

# Instrucciones de servicio

*PistenBully*<sup>®</sup>

Vehículo

600 SCR / Polar

A partir de 826 11720.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 nuestra autorización escrita.

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

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

## INTRODUCCIÓN

---

Servicio de asistencia técnica .....	5
Símbolos de seguridad utilizados .....	6
Número del vehículo y del motor .....	9

## DATOS TÉCNICOS

---

Datos técnicos .....	10
Sustancias necesarias para el funcionamiento .....	12

## PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

---

Indicaciones de seguridad .....	15
Pesos admisibles de los equipos adosados .....	32

## MANEJO

---

Puesto del conductor .....	33
Terminal .....	75
Montaje de equipos adicionales .....	100
Galería .....	105
Basculación de la cabina del conductor / plataforma de carga .....	107
Sistema eléctrico .....	113

## CONTROLES

---

Trabajos de control .....	123
---------------------------	-----

## FUNCIONAMIENTO

---

Arrancar el motor diésel. . . . .	134
Subida, marcha y bajada . . . . .	136
Remolcado . . . . .	143
Sugerencias e indicaciones para la marcha . . . . .	145

## EQUIPOS ADICIONALES

---

Pala niveladora . . . . .	153
FresaAlpinFlex. . . . .	156

<b>ÍNDICE</b> . . . . .	159
-------------------------	-----

## DOCUMENTACIÓN

---

- Instrucciones de servicio de especificaciones de mantenimiento
- Cuaderno de verificación de ruta
- Instrucciones de servicio del motor diésel (DVD)
- Instrucciones de servicio del equipamiento especial
- Instrucciones de servicio del cabestrante (equipamiento especial)

## ¡Su experiencia nos importa!

Ponemos todo nuestro esfuerzo en elaborar una documentación completa y correcta para su producto. Si pese a ello tuviera alguna sugerencia u observación, no tenga en menor reparo en decírnoslo.

Kässbohrer Geländefahrzeug AG

Technische Dokumentation

Kässbohrerstraße 11

88471 Laupheim

**Alemania**

## Servicio Técnico y Venta de Recambios

Ahora puede encontrar en Internet a la persona de contacto responsable de su aplicación/país:

Página web: <http://www.pistenbully.com>

Para solicitar asistencia técnica y pedir recambios necesita el número del vehículo.

## Utilización de piezas originales

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.

## Estas instrucciones de servicio informan sobre:

- El manejo, el mantenimiento y la conservación del PistenBully.
- Importantes indicaciones para conseguir un funcionamiento correcto y rentable.
- Contiene indicaciones de advertencia para detectar y evitar a tiempo posibles peligros.
- Indicaciones sobre el modo de proceder.
- Las instrucciones de servicio deben llevarse en la cabina del conductor, en la bandeja portaobjetos detrás del asiento 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!  
Peligo de sufrir lesiones graves e incluso de muerte si no se adoptan las medidas de precaución adecuadas.**

 ¡PRECAUCIÓN!

¡Situación de peligro!  
Peligo 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

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Fabricante

**Kässbohrer Geländefahrzeug AG**

**Kässbohrerstraße 11**

**88471 Laupheim**

**Alemania**

Por la presente declaramos que la máquina indicada a continuación, en base a su concepción y construcción, así como a la versión puesta en circulación por nuestra empresa, cumple con los requisitos básicos de seguridad y sanidad de la directiva CE sobre máquinas. La presente declaración perderá su validez en caso de que se realicen modificaciones en la máquina sin previo consentimiento por parte de nuestra empresa.

Descripción de la máquina

**Vehículo para pistas**

Modelo de la máquina

**PistenBully 600 SCR**

Directivas CE aplicables:

**Directiva CE relativa a las máquinas 2006/42/CE**

**Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/CE**

**Directiva CE de emisiones sonoras 2000/14/CE**

Nivel de ruido medido

**114 dB(A)**

Nivel de ruido garantizado

**117 dB(A)**

Normas armonizadas aplicadas:

**EN ISO 12100:2010**

**EN ISO 14982:2009**

**EN 15059:2009 + A1:2015**

Normas nacionales aplicadas:

**EN ISO 3471:2008**

Apoderado para compilar la documentación técnica:

Jürgen Magg

Encontrará las declaraciones de conformidad CE detalladas en la documentación de suministro/venta.



## NÚMERO DEL VEHÍCULO Y DEL MOTOR

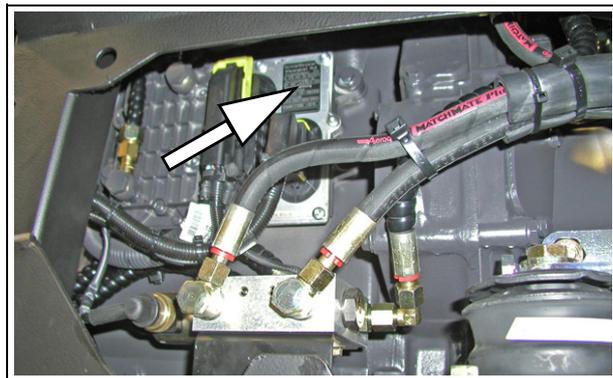


El **nº de vehículo** se encuentra impreso en la superficie frontal del lateral derecho de la parte delantera del bastidor.

Estas instrucciones de servicio están destinadas para el vehículo

Indicar

WKU.....



El **nº de motor** se encuentra impreso en la placa de características del motor.

## 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

<b>Altura</b> .....	2.880 mm
Altura con la cabina inclinada.....	3.360 mm

#### Longitud

Con fresa y pala niveladora.....	9.130 mm
Plataforma de carga.....	2.250 x 1.920 mm

#### Peso:

Peso propio con cadenas de aluminio...	8.045 kg
Peso propio con cadenas de acero.....	8.685 kg
Peso total admisible con equipo adicional.....	12.500 kg
Carga útil máxima sobre la plataforma de carga sin montaje de la fresa / pala niveladora.....	1.500 kg

#### Motor:

Modelo.....	Mercedes Benz	OM 460 LA	Tier 4i
Número de cilindros.....	6		
Cilindrada.....	12.820 cm <sup>3</sup>		
Potencia tras 600 Polar.....	335 kW	(455 CV)	
	375 kW	(510 CV)	
Par máx. 600 Polar.....	2.200 Nm /	1.300 r.p.m.	
	2.200 Nm /	1.300 r.p.m.	
Llenado de aceite con filtro.....	42 l		
Consumo de combustible desde.....	a partir de 20 l/h		
Capacidad del depósito.....	275 l		
Depósito de AdBlue.....	40 l		
Norma de gases de escape.....	EUROMOT III B		

#### Frenos:

Libres de desgaste (hidrostáticos)  
2 frenos de discos múltiples



## Sistema eléctrico:

Sistema de corriente de bajo voltaje.....	24 voltios
Alternador .....	28V / 140A
Baterías .....	2 x 12V / 135 Ah
Potencia de arranque en frío.....	600 A

## Datos de servicio:

Velocidad progresiva .....	0 - 23 km/h
Presión específica sobre el suelo con cadenas de aluminio .....	0,051 kg/cm <sup>2</sup>
Presión específica sobre el suelo con cadenas de acero .....	0,053 kg/cm <sup>2</sup>
Rendimiento por superficie con fresa....	96.000 m <sup>2</sup> /h

## Garaje:

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	114 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>

## TABLA DE SUSTANCIAS NECESARIAS PARA EL FUNCIONAMIENTO

Designación	Calidad	Cantidad de llenado	Intervalo de cambio
<b>Motor Mercedes Benz OM 460 LA Tier 4i</b>	SAE 5W30 Hoja MB 228.5/228.51	42 litros	como mínimo: anualmente cada 600 horas
<b>Depósito de combustible</b>	Combustible diésel según hoja MB 131.0/137.0/141.0	275 litros	como mínimo: anualmente Vaciar el agua de condensación.
<b>Depósito de AdBlue / sistema SCR</b>	Agente reductor NOx según DIN 70070	40 litros	como mínimo: anualmente cada 1.200 horas
<b>Refrigeración / calefacción</b>	50% de agua + 50% de producto anticongelante AVIA Antifreeze NG (hoja MB 325.5)	36 litros	como mínimo: cada 3 años cada 3.600 horas
<b>Caja de transferencia</b>	<b>Poli-alfa-olefina (PAO)</b> - CLP HC VG 150 / 220 ISO VG 220 (para servicio en verano) - API GL4, SAE 75 W 90 (PAO)	2,4 litros	como mínimo: anualmente cada 800 horas Vehículo nuevo a las 100 horas
<b>Accionamiento de rueda (engranaje planetario)</b>	<b>Poli-alfa-olefina (PAO)</b> ISO VG, véase placa de características	Ver placa de características	como mínimo: anualmente cada 600 horas Vehículo nuevo 100 horas
<b>Sistema hidráulico</b> Accionamiento de marcha + equipo adicional Ver el capítulo Aceite hidráulico	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 100 l en total	como mínimo: anualmente cada 1.200 horas

## TABLA DE SUSTANCIAS NECESARIAS PARA EL FUNCIONAMIENTO

Designación	Calidad	Cantidad de llenado	Intervalo de cambio
<b>Transmisión hidrostática</b> Ver el capítulo Grasas lubricantes	OKS 250		
Engrasar cubos de rueda Engrase	Grasa saponificada a base de calcio KP2K-30, DIN 51502 p. ej. Aviacal 2 LD		Cada 400 horas
Otros puntos de lubricación Ver el capítulo Grasas lubricantes	Grasa saponificada a base de calcio KP2K-30, DIN 51502 p. ej. Aviacal 2 LD		cada 100 horas
Palanca oscilante - Sellado	Syntogrease 1 KPE 1K-40, DIN 51502 DIN 51825		como mínimo: después de 3 años cada 3.600 horas
Fresas, acoplamiento de diente curvo	Avialith 2 F OKS 400 / Molykote BR 2		cada 1.200 horas
<b>Sistema eléctrico</b> Polos de la batería	Grasa Bosch FT 40V1		
Alternador con engrasador Stauffer	Grasa Bosch FT 1V34		cada 1.200 horas
Servorregulador para válvulas Moog	Aceite aislante DIN 57370 / VDE 0370		





USO PRESCRITO. ....	16
CONDUCTOR DEL VEHÍCULO .....	16
ZONA DE PELIGRO PARA LAS PERSONAS	17
FUNCIONAMIENTO .....	17
REPARACIÓN .....	22
BOTIQUÍN .....	25
EXTINTOR .....	25
CARTELES DE ADVERTENCIA .....	26
PESOS DE LOS EQUIPOS ADOSADOS . .	32

## Utilización según las normas:

Los vehículos oruga para el acondicionamiento de pistas deben utilizarse solo 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.
- ❖ Retirada de nieve de aparcamientos en terrenos privados.
- ❖ Vías de comunicación en terrenos
- ❖ Acondicionamiento de pistas para esquí de fondo.
- ❖ Transporte de personas con una cabina especial para pasajeros (equipamiento especial).



Para otros usos deberá contarse con 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:

- Haber cumplido los 18 años de edad o según la normativa específica del país.
- 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 características 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.
- Para trabajar de forma segura, los operarios deben usar un calzado rígido con suelas antideslizantes.

## ZONA DE PELIGRO PARA LAS PERSONAS

---

- El conductor de la máquina solo debe efectuar movimientos de trabajos y conducción con el vehículo oruga si no hay personas en las proximidades del vehículo ni en contacto con las cadenas (zona de peligro directo).
- 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.
- Desplácese en torno al vehículo y compruebe que no existen personas ni objetos en la zona de peligro.
- ¡Súbase 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.
- Abróchese el cinturón de seguridad.
- Para subir y bajar de la cabina para pasajeros, desplegar y fijar la escalera de entrada.

## SERVICIO DE MARCHA

---

- No dejar nunca el motor diésel funcionando sin vigilancia.
- ¡Peligro de envenenamiento por los gases de escape!  
No hacer funcionar el motor en recintos cerrados.
- 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.
- 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 debe circular con el vehículo oruga para el acondicionamiento de pistas solo a una velocidad que le permita dominarlo

## PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

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.

- El conductor del vehículo debe conducir a una velocidad que le permita detenerse siempre dentro del recorrido que alcance con la vista. En pendientes empinadas, en las que no es posible detener el vehículo a causa de la inclinación del terreno, deben tomarse medidas de protección. Estas pueden ser, en función de las respectivas circunstancias, carteles de advertencia o barreras.
- ¡Peligro de accidente a causa del deslizamiento de piezas!  
No depositar piezas sueltas en la cabina del conductor.
- ¡Cerrar las puertas!  
En caso de no tenerse en cuenta esta

indicación hay peligro de accidente a causa de la apertura de las puertas.

- Encender las luces de señalización omnidireccionales.
- 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 de detrás de la máquina esté libre. Si la visibilidad no es buena, será necesario que otra persona dé indicaciones.
- La potencia de tracción desarrollada por un vehículo oruga es lo bastante elevada como para superar ampliamente el punto de basculación, con el consecuente peligro de vuelco.

- ¡Avería en el sistema electrónico!  
No situar aparatos de radio encendidos sobre la consola del terminal.
- 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.
- Conducción con retención:  
¡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.

## PARADA Y BAJADA

---

- Aparcar en zonas donde haya visibilidad.
  - Accionar el freno de estacionamiento solo con el vehículo parado.
  - ¡Peligro de sobrecalentamiento del turbocompresor!  
No desconectar el motor diésel de inmediato tras la plena carga. Circular aprox. 2 minutos en margen de carga parcial y parar el motor a continuación.
  - ¡Peligro de envenenamiento por los gases de escape!  
No dejar el motor en marcha desatendido o en espacios cerrados.
  - Bajar los equipos adicionales delantero y trasero, desconectar la fresa, colocar el conmutador de sentido de marcha en posición "neutra".
- ¡Antes de bajarse!
  - ✳ Accionar el freno de estacionamiento
  - ✳ Parar el motor.
  - ✳ Retirar la llave de contacto.
  - Levantar por completo la columna de la dirección y el apoyabrazos izquierdo.
  - ¡Súbase a la cadena!  
Peligro de resbalar en la cadena.
  - ¡Súbase a la cadena!  
Peligro de resbalar en la cadena al subir y bajar de la cabina del conductor. Utilizar el asidero de la puerta del conductor para bajar.
  - Cerrar con llave la cabina del conductor.

## MARCHA TODOTERRENO

- Comprobar la transitabilidad del terreno antes de utilizar el PistenBully.
- Es necesario el permiso de la autoridad competente para cruzar una vía pública directamente. Está permitido el cruce desplazado de la vía mediante un plan de trayecto autorizado.

### Peligro de rotura



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

### Remolinos de nieve



### Riesgo de aludes

#### Peligro de caída de piedras



- En terrenos con escasa visibilidad y en caso de mal tiempo, el conductor de la máquina debe estar permanentemente en contacto con la empresa mediante un equipo de radio, para que se puedan tomar medidas de salvamento en caso de emergencia. La excepción a lo anterior se produce cuando hay varios vehículos en servicio conjunto o si hay un acompañante en el vehículo.

- En caso de utilizar el vehículo oruga para el acondicionamiento de pistas durante la noche deberán llevarse faros portátiles en el vehículo.

## TRANSPORTE DE PERSONAS

- En la cabina del conductor puede transportarse solo a 1 acompañante.
- El acompañante del conductor debe permanecer sentado en el asiento del acompañante durante la marcha.
- A partir del WKU 010800 se ha incorporado un asiento para niños. El asiento para niños está homologado para 1 persona de hasta 150 cm de estatura como máximo.
- Los pasajeros transportados en la cabina para pasajeros (equipamiento especial) deben estar sentados, tener colocado el cinturón de seguridad y mantener una sujeción segura.

Ver al respecto las instrucciones de servicio de la cabina para pasajeros.

- Con el equipo adicional Galería observar la normativa específica del país.
- **Queda prohibido llevar a personas durante la circulación**
  - sobre la plataforma de carga
  - sobre la pala niveladora / Park-Blade
  - sobre la fresa
  - sobre un equipo adosado

### Equipo adicional para la galería

#### 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.

- Si suena una señal de advertencia cuchilla de inclinación durante el transporte de personas, no se podrá continuar circulando por motivos de seguridad sobre un terreno inclinado.
- 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.
- Evitar cambios bruscos de la dirección de marcha y modificaciones en la inclinación del vehículo.
- ¡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.
- ¡Peligro de aplastamiento!  
Al bajar la galería. Plegar la galería por los puntos de fijación.

## REPARACIÓN

---

- Los vehículos oruga para el acondicionamiento de pistas deben ser reparados solo 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 solo si las mismas se encuentran aseguradas contra una caída o golpe inadvertidos.
- Los vehículos oruga para el acondicionamiento de pistas y los aperos 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 sus equipos adicionales.
- Deben efectuarse los trabajos de mantenimiento prescritos por el fabricante.
- Deben repararse inmediatamente las averías que puedan influir negativamente en la seguridad.
- En caso de soldaduras de reparación deben tomarse amplias medidas de seguridad (*ver la hoja de datos del portal de servicios*)
- ¡Cable quemado y peligro de cortocircuito!  
No puentear los fusibles ni repararlos o sustituirlos por otros de mayor intensidad de corriente.
- 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).
- **Añadir agua de refrigeración.**  
¡Peligro de escaldadura!  
El sistema de refrigeración esta bajo sobrepresión.  
Remedio: Utilizar guantes protectores
- **Basculación de la plataforma de carga.**  
¡Peligro de aplastamiento!  
¡En caso de pérdida de presión hidráulica, la plataforma de carga desciende!  
Utilizar el caballete para evitar que baje accidentalmente.
- **Halógenas de xenón**  
¡Lesiones oculares debido a la intensidad de la luz! No mirar directamente a la luz.  
\* ¡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.

## ○ **Batería**

¡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!
- ※ ¡Precaución al manipular ácido de la batería, peligro de causticación! Utilizar gafas protectoras y guantes protectores.
- ¡Conectar los bornes de los cables! No confundir la polaridad de las conexiones.
- Los bornes de los cables no deben tocarse entre sí.
- Ventilar el recinto de carga de baterías.
- ¡En caso de ayuda de arranque incorrecta existe peligro de descarga mortal o peligro de quemaduras!
- ※ ¡Los bornes de los cables no deben tocarse entre sí!

- ※ No conectar el cable para la ayuda de arranque al puente de conexión de ambas baterías.

## 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:
  - ※ realizando una prueba de frenado.
  - ※ encendido del alumbrado,
  - ※ comprobación del funcionamiento del dispositivo de advertencia.
  - ※ comprobación de los dispositivos de accionamiento de los instrumentos de trabajo.
- 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).

## PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

- ¡Peligro de explosión por la formación de gases en el depósito de combustible!  
No mantener llamas desprotegidas al repostar.
- ¡Peligro de corte o aplastamiento!  
En todas las piezas móviles.
- Con el motor en marcha, mantener una distancia de seguridad con respecto a las piezas que estén rotando.
- 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 de su superior 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. Observar la normativa específica del país.

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 (p. ej., las hojas DIN, las reglamentaciones VDE), de forma que sean capaces de evaluar el estado seguro de los vehículos oruga para el acondicionamiento de pistas.

Los resultados de la verificación deberán constatarse por escrito y conservarse.

600.11720.6.es



## 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 se encuentra junto al asiento del conductor.

- ¡Tener en cuenta la fecha de caducidad!  
Sustituya inmediatamente un extintor utilizado por otro nuevo.

## CARTELES DE ADVERTENCIA

---

- ¡Es estrictamente necesario tener en cuenta los carteles de advertencia colocados en el PistenBully así como en los equipos adicionales!
- ¡Es preciso sustituir los carteles de advertencia de inmediato en caso de que resulten dañados o se pierdan!

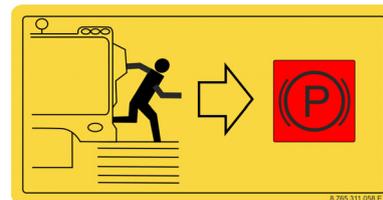
### Cartel indicador



Ubicación: **Tubo de carga AdBlue**  
Nº. 8.312.129.004 E

Texto:  
**¡Reponer sólo AdBlue!**

### Cartel de advertencia



Ubicación: **Cabina del conductor/  
freno de estacionamiento.**  
Nº. 8.765.311.058 E

Texto:  
**¡Atención!**  
**Accionar el freno de estacionamiento antes de abandonar el puesto del conductor.**

## Cartel de advertencia



Ubicación: **Ventilador/motor**  
Nº. 8.762.634.054 E

Texto:

**¡Atención!**  
**El aro del ventilador gira con el motor diésel en marcha.**

## Cartel indicador



Ubicación: **Cabina del conductor**  
Nº. 8.762.642.000 E

Texto:

**¡Antes de la puesta en servicio, leer y tener en cuenta las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad!**

## Cartel indicador



Ubicación: **Pared trasera de la cabina del conductor**  
Nº. 8.766.048.000 E

Texto:

**Asiento para niños homologado para personas con un tamaño corporal de 150 cm máx.**

# PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD



**Cartel de advertencia**  
(Nº 814.76.00.111.05 E)

Texto:  
**¡Peligro de sufrir quemaduras con el tubo de escape! Mantener una distancia suficiente a las superficies calientes.**



**Cartel indicador** (Núm. 8.762.658.000 E)

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



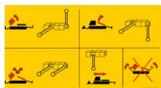
**Cartel indicador** (Núm. 8.766.017.000 E)

Texto:  
**Indicación del nivel de potencia acústica.**



**Cartel indicador** (Núm. 8.762.750.000 E)

Texto:  
**¡Peligro de caída! No transportar pasajeros en la superficie de carga. Galería abatida para el transporte de material y de personas.**



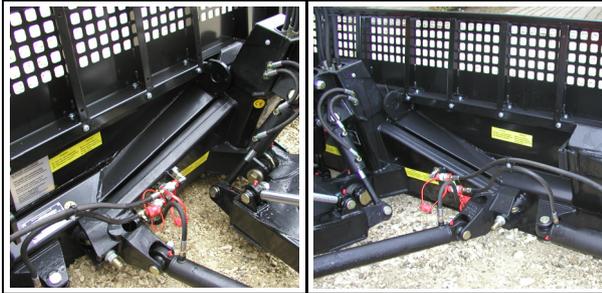
**Cartel indicador** (Núm. 8.762.739.000 E)

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



**Cartel de advertencia**  
(Nº 8.762.702.000 E)

Texto:  
**¡Galería abatida!  
La lengüeta de retención debe estar enclavada en la palanca de cierre.**



Carteles de advertencia de la pala niveladora

**Achtung!**  
Vor dem An- oder Abkuppeln der Hydr.-Schläuche unbedingt den Dieselmotor abstellen.

## Cartel de advertencia

(Nº 8.762.271.053 C)

Texto:

**¡Atención!**

**¡Antes de acoplar y desacoplar los tubos flexibles hidráulicos es imprescindible parar el motor diésel!**

Hochwertiger Fabrikneubauartikel für Schnell- und Einbaueinsatz  
An der Bedienungsanleitung beachten  
High quality high-strength steel for quick and easy installation  
strictly observe operating instructions  
Atten: de gran calidad. Tener en cuenta el manual de instrucciones antes de acoplar y desacoplar los tubos flexibles de la línea hidráulica  
Attenzione! Materiale di acciaio a alta resistenza  
Prima di accoppiare o disaccoppiare i tubi flessibili della linea idraulica fermare il motore Diesel

## Cartel de advertencia

Texto:

**¡Acero de grano fino de alta resistencia!**

**Es imprescindible tener en cuenta la información de taller al efectuar trabajos de soldadura y de ajuste.**



## Cartel de advertencia

(Nº 8.762.660.000 E)

Texto:

**¡ADVERTENCIA!**

**No colocar las manos en la zona de aplastamiento mientras puedan moverse piezas en la misma.**



*Carteles de advertencia  
de la fresa*



## Cartel de advertencia

(Nº 8.762.638.058 E)

Texto:

**¡ADVERTENCIA!**

**No tocar las piezas de la máquina hasta que estén completamente paradas.**

Achtung!  
Vor dem An- oder Abkuppeln  
der Hydr.-Schläuche unbedingt  
den Dieselmotor abstellen.

## Cartel de advertencia

(Nº 8.762.271.053 C)

Texto:

**¡Atención!**

**¡Antes de acoplar y desacoplar los  
tubos flexibles hidráulicos es impres-  
cindible parar el motor diésel!**

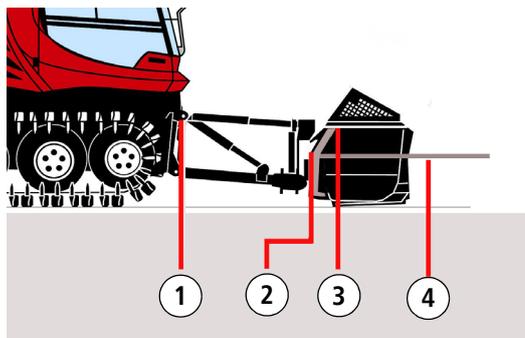
## Indicaciones de seguridad para los pesos de los montajes permanentes o temporales

- Peligro de colisión al elevar y balancear el dispositivo adicional. Al montar el dispositivo adicional por primera vez, compruebe el peligro de colisión con el vehículo.
- 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 la velocidad adecuada.
- 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 visión del conductor debe ser suficiente durante el transporte del material de carga.
- La carga debe ir correctamente asegurada de forma que no se pueda caer.
- La fresa debe estar montada para actuar como contrapeso.
- 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.  
¡Asegurarse de que no haya personas 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.
- Las horquillas no deben emplearse lateralmente para empujar o elevar cosas.
- 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.



## 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 = 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 máximo del montaje permanente 1650 kg.

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

※ Peso máximo del montaje permanente 1315 kg.

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

※ Peso máximo del montaje permanente 665 kg.

※ Peso máximo del montaje temporal 1100 kg.

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

※ Peso máximo del montaje temporal 1000 kg.

**Indicación:** En caso de sobrepasarse los pesos de los equipos adosados o los pares de acoplamiento se anulará la responsabilidad y la prestación de garantía del fabricante del vehículo. ¡La excepción a esto son únicamente los equipos adosados autorizados por el fabricante del vehículo!





**PANEL DEL PUESTO DEL CONDUCTOR . . . 37**

**INDICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS . . . 46**

**PALANCA DE MANDO MULTIFUNCIONAL 50**

**PLACAS PARA PISTAS  
DE ESQUÍ DE FONDO *opcional* . . . . . 56**

**MAGICIAN *opcional* . . . . . 61**

**STICK *opcional* . . . . . 63**

**CENTRO DE CONTROL TERMINAL . . . . . 73**

**TERMINAL . . . . . 74**

**CALEFACCIÓN DE LA CABINA  
DEL CONDUCTOR . . . . . 91**

**TELEMANDO APERTURA DE PUERTAS . . . 93**

**ASIENTO DEL CONDUCTOR . . . . . 94**

## Palanca combinada

### 1 Bocina

Presionar el botón

### 2 Intermitentes

Con reposición: Accionar la palanca de conmutación más allá del tope hasta que encaje.

### 3 Conmutación de las luces

**Luz de carretera** = Presionar la palanca hacia la derecha hasta que encaje.

**Luz de cruce** = Presionar la palanca una vez más hacia la derecha hasta que encaje.

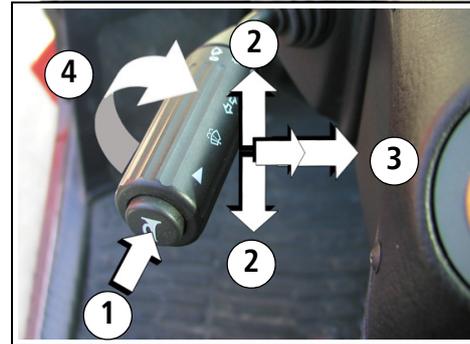
### 4 Limpiaparabrisas

Girar el casquillo de la palanca de conmutación:

Nivel II = Rápido

Nivel I = Normal

Nivel 0 = Desconectado



Ajuste de intervalo, ver el capítulo Pantalla táctil - Sinopsis de ajustes.

### 6 Pulsador para barrido

Al accionar el pulsador, el limpiaviento delantero efectúa un barrido.



#### Ajuste de intervalo:

- Conectar el limpiaviento delantero. El testigo de control de intervalo parpadea (*ver flecha*).
- Pulsar el pulsador **6**. La duración de intervalo aumenta. (*Ver indicación de la pantalla táctil*)
- Presionándolo de nuevo la duración de intervalo disminuye.

#### Memorización de la duración de intervalo:

- Pulsar el pulsador **6** durante más de 2 segundos. (*Véase el ajuste general en la información de taller del cliente*).



### 7 Calefacción del limpiaparabrisas

Mover la palanca **7** en dirección a la flecha.

## 8 Freno de estacionamiento

### ¡ADVERTENCIA!

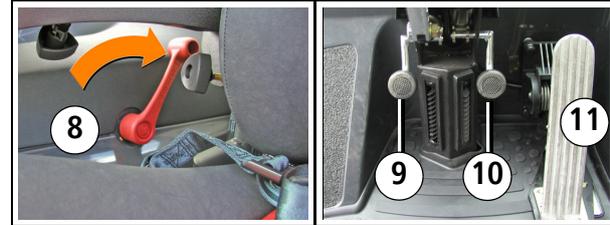
El freno de estacionamiento debe utilizarse exclusivamente para estacionar el vehículo.

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 puertas abiertas!

#### Aplicar el freno de estacionamiento

- Mover la palanca en la dirección de la flecha solo si el PistenBully está parado.
- **i** Al accionar el freno de estacionamiento se conmuta automáticamente la dirección de marcha a la posición neutra.



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

Ajuste de altura

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

Ajuste longitudinal

## 11 Pedal acelerador



## Indicación de los instrumentos (panel)



### Indicación - Pulsador

Si la conexión está activada, el testigo de control del lado izquierdo se enciende (*ver flecha*).  
Con un 2 interruptor escalonado lado izquierdo + lado derecho.  
Pulsando por segunda vez = desconectar



### Luz de estacionamiento / luz de marcha

Pulsado = luz de estacionamiento  
Nueva pulsación = luz de cruce



### Luz de carretera



### Faro orientable



### Luz de señalización omnidireccional



### Faro de trabajo delantero

Pulsado = xenón  
Nueva pulsación = xenón / Side finder  
*ver el capítulo Alumbrado de xenón*



### Faros antiniebla

*ver el capítulo Alumbrado de xenón*



### Faros de trabajo traseros

Pulsando por segunda vez = alumbrado Twin



### Intermitentes del lado izquierdo

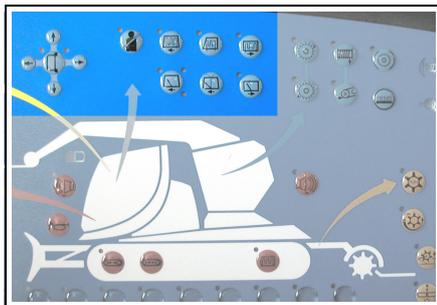


### Luces intermitentes de advertencia

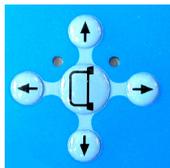


### Intermitentes del lado derecho

# PUESTO DEL CONDUCTOR



## Pulsador



**Ajuste de los retrovisores exteriores**



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



Si el símbolo se ilumina significa que el seguro del cinturón está desconectado.

38/166



**Calefacción del cristal delantero**

Eliminar la nieve y el hielo de los cristales antes de conectar la calefacción.

*Ver la información de taller para el cliente*



**Calefacción de cristales laterales y retrovisores exteriores**



**Calefacción de la luneta trasera**



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



**Limpialuneta delantero**

Intervalo / Posición 1 / Posición 2

*Ajuste de intervalo, ver Pulsador para barrido*



**Al accionar el pulsador, las escobillas limpiacristal delantero efectúan un barrido**

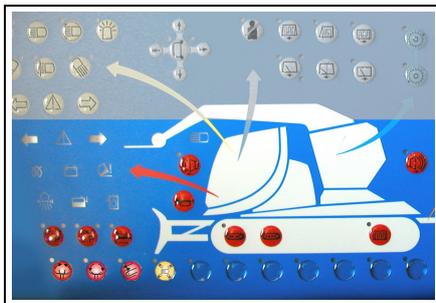


**Limpialuneta trasero**

Intervalo / Posición 1

*Ajuste de intervalo, ver el capítulo Volante*

# PUESTO DEL CONDUCTOR



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

Testigo de control del lado derecho = sentido codireccional de fresado

Testigo de control del lado izquierdo = contra-marcha de la fresa



## Sistema hidráulico de accionamiento de equipos adicionales delantero / trasero

Testigo de control del lado derecho = **trasero**

Testigo de control del lado izquierdo = **delantero**



## Posición flotante del portaequipos delantero



## Señal acústica de advertencia adicional (equipamiento especial)



## Señal acústica de advertencia



## Bocina



## Tensado de las cadenas



## Destensado de las cadenas



Antes de destensar las cadenas, detener el vehículo en posición horizontal y asegurarlo para impedir su desplazamiento.

¡Aplicar el freno de estacionamiento!

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.

Sinopsis

Datos  
técnicos

Seguridad

Manejo

Controles

Funcionamiento



### Calefacción del filtro previo del combustible

Conectar la calefacción: En caso de un nuevo arranque del motor diésel y de temperatura exterior bajo cero.

Desconectar la calefacción: En cuanto haya arrancado el motor diésel.



### ParkBlade (FunPark)

Pulsador presionado = desplegar

*Ver el capítulo Pala niveladora y las prescripciones de seguridad para los pesos del montaje frontal*



### ParkBlade (FunPark)

Pulsador presionado = plegar



### Retención

La retención se conecta:

- Para una preparación lateral lenta.
- 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.



## Luz central CONECTADA Memorizar el ajuste del interruptor de la luz:

- Presionar el pulsador
- Conectar las luces deseadas mediante el pulsador.
- Presionar de nuevo el pulsador (preferencia memorizada).

Al volver a arrancar el motor diésel y presionar el pulsador, se encienden todas las luces correspondientes al último ajuste memorizado.



## Placas para pistas de esquí de fondo Conmutación de función:

- Presionar el pulsador
- el testigo de control verde se ilumina
- **Ajuste de placas de tope activo.**
- Volver a accionar el pulsador
- El testigo de control está apagado
- **Elevar / bajar placas para pistas de esquí de fondo activado**
- *Ver el capítulo Placas para pistas de esquí de fondo*



## Opcional Fresa foco de trabajo

## Símbolos de advertencia



**Control de las luces intermitentes del lado izquierdo / lado derecho**  
**Control de las luces intermitentes de advertencia**



**Precalentamiento del aire de admisión conectado**



**Control de carga**

- Si la lámpara de control se ilumina durante la marcha:
  - Finalizar el funcionamiento de marcha
  - Determinar la causa
- ¡Resolución del problema!
- ¡El testigo de control se ilumina en ralentí!
- Aumentar brevemente las revoluciones del motor mediante el acelerador. El testigo de control se apaga y la batería se carga.



**Enclavamiento de la cabina no bloqueado**



**Control del filtro de aire**

- Comprobación / sustitución del filtro de aire



**Nivel insuficiente del agua de refrigeración**

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

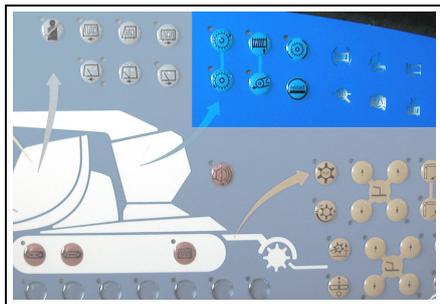


**Aceite hidráulico por debajo del nivel mínimo de aceite**

- Finalizar el funcionamiento de marcha
- Determinar la causa



**Luz de carretera conectada**



## Pulsador del torno de tambor de accionamiento



### Indicación sobre el pulsador:

Si la conexión está activada, el testigo de control del lado izquierdo se enciende (*ver flecha*).



### Corona giratoria - Freno de estacionamiento

Pulsando una vez = aplicar el freno

*El testigo de control se enciende.*

*Suena el zumbador de advertencia durante el servicio de cabestrante.*

Pulsando por segunda vez = freno desaplicado



### Basculamiento del brazo del cabestrante

Manteniendo pulsada la parte superior = girar hacia la derecha

Manteniendo pulsada la parte inferior = girar hacia la izquierda



### Desbobinado del cable del cabestrante / servicio del cabestrante

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

Pulsando por segunda vez = posición de punto muerto



Manteniendo pulsada la parte inferior = cabestrante CONECTADO

Pulsando por segunda vez = posición de punto muerto



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



Consulte las instrucciones de servicio del cabestrante.

## Símbolos de advertencia del cabestrante



**Freno de estacionamiento de la corona giratoria aplicado**



**Brazo del cabestrante - Control de advertencia**

- Brazo del cabestrante no bloqueado



**Control de advertencia del devanado del cable**

- Máxima longitud útil de cable alcanzada  
- Fallo en el devanado del cable del cabestrante.



**Control del trenzado del cable del cabestrante**

- Cable del cabestrante defectuoso

- Detener el funcionamiento.  
- Determinar la causa.

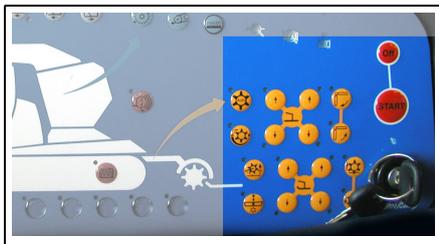


El control del trenzado del cable del cabestrante no sustituye al control visual del cable.



**La regulación electrónica de la fuerza de tracción está DESCONECTADA**

Control manual de la fuerza de tracción por medio del potenciómetro; la fuerza de tracción del cabestrante está ACTIVADA.



**Pulsadores de la fresa** *ver el cap. Fresa AlpinFlex*



## Funcionamiento de emergencia / automático de la fresa

Conectar el funcionamiento de emergencia de control de la fresa:

- Acoplar / desmontar la fresa
- Colocar la fresa hacia arriba
- Aviso de avería del control automático de la fresa

## Conexión del funcionamiento de emergencia del control de la fresa

- Manejo de la fresa mediante el transmisor de control manual y el shuttle de funcionamiento. *Véase el cap. Terminal*



Peligro de colisión de la fresa con el brazo del cabestrante en funcionamiento de emergencia sin limitación de elevación de la fresa.

Durante el funcionamiento de emergencia se muestra asimismo la indicación de profundidad de trabajo de la fresa.



## Función Boost de la fresa

número de revoluciones de la fresa incrementado, máx. 1600 r.p.m. *ver Botones táctiles*



## 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



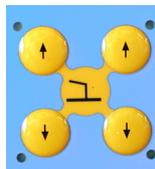
## Elevación automática de los equipos adicionales traseros al circular marcha atrás

*(ver el capítulo equipo adicional trasero)*



## Posición rígida de la fresa

*(solo FunPark)*



## Plegado / desplegado de los acabadores laterales

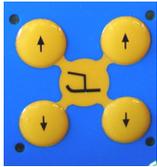
Pulsador izquierdo = acabador izquierdo  
Manteniendo pulsada la parte superior = plegar

**Manteniendo pulsada la parte inferior = desplegar**

Pulsador derecho = acabador derecho

Indicaciones por testigos de control también si el manejo se realiza con la palanca de mando.

# PUESTO DEL CONDUCTOR



## Elevación / bajada de las placas de tope

Pulsador izquierdo = placa de tope izquierda  
Pulsando la parte superior = elevar  
Pulsando la parte inferior = bajar  
Pulsador derecho = placa de tope derecha



## Ajuste de la profundidad de trabajo de la fresa

Manteniendo pulsada la parte superior = elevar la fresa  
Manteniendo pulsada la parte inferior = bajar la fresa

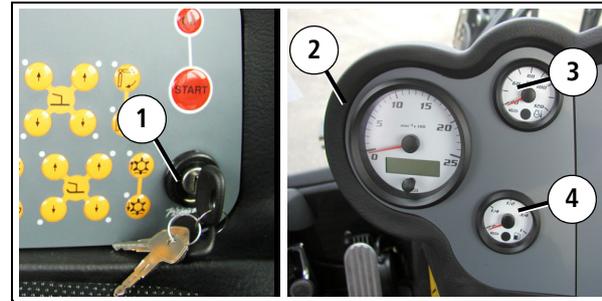
Profundidad de trabajo de la fresa: indicación mediante el terminal.



## Motor diésel ENCENDIDO / APAGADO

Posición de la llave de contacto: lista para el servicio.

START = arrancar el motor diésel  
Off = motor diésel APAGADO



## 1 Cerradura de encendido

- 0 Inserción y extracción de la llave de encendido / Parar el motor
- I Dispuesto para el funcionamiento / Encendido CONECTADO

**Arrancar el motor:** Presionar el pulsador ARRANQUE

## 2 Contarrevoluciones / horas de servicio

Indicación en pantalla: Presión de aceite, presión del turbocompresor, temperatura de aceite, tensión de la batería, régimen de motor

## 3 Temperatura del agua refrigerante del motor diésel

## 4 Indicador de combustible diésel

## Volante

### 5 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 efectúa un frenado a fondo.

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

El PistenBully se detiene en seco y ya no puede maniobrase.

- Accionar de inmediato el freno de estacionamiento.
- Posicionar el conmutador del sentido de la marcha en "punto muerto".

### Funcionamiento tras una parada

- Mantener presionado el pulsador de parada Pos. **5** durante 5 segundos como mínimo.

El PistenBully está listo de nuevo para el servicio.

- Si el motor diésel es DESCONECTADO, el pulsador de parada no tendrá que accionarse nuevamente con un nuevo arranque.



### 6 Pantalla de visualización

- Freno de estacionamiento aplicado
- Torno CONECTADO / DESCONECTADO, fuerza de tracción
- Indicación de funcionamiento de la alarma: Control del devanado del cable, longitud del cable, cable del cabestrante
- cadena destensada



**Al accionar el pulsador, las escobillas del limpiaventana trasero efectúan un barrido.**

**Ajuste de intervalo:**

- Conectar el limpiaventana trasero.
- El testigo de control de intervalo parpadea.
- Presionar el pulsador **W** *ver figura*

La duración de intervalo aumenta.

*(ver indicación de la pantalla táctil)*

Presionándolo de nuevo la duración de intervalo disminuye.

**Memorización de la duración de intervalo:**

- Presionar el pulsador **W** durante más de dos segundos.



**CONEXIÓN - DESCONEJÓN del accionamiento de la fresa**

Al accionar el freno de estacionamiento se desconecta automáticamente el accionamiento de la fresa. Al volver a soltar el freno de estacionamiento la fresa sigue desconectada (el símbolo de control de la fresa parpadea). El pulsador debe accionarse de nuevo para conectar la fresa.

## 6 Portaequipos trasero

Mantener en posición horizontal.

## 7 Portaequipos trasero

Girar hacia la derecha en posición horizontal.

## 8 Portaequipos trasero

Girar hacia la izquierda en posición horizontal.

## 9 Portaequipos trasero

En posición flotante horizontal.

## 10 Pulsador de dirección de marcha

Presionado en la parte superior = marcha hacia delante

Posición de punto muerto = pulsarlo de nuevo

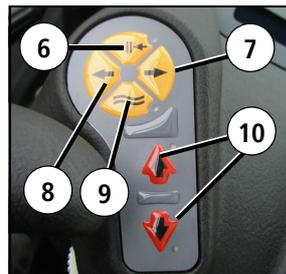
Presionado en la parte inferior = marcha atrás (con alarma de marcha atrás)



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

- Incrementar el número de revoluciones del motor / la velocidad de marcha con el pedal acelerador.

El PistenBully inicia la marcha.



## 11 Rueda para regular la velocidad de marcha

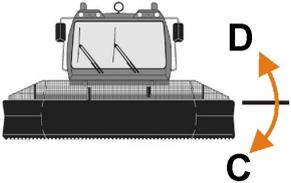
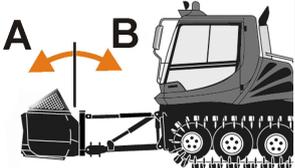
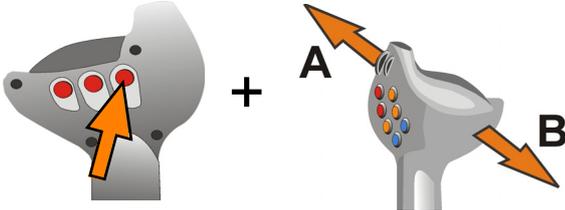
La velocidad de marcha depende del número de revoluciones del motor, de la posición seleccionada del potenciómetro y de la resistencia a la tracción. El número de revoluciones se selecciona con el pedal acelerador y la velocidad máxima se regula con el potenciómetro.

*Ver al respecto Pulsador de retención*

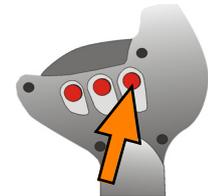
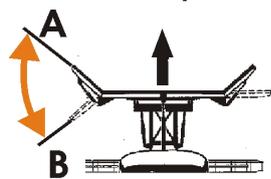
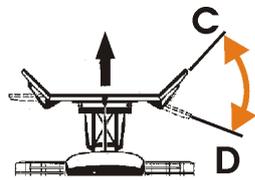
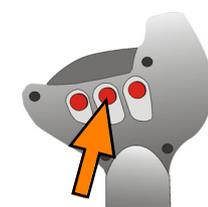
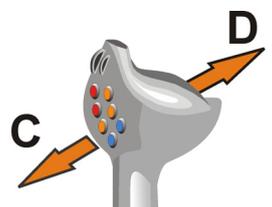
## 12 Rueda para regular las revoluciones del eje de la fresa

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

# PALANCA DE MANDO MULTIFUNCIÓN

Pala niveladora	Palanca de mando	Pulsador	Posición
<p><b>Elevar - Bajar</b></p> 		<p>Posición flotante</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>Inclinación / versión 1</b></p> 			<p><b>A</b> - hacia delante</p> <p><b>B</b> - hacia atrás</p>

# PALANCA DE MANDO MULTIFUNCIÓN

Pala niveladora	Pulsador	Palanca de mando	Posición
<b>Giro</b> 			<p>C - Giro a la izquierda.</p> <p>D - Giro 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

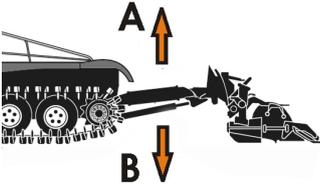
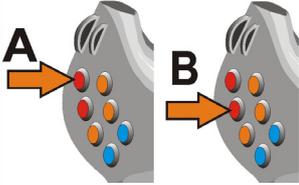
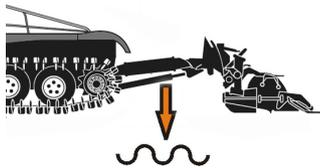
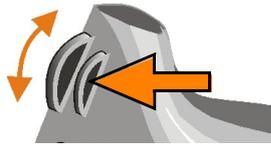
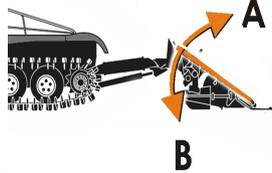
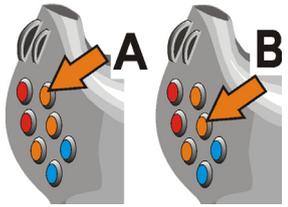
Seguridad

Manejo

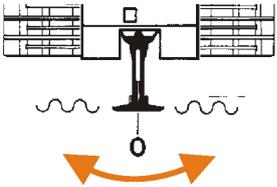
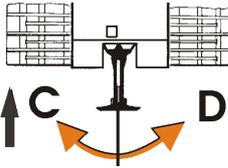
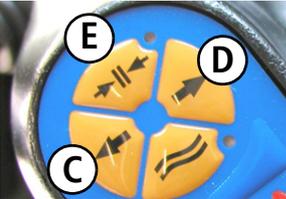
Controles

Funcionamiento

# PALANCA DE MANDO MULTIFUNCCIONAL

Portaequipos trasero	Palanca de mando	Pulsador / potenciómetro	Posición
<b>Elevar - Bajar</b> 			<b>A</b> - elevar  <b>B</b> - bajar Presionar = bajar completamente Nueva pulsación = detención
<b>Posición flotante</b> 	<b>1.</b> 	<b>2.</b> 	<b>1.</b> Presionar <b>2.</b> Girar hacia la derecha = descargar Posición intermedia (posición de encastre) = posición flotante Giro hacia la izquierda = presión
<b>Ajuste de la profundidad de trabajo</b> 	<b>Estándar y cabestrante</b> 	¡Solo presionar en caso de fresa con acabadores laterales! 	<b>A</b> presionado = aumentar la profundidad de la fresa. <b>B</b> presionado = disminuir la profundidad de la fresa. ¡Atención! Profundidad de trabajo de la fresa: indicación mediante la pantalla táctil

# PALANCA DE MANDO MULTIFUNCIÓN

Portaequipos trasero	Palanca de mando	Pulsador	Posición
<p><b>Posición flotante</b></p> 			
<p><b>Giro horizontal</b></p> 	<p><b>C</b> - Giro a la izquierda <b>D</b> - Giro a la derecha</p>		<p><b>E</b>- pulsación breve = posición rígida <b>E</b>- volviendo a pulsar brevemente = centrado en el punto medio <b>E</b>- manteniendo pulsado = portaequipos centrado en el punto medio mientras el pulsador se mantiene accionado.</p>

Sinopsis

Datos técnicos

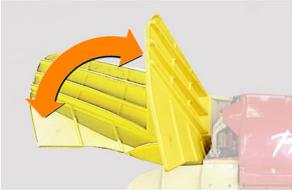
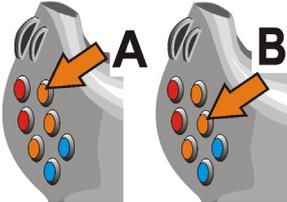
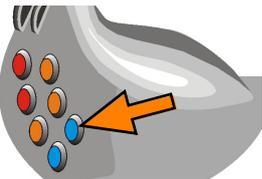
Seguridad

Manejo

Controles

Funcionamiento

# PALANCA DE MANDO MULTIFUNCCIONAL

Portaequipos trasero	Palanca de mando	Pulsador	Posición
<p><b>Acabadores laterales</b></p> 			<p><b>Acabador izquierdo A</b>  Pulsando una vez = desplegar por completo  Pulsando por segunda vez = plegar por completo</p> <p><b>Acabador derecho B</b></p>
			<p><b>Torno activo</b>  <b>CONECTADO /</b>  <b>DESCONECTADO</b></p>

Portaequipos FunPark	Palanca de mando	Pulsador	Posición
<p><b>Power Angle</b></p>			<p><b>A</b> - Replegar la fresa  <b>B</b> - Desplegar la fresa</p> <p>Indicación de la pantalla táctil:                      Funcionamiento de emergencia de control de la fresa  <b>¡Atención!</b> Conmutar al modo automático al concluir.</p>
<p><b>Inclinación</b></p>			<p><b>A</b> - inclinación hacia delante  <b>B</b> - inclinación hacia atrás</p>
<p><b>Conexión de la fresa</b></p>			<p><b>Conexión escalonada de la fresa</b>                      Manteniendo presionado = CONEXIÓN</p>

# PLACAS PARA PISTAS DE ESQUÍ DE FONDO (OPCIONAL)



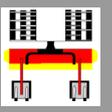
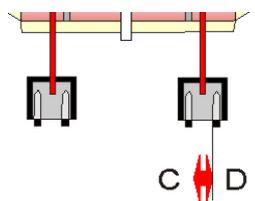
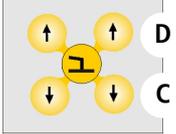
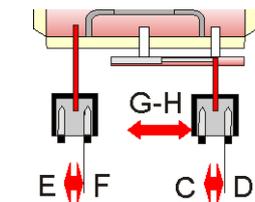
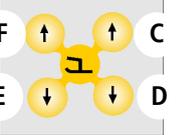
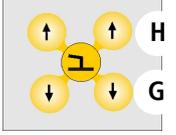
## Placas para pistas de esquí de fondo

Elevar / bajar / comprimir

<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>C B A</p>		<p><b>Todas las placas de tope</b></p>	<p><b>A-C</b> - Placas de tope Elevar / bajar</p> <p><b>E</b> - Elevar todas las placas de tope</p> <p><b>F</b> - Bajar todas las placas de tope</p>
<p>C B A D</p>		<p><b>Comprimir</b></p>	<p><b>A-D</b> - Placas de tope Elevar / bajar</p> <p><b>+/-</b> Presión de compresión de las placas de tope valor 0 -100%. <i>Véase indicación terminal</i></p>



# PLACAS PARA PISTAS DE ESQUÍ DE FONDO (OPCIONAL)

 <b>Variante 1 / 2</b> Placas para pistas de esquí de fondo dobles			
		 	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presionar la conmutación de función - El testigo de control se enciende</li> </ul> <p><b>C/D</b> Distancia entre pistas</p>
	 	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presionar la conmutación de función - El testigo de control se enciende</li> </ul> <p><b>C-F</b> Distancia entre pistas <b>G-H</b> Distancia entre placas de tope</p>

Sinopsis

Datos técnicos

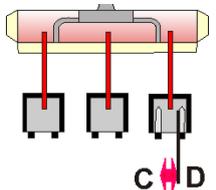
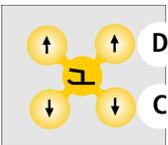
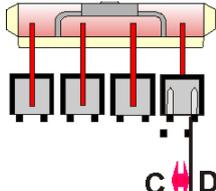
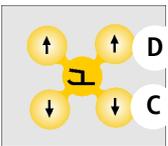
Seguridad

Manejo

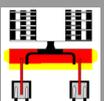
Controles

Funcionamiento

# PLACAS PARA PISTAS DE ESQUÍ DE FONDO (OPCIONAL)

	<h2>Variante 3 / 4</h2> <p>Placas para pistas de esquí de fondo triples / cuádruples</p>		
		 	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presionar la conmutación de función                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- El testigo de control se enciende</li> </ul> </li> </ul> <p><b>C/D</b> Distancia entre pistas</p>
		 	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presionar la conmutación de función                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- El testigo de control se enciende</li> </ul> </li> </ul> <p><b>C/D</b> Distancia entre pistas</p>

# PLACAS PARA PISTAS DE ESQUÍ DE FONDO (OPCIONAL)



**Variante 5**  
Placas para pistas de esquí de fondo dobles con 1 fresa para pistas de esquí

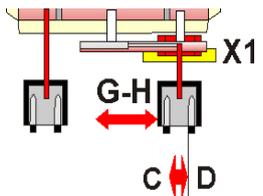
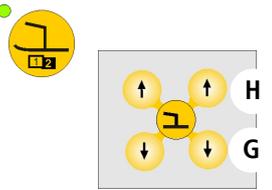
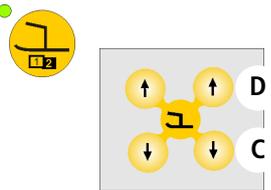
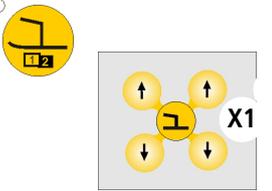
## Fresa de placas para pistas de esquí de fondo X (ajutable desde el terminal)



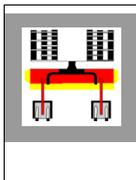
Fresa de placas para pistas de esquí de fondo desconectada.

La fresa de placas para pistas de esquí de fondo está desconectada al elevar la placa para pistas de esquí.

La fresa de placas para pistas de esquí de fondo está desconectada al elevar la fresa.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conmutación de función - El testigo de control se enciende</li> <li><b>C/D</b> Distancia entre pistas</li> <li><b>G-H</b> Distancia entre placas de tope</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conmutación de función - Testigo de control APAGADO</li> <li><b>X1</b> Elevar / bajar fresa para pistas de esquí de fondo</li> </ul>

# PLACAS PARA PISTAS DE ESQUÍ DE FONDO (OPCIONAL)



**Variante 6**

Placas para pistas de esquí de fondo  
dobles con  
2 fresas para pistas de esquí

## X -Fresa de placas para pistas de esquí de fondo

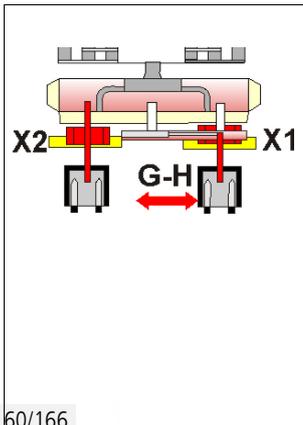
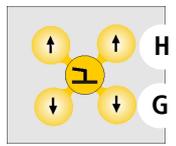
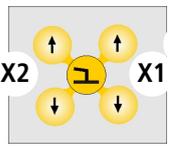
(ajustable a través de terminal)



Fresa de placas para pistas de esquí de fondo desconectada.

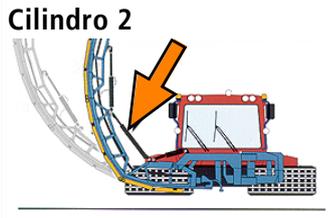
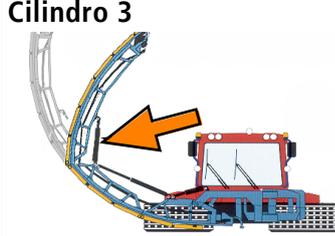
La fresa de placas para pistas de esquí de fondo está desconectada al elevar la placa para pistas de esquí.

La fresa de placas para pistas de esquí de fondo está desconectada al elevar la fresa.

	 	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conmutación de función - El testigo de control se enciende</li> <li><b>G-H</b> Distancia entre placas de tope</li> <li>○ Conmutación de función - Testigo de control APAGADO.</li> <li><b>X1/2</b> Elevar / bajar fresa para pistas de esquí de fondo</li> </ul>
--	---	--	---



# PIPE MAGICIAN (OPCIONAL)

Pipe Magician	Pulsador	Palanca de mando MF	Posición
<b>Cilindro 1</b> 			<b>A</b> - Expansión del cilindro  <b>B</b> - Introducción del cilindro
<b>Cilindro 2</b> 			<b>A</b> - Expansión del cilindro  <b>B</b> - Introducción del cilindro
<b>Cilindro 3</b> 			<b>C</b> - Introducción del cilindro  <b>D</b> - Expansión del cilindro

Sinopsis

Datos técnicos

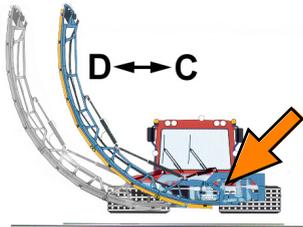
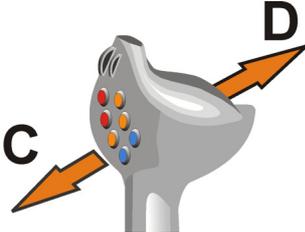
Seguridad

Manejo

Controles

Funcionamiento

# PIPE MAGICIAN (OPCIONAL)

Pipe Magician	Pulsador	Palanca de mando MF	Posición
<b>Bastidor de desplazamiento</b> 			<b>C</b> - Introducción del cilindro <b>D</b> - Expansión del cilindro



Consulte las instrucciones de servicio del Pipe Magician.

# STICK (OPCIONAL)



Sinopsis

Datos  
técnicos

Seguridad

**Manejo**

Controles

Funcionamiento

## Manejo



### **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 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 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. El número de revoluciones de la fresa aumenta o disminuye en función del estado de la nieve.



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



Al accionar el freno de estacionamiento se desconecta automáticamente el accionamiento de la fresa. Al volver a soltar el freno de estacionamiento la fresa sigue desconectada (el símbolo de control de la fresa 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.

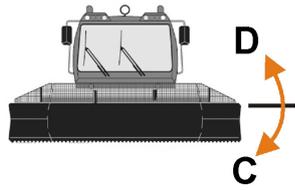
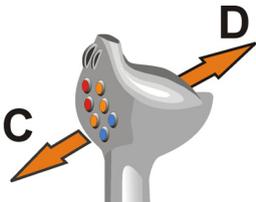
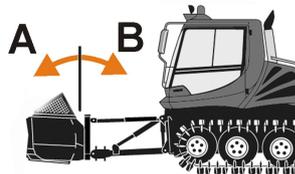
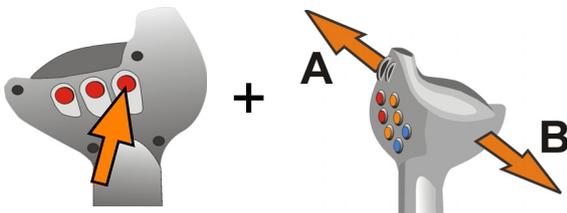


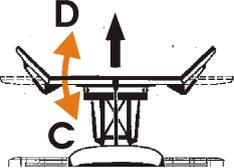
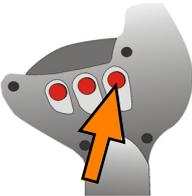
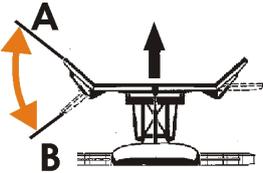
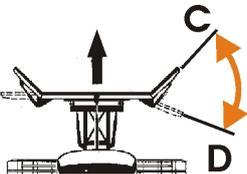
### ¡ADVERTENCIA!

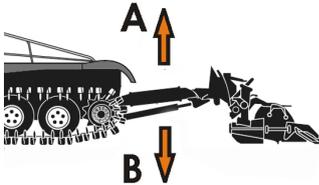
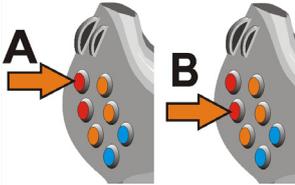
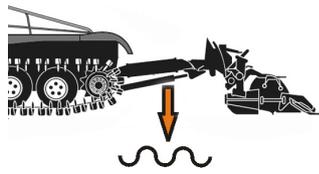
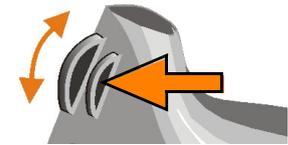
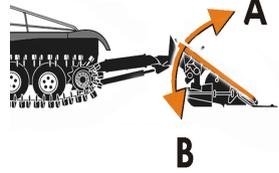
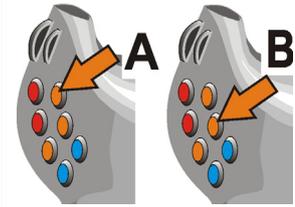
**¡Conducir con el acelerador de mano!  
¡La velocidad de marcha y el número de revoluciones del motor diésel ya no se reducen mediante el pedal acelerador!  
Solamente pueden ser aumentadas.**

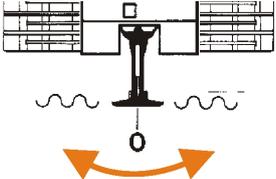
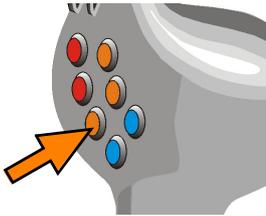
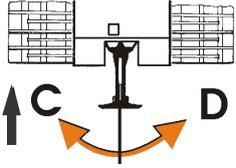
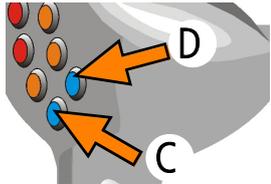
### Reducir las revoluciones del motor diésel / la velocidad de marcha

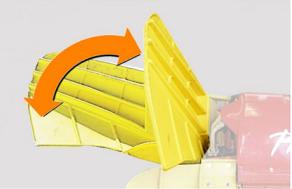
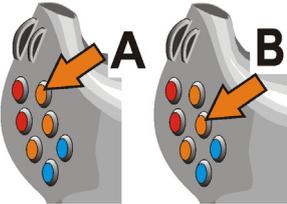
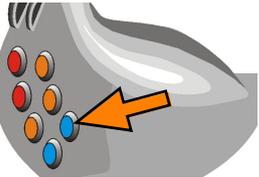
- **Variante 1**  
Inclinar los Sticks en dirección a la posición neutra.
- **Variante 2**  
Presionar el pulsador **5** del acelerador de mano.

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

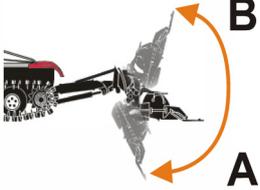
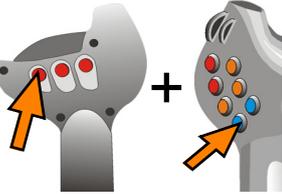
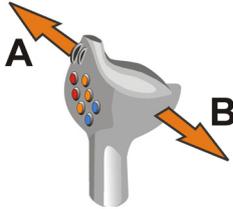
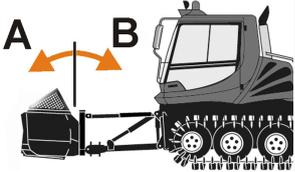
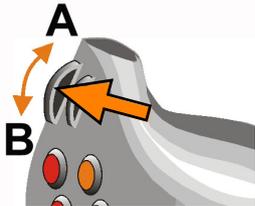
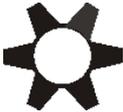
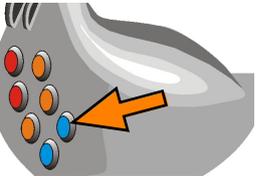
Pala niveladora	Pulsador	Palanca de mando	Posición
<p><b>Giro</b></p> 			<p>C - Giro a la izquierda. D - Giro a la derecha.</p>
<p><b>Pieza lateral izquierda</b></p> 			<p>A - Pieza lateral hacia el interior. B - Pieza lateral hacia el exterior.</p>
<p><b>Pieza lateral derecha</b></p> 			<p>C - Pieza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

Portaequipos trasero	Palanca de mando	Pulsador / potenciómetro	Posición
<b>Elevar - Bajar</b> 			<b>A</b> - elevar  <b>B</b> - bajar Presionar = bajar completamente Nueva pulsación = detención
<b>Posición flotante</b> 	<b>1.</b> 	<b>2.</b> 	<b>1.</b> Presionar <b>2.</b> Girar hacia la derecha = descargar Posición intermedia (posición de encastre) = posición flotante Giro hacia la izquierda = presión
<b>Ajuste de la profundidad de trabajo</b> 	<b>Estándar y cabestrante</b> 	¡Solo presionar en caso de fresa con acabadores laterales! 	<b>A</b> presionado = aumentar la profundidad de la fresa. <b>B</b> presionado = disminuir la profundidad de la fresa. ¡Atención! Profundidad de trabajo de la fresa: indicación mediante la pantalla táctil

Portaequipos trasero	Palanca de mando MF	Pulsador	Posición
<p><b>Posición flotante</b></p> 			<p><b>pulsación durante varios segundos</b>            = centrado en el punto medio  <b>pulsación breve</b> = posición rígida  <b>pulsando otra vez</b> = Posición flotante</p>
<p><b>Giro horizontal</b></p> 			<p><b>C</b> -Girar fresa hacia la izquierda  <b>D</b> -Girar fresa hacia la derecha</p>

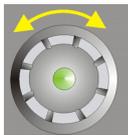
Portaequipos trasero	Palanca de mando	Pulsador	Posición
<p><b>Acabadores laterales</b></p> 			<p><b>Acabador izquierdo A</b>                      Pulsando una vez = desplegar por completo                      Pulsando por segunda vez = plegar por completo</p> <p><b>Acabador derecho B</b></p>
			<p><b>Torno activo</b>  <b>CONECTADO /</b>  <b>DESCONECTADO</b></p>

# STICK / FUNPARK (OPCIONAL)

Portaequipos FunPark	Palanca de mando	Pulsador	Posición
<p><b>Power Angle</b></p> 			<p><b>A</b> - Replegar la fresa  <b>B</b> - Desplegar la fresa</p> <p>Indicación de la pantalla táctil:          Funcionamiento de emergencia          de control de la fresa  <b>¡Atención!</b> Conmutar al modo          automático al concluir.</p>
<p><b>Inclinación</b></p> 			<p><b>A</b> - inclinación hacia delante  <b>B</b> - inclinación hacia atrás</p>
<p><b>Conexión de la fresa</b></p> 			<p><b>Conexión escalonada de la fresa</b>          Manteniendo presionado =          CONEXIÓN</p>



El **TCC Terminal-Control-Center** es una unidad de operación para la pantalla táctil en el salpicadero. Con el Terminal-Control-Center se puede manejar la pantalla táctil cómodamente desde el asiento. El manejo se puede realizar también paralelamente a través de la pantalla táctil.



## Transportador de función

Modificar el valor de ajuste actual.  
Sentido horario: aumentar valor  
Sentido antihorario: disminuir valor.



## Salto entre los campos de selección

- dentro de la ventana activa.



## Confirmar una preselección

La preselección hace referencia al transportador de función, el selector de menú y el navegador de programa.



- Cancelar una entrada / función.
- Cambio al nivel de menú superior.



## Tecla para inicio y página de favoritos.

Pulsando de nuevo cambia entre Inicio y página de favoritos.



## Selector de menú

Selecciona el menú en el programa activo.

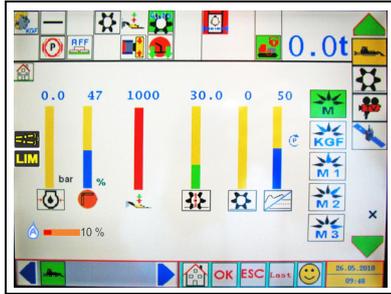


## Navegador de programa (sin ocupar)

Selección software de función:

- Vehículo
- Navegación - registro datos de servicio
- Servicio técnico
- Manual





## Página de inicio / Sinóptico

**Indicación:** Limpiar la pantalla táctil sólo con producto limpia-cristales de uso comercial.

### Botones de pantalla táctiles:

- Selección de función por contacto



**Datos de vehículo** ..... 81

**Página de la fresa** ..... 82

**Página de cámara *opcional*** ..... 83

**SnowSat *opcional***  
véase las instrucciones de servicio separadas



**Salto a la primera página**

**Confirmar una función**

**Retroceder un nivel**

**Salto a la última página**

**no ocupado**



### Configuración de fábrica

**i** ¡Botón táctil! Tocando se modifica el nivel del círculo de personas 1 hasta 3 y KGF.

Antes de cada marcha se ha de comprobar el ajuste seleccionado si es el correcto.



### Persona 1 hasta 3

Nivel de ajuste personal para la ocupación de función modificada en el joystick y en el panel.

¡La entrada de código sólo se puede realizar mediante el servicio técnico de Kässbohrer!

## PILOTO DE CONTROL



### Nivel AdBlue o bien falta de calidad

**Iluminado:** Contenido del depósito inferior a 20 % o bien falta de calidad

**Parpadea:** Contenido del depósito inferior al 10 %

## PILOTO DE CONTROL



### Reducción de potencia motor diésel

**Iluminado:** Potencia reducida al 80%

**Parpadea:** Potencia reducida al 20% el símbolo de botón OVER RIDE está iluminado.

## SÍMBOLO PANTALLA TÁCTIL



### Reducción de potencia del motor diésel ON / OFF

Si se ilumina la indicación LIM aparece el símbolo de botón OVER RIDE OFF.

Potencia del motor diésel reducida al 20 %.



Pulsar el símbolo pantalla táctil:

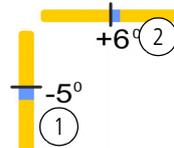
OVER RIDE ON iluminado.

Potencia del motor diésel al 100 %. Máximo 30 minutos.



**Nivel de indicación de llenado AdBlue en %**

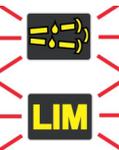
## INDICACIÓN DE INCLINACIÓN PISTENBULLY



**1** Indