamiento cambiando el sentido de giro del eje de la fresa y aplicando previsoramente la pala hasta que el vehículo vuelva a quedar estabilizado.

## PREPARACIÓN DE LA PISTA

Al efectuar la preparación de la pista debe tenerse en cuenta que los acabadores laterales se solapen con la pista ya preparada, con el fin de obtener una transición limpia de pista a pista.

### Indicaciones sobre la profundidad de trabajo de la fresa

**Con un ajuste correcto de la profundidad de trabajo de la fresa se obtiene:**

- Pistas de aspecto óptimo.
- Mantener la solidez de la base de la pista.
- Un funcionamiento económico del vehículo.
- Menores esfuerzos para el PistenBully y la fresa.

**Efectos de un ajuste incorrecto de la profundidad de trabajo de la fresa:**

- Eje de la fresa demasiado alto: fresado insuficiente.
- Trazado de la pista inexistente en zonas con la nieve endurecida.
- Eje de la fresa demasiado bajo: paso insuficiente de la nieve, con lo cual se expulsa la misma lateralmente y se forma un terraplén lateral de nieve.

- Empeora la ligazón de los cristales de nieve y la calidad del subsuelo.
- Se precisa una elevada potencia – rentabilidad negativa.

### Contramarcha de la fresa:

En los vehículos PistenBully dotados de regulación electrónica de la fresa se puede controlar el movimiento de giro del eje de la fresa no sólo hacia delante (estándar), sino también hacia atrás.



El funcionamiento hacia atrás puede utilizarse p. ej. para frenar adicionalmente al circular por declives empinados.

## Fallos de manejo y contramedidas

### Resumen de contramedidas

#### Formación de terraplén lateral a izquierda y derecha:

- Número de revoluciones demasiado alto.
- Ajuste de profundidad de trabajo excesivo.
- Conexión de presión de apriete en lugar de la posición flotante.
- Portaequipos de cilindro desajustado.
- Eje de la fresa detenido.
- Acabador lateral plegado.

#### Pista con aspecto inadecuado:

- Fresa ajustada a altura excesiva (regulación de la profundidad de trabajo).
- Número de revoluciones demasiado bajo.
- Palanca fuera de la posición de encastre (posición flotante).
- Velocidad de marcha demasiado elevada.
- No se forma una superficie plana con la pala niveladora (la fresa hace contacto con la ondulación).

#### El vehículo casi se detiene:

- Fresa a demasiada profundidad.

- Número de revoluciones demasiado alto.
- Portaequipos de cilindro desajustado inadvertidamente.
- Sentido de giro en contramarcha.
- Eje de la fresa detenido – atascado, trabado, congelado.

#### Fuertes vibraciones en el vehículo tras conectar la fresa:

- Eje desequilibrado, diente desprendido; encargar la reparación a personal especializado.
- Nieve congelada – Eliminar.
- El desequilibrio genera vibraciones – Los tornillos se aflojan, se averían los rodamientos – Eliminar el desequilibrio



# NOTAS

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

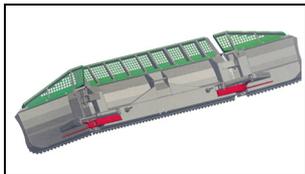
---

---

---

---

---



## Utilización según las normas

- Uso de la pala niveladora en pistas de nieve recién caída con alto grado de pendiente
- Nivelado de pistas desmoronadas
- Nivelado de pistas onduladas
- Ejecución de un trazado



¡Desgaste del material por esfuerzo excesivo!  
Levantar por completo el portaimplementos trasero al efectuar trabajos de empuje.

Para efectuar una preparación eficiente de las pistas de esquí se precisa contar con una pala niveladora. Con dicho implemento pueden aplanarse las pistas onduladas y desplazarse la nieve. La pala niveladora constituye además una importante ayuda para la subida en caso de nieve recién caída y ofrece protección contra un eventual deslizamiento. Por dicho motivo, la pala niveladora debe estar siempre montada.

## Nivelado de pistas onduladas

Para aplanar ligeras ondulaciones se debe circular con la pala niveladora en posición flotante. De esta forma, la pala niveladora se apoya sobre el suelo sólo con su peso propio, no se efectúa una presión de apriete hidráulica.

El grado de inclinación de la pala puede regularse con el cilindro de inclinación. Dicho ajuste debe efectuarse con cuidado, ya que, en caso de ajustar una inclinación excesiva, la pala niveladora se introduciría demasiado en la nieve.

En caso de ondulaciones de mayor tamaño debe circularse sin estar activada la posición flotante, aproximadamente a media altura, de forma que la nieve se desplace al seno de las ondulaciones en marcha hacia adelante. También en este caso se debe ajustar en lo posible la profundidad de corte con el cilindro de inclinación, y en menor medida con el desplazamiento hacia arriba y hacia abajo de la pala niveladora. De esta forma se obtiene con seguridad una pista lisa.



El método ideal consiste en montar un rodillo para nieve delante de la pala, con lo que se eliminan automáticamente las irregularidades.

### Ejecución de un trazado

En este caso resulta lo más apropiado circular oblicuamente por la parte superior de la pendiente con la pala basculada lateralmente, para efectuar un trazado plano.

Se recomienda empezar desplazando poca nieve al principio e incrementar la cantidad con cada nueva marcha hacia delante. De esta forma puede recorrerse toda la longitud del trazado.

La nieve desplazada lateralmente amplía necesariamente la anchura del trazado, con lo cual se obtiene una mayor seguridad.

### Uso de la pala niveladora en pistas de nieve recién caída con alto grado de pendiente

Al efectuar la preparación de la nieve recién caída no se utiliza la pala niveladora para desplazar la nieve, sino para obtener una correcta distribución del peso y una presión superficial. La pala niveladora puede utilizarse a modo de ayuda en la subida de la siguiente forma: antes de que el PistenBully se hunda por su parte delantera en la nieve blanda, detenerlo y circular marcha atrás con la pala niveladora bajada. De esta forma se aplanan el escalón. Al arrancar de nuevo con la pala niveladora levantada pueden recorrerse algunos metros más, y superar de esta forma las pendientes de elevado desnivel.

### Nivelado de pistas desmoronadas

La consecuencia de una utilización frecuente de las pistas de esquí es el desplazamiento de la nieve por los esquiadores y su acumulación al final de la pista. El objetivo en este caso es preparar la pista de forma que la capa de nieve tenga una altura uniforme en toda su longitud. Para ello debe desplazarse de nuevo la nieve desde la parte inferior hasta la parte superior de la pista. Utilizar, según el caso, el PistenBully con el cabestrante.

Mediante la basculación de la pala niveladora se ajusta una posición oblicua, con lo cual se desplaza la nieve y se puede acumular hacia el interior de la pista. Este desplazamiento puede mejorarse en la pala de 12 vías mediante el correspondiente ajuste de las mordazas laterales. La pala niveladora puede adecuarse idealmente al terreno con ayuda de dicha posibilidad de ajuste. De esta forma se obtiene un transporte efectivo de la nieve.

Los conductores poco experimentados debe tener en cuenta que "mucho" y "rápido" no es siempre lo mejor. El conductor debe decidir por sí mismo, según las características del terreno, si es conveniente efectuar el desplazamiento de la nieve hacia abajo o si con este método se pierde todavía más nieve.

Una pista correctamente preparada no debe tener amontonamientos de nieve ni terraplenes laterales, y debe ofrecer un aspecto visual apropiado.





Pala niveladora ParkBlade

Daños en la horquilla por esfuerzo lateral.

Las horquillas no deben emplearse lateralmente para empujar o elevar cosas.

## ParkBlade

### Utilización según las normas

- El ParkBlade está diseñado para la formación y el mantenimiento de FunPark y Boarder Cross.

Con las horquillas se transportan los obstáculos del FunPark, como la funbox o los rails.



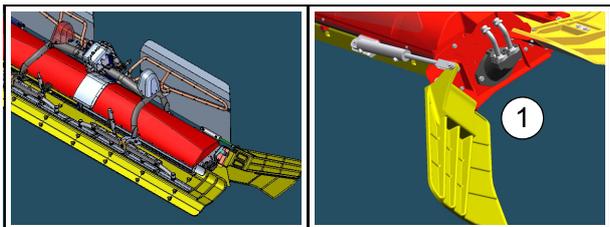
**¡ADVERTENCIA!**

**¡Peligro de aplastamiento!**

**Al replegar/desplegar las horquillas.**

**¡No debe haber ninguna persona en la zona de peligro!**

## FRESA ALPINFLEX



La fresa AlpinFlex es un equipo de nuevo desarrollo que permite trabajar la nieve de una forma aún más optimizada.

Gracias a su ángulo de inclinación móvil de hasta 20° se adapta perfectamente a los contornos naturales del terreno.

Cada una de las dos piezas de la fresa va guiada sobre el terreno mediante un alojamiento por tres puntos, con lo cual se obtiene una pista "natural".

Los dos ejes de la fresa van accionados mediante un motor hidráulico y van unidos entre sí mediante un eje de transmisión sincronizado, al objeto de garantizar el mismo número de revoluciones y par en ambos ejes.

Los ejes de la fresa y los acabadores de construcción especial permiten obtener una distribución óptima de la nieve, con lo cual se consigue siempre un trazado correcto de la pista con independencia de las condiciones de servicio.

### **Acabadores laterales** *(opcional)*

El acabador lateral de plegado hidráulico **1** facilita el solapamiento de la pista preparada, evitando así que se formen desniveles.

## Posición rígida de la fresa AlpinFlex

Si el objetivo es conformar una superficie lisa (sin adaptaciones de terreno), es posible ajustar la fresa AlpinFlex en posición rígida.



### Posición rígida de la fresa (FunPark)

Presionado en la parte superior: fresa desbloqueada

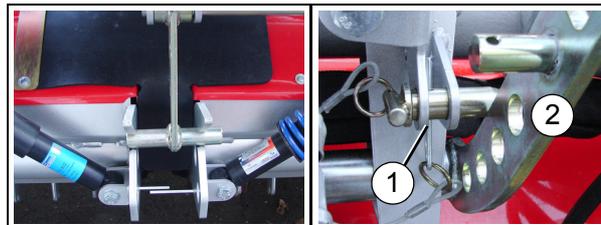
Presionado en la parte inferior: posición rígida de la fresa

## Posición rígida por accionamiento hidráulico (FunPark)

- Colocar la fresa AlpinFlex sobre una superficie llana.
- Accionar el pulsador de **posición rígida de fresa** hasta que el cilindro hidráulico se haya desplegado en su totalidad.

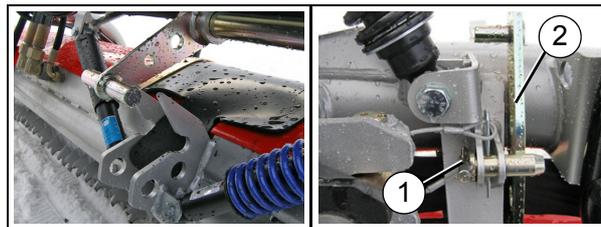
## Anulación de la posición rígida (desbloqueo)

- Colocar la fresa AlpinFlex sobre una superficie llana.
- Accionar el pulsador hasta que el cilindro hidráulico se haya plegado por completo.



## Posición rígida por accionamiento manual (de serie)

- Cierre **1** y palanca de ajuste **2** en la posición señalada. Asegurar el cierre con el pasador.



## Anulación de la posición rígida

- Abrir el cierre y colocar la palanca de ajuste **2** en la posición señalada. Cerrar el cierre **1** y asegurarlo con el pasador.

## Ajuste de la chapaleta para nieve de la fresa

El ajuste de la chapaleta para nieve de la fresa permite variar el paso de la nieve por la fresa mediante el pulsador.

## Aumento de la profundidad de las chapaletas

De esta forma se consigue que, p. ej., en caso de que la pista esté congelada, los trozos de hielo pasen varias veces por el eje de fresado y se desmenucen óptimamente.



## Ajuste de la chapaleta para nieve de la fresa

Presionando arriba = disminuir la profundidad de las chapaletas

Presionando abajo = aumentar la profundidad de las chapaletas

## Ayuda general

Si las chapaletas quedan desplegadas de forma desigual: Solución: mantener presionado el pulsador durante 1 - 2 minutos. Los cilindros se sincronizan.

- Al efectuar una **marcha ascendente**, la fresa debe accionarse como norma general en sentido codireccional de fresado y a un número de revoluciones adecuado hasta que la pista cumpla los requisitos exigidos.



Un número de revoluciones de la fresa demasiado elevado exige una potencia igualmente alta que no se encuentra disponible para el accionamiento del PistenBully.

- El efectuar una **marcha en bajada** con pendientes extremas puede accionarse el eje de fresado en contramarcha para estabilizar el PistenBully.

## A

Acabadores laterales .....	59, 66, 144
Accionamiento de emergencia del sistema hidráulico de trabajo .....	105
Accionamiento de la fresa CONECTADO - DESCONECTADO .....	70
Accionamiento hidráulico para equipos adicionales delante / detrás .....	50
Ajuste de la aspiración de recirculación de aire .....	115
Ajuste de la chapaleta para nieve de la fresa .....	39, 146
Ajuste de la profundidad de fresado de las placas para pistas de esquí de fondo .....	49
Ajuste de la profundidad de trabajo de la fresa ....	48, 59, 67
Ajuste del acelerador de mano .....	70
Alumbrado .....	100
Anulación de la posición rígida .....	145
Avería de gravedad media .....	82
Avería grave .....	81
Ayuda de arranque externa .....	107

## B

Bajada .....	128
Basculación de la cabina del conductor .....	94
Basculación de la cabina del conductor y del puente de carga .....	97
Basculación y bajada con la bomba de accionamiento manual .....	98

400.10815.2.de

Basculamiento del brazo del cabestrante .....	51
Baterías del vehículo .....	105, 106
Bloqueo del ajuste de la columna de la dirección .....	38
Bocina .....	45

## C

Cabestrante .....	51
Caja de transferencia .....	120
Calefacción de la cabina del conductor ....	17, 35, 39, 87, 99
Calefacción de las ventanillas laterales / retrovisor exterior .....	46
Calefaccionado de la luneta trasera .....	46
Calefaccionado del cristal delantero .....	46
Calefaccionado del limpiaparabrisas .....	37
Capacidad de subida .....	135
Carga de la batería .....	106
Centro de gravedad .....	135
Cerradura de encendido .....	39
Códigos de avería .....	80
Completar las sustancias necesarias para el funcionamiento .....	111
Comprobación de las ruedas .....	119
Comprobación del freno de estacionamiento .....	117
Comprobación del nivel de aceite del motor .....	113
Comprobación del nivel de aceite del sistema hidráulico .....	114
Comprobación del nivel de líquido refrigerante .....	112
Comprobación del sistema eléctrico .....	116

Conducción .....	125
descenso de pendientes .....	137
subida de pendientes .....	136
Conducción del PistenBully .....	136
Conexión del acoplamiento hidráulico .....	89
Consultar el fallo del motor .....	41, 48
Contramarcha de la fresa .....	138
Control de carga .....	40
Control de presión del aceite del motor .....	41
Control del filtro de aire .....	48
Corona giratoria - Freno de estacionamiento .....	51
Cuentarrevoluciones .....	39, 40

## D

Depósito de gasóleo vacío .....	126
Desbobinado del cable del cabestrante .....	51
Descargar / presionar la fresa .....	51
Desmontaje del equipo adicional .....	90
Desplazamiento lateral de la fresadora centrífuga frontal. ....	45
Desplegado de la galería .....	91
Destensado de las cadenas .....	47
Diagnóstico del motor CONECTADO / DESCONECTADO .....	40, 48
Distancia entre placas .....	49
Distancia entrevías .....	49

## E

Ejecución de un trazado .....	142
Elevación / bajada de la fresa .....	51
Elevación de placas de tope .....	49
Embornado del cable de arranque externo .....	108
Enchufe de 12 voltios .....	39
Enganche para remolque .....	130
Examen visual .....	116

## F

Faro de trabajo delantero .....	44, 100
Faro de trabajo lateral .....	100
Faro de trabajo Treeline .....	44
Faro orientable .....	44
Faro orientable CONECTADO / DESCONECTADO .....	45
Faro orientable delantero .....	100
Faros de trabajo traseros .....	44, 100
Fase de calentamiento .....	123
Finalización de la marcha .....	127
Formación de terraplén lateral .....	139
Freno de estacionamiento .....	38
Fresa - Chapaleta para nieve .....	49
Fresa AlpinFlex .....	144
Fuerza de gravedad en el declive .....	135
Funcionamiento de emergencia del sistema electrónico de marcha .....	79

## G

Galería .....	91
Gasóleo .....	39
Girar el portaequipos trasero .....	36
Giro .....	137
Giro con contramarcha .....	137

## I

Indicación de la profundidad de fresado .....	39
Indicaciones de mantenimiento y control .....	111
Indicador de la dirección .....	45
Iniciar .....	39
Intermitente lateral adicional .....	100
Intermitentes .....	100
Interrupción basculante / pulsador .....	45

## L

Lámpara de advertencia del nivel de aceite del sistema hidráulico .....	126
Lámpara de control de carga .....	126
Lámpara de control del freno de estacionamiento .....	126
Lámpara de xenón .....	101
Lámparas halógenas / de xenón .....	101
Leyenda de códigos de avería .....	83
Limpiaaparabrisas delantero .....	46, 47
Luz de carretera/luz de estacionamiento H7 .....	100

Luz de cruce H7 .....	100
Luz de estacionamiento .....	100
Luz de estacionamiento / luz de marcha .....	44
Luz de identificación omnidireccional .....	100
Luz trasera .....	100

## M

Margen de revoluciones económico .....	124
Menor consumo de combustible .....	131
Microrrelés .....	105
Montaje de equipo adicional .....	88

## N

Nieve extremadamente mojada .....	134
Nieve húmeda/nieve mojada .....	134
Nieve media .....	132
Nivel insuficiente del líquido refrigerante .....	48
Nivelado de pistas onduladas .....	141
Número del vehículo y del motor .....	8

## P

Pala niveladora .....	141
Palanca combinada .....	35, 51
Parada y bajada .....	20
Pares de apriete .....	119
ParkBlade .....	46, 143
Pedal acelerador .....	38
Pérdida de datos .....	108
Pesos de equipos adosados al enganche para remolque .....	130
Pesos de los equipos adosados .....	32
Picos de tensión .....	108
Pista de hielo/placas de hielo .....	133
Pistas onduladas .....	133
Placas para pistas de esquí de fondo .....	73
Plegado de acabadores laterales .....	48
Plegado de la galería .....	91
Poner en marcha el motor Diesel. ....	122
Portaequipos delantero en posición flotante .....	45
Posición rígida de la fresa .....	50, 145
Posición rígida de la fresa AlpinFlex .....	145
Posición rígida de la fresa MultiFlex .....	145
Posición rígida por accionamiento hidráulico .....	145
Posición rígida por accionamiento manual .....	145
Power Angel .....	67
Precalentamiento del aire de admisión .....	40
Preparación de la nieve recién caída .....	132
Preparación de la pista .....	138
Preparado para el servicio / marcha .....	39
Prescripciones para el rodaje .....	124
Presión del aceite del motor .....	125
Proceso de .....	122
Puesta en marcha del motor .....	122
Pulsador de dirección de marcha .....	36
Pulsador de parada .....	37, 69
Pulsador del accionamiento de fresado CONECTADO / DESCONECTADO .....	36

## R

Recorrido de prueba .....	118
Régimen del motor .....	124
Regulación progresiva de la temperatura .....	39
Rellenado del líquido de la batería .....	106
Reloj .....	39
Remolcado .....	130
Remolcado del PistenBully .....	130
Repetición del precalentamiento .....	122
Reposición de la señal acústica de advertencia de control del trenzado .....	51
Reserva de combustible .....	126



Retención .....	50
Rueda para regular la velocidad de marcha .....	36, 69
Rueda para regular las revoluciones del eje de la fresa .....	36, 69

**S**

Seccionador .....	108
Seccionador de la batería .....	108
Señal luminosa omnidireccional .....	44, 100
Sentido codireccional de fresado / contramarcha de la fresa .....	50, 52
Símbolos de advertencia .....	42
Sin elevación automática de los equipos adicionales traseros al circular marcha atrás .....	50
Sinopsis del diagnóstico .....	80
Soltado del cinturón de seguridad del puesto del conductor .....	51
Stick .....	68
Subida, marcha y bajada .....	121
Sustitución de fusibles .....	103

**T**

Temperatura de servicio del motor .....	126
Temperatura del agua refrigerante del motor Diesel .....	39
Temperatura del aire .....	123
Temperatura exterior .....	39
Tensión de las cadenas .....	118
Terminal .....	73
Terminal de la pantalla de visualización .....	77
Testigo de control de la regulación del motor .....	40
Trabajos de control semanales .....	117
Trabajos diarios de control .....	111
Treeline .....	100

**V**

Ventilador de aire caliente regulable de forma progresiva .....	39
Visualización de los instrumentos .....	39



KÄSSBOHRER GELÄNDEFahrZEUG AG



Dieser Betrieb ist ISO 14001  
und ISO 9001 zertifiziert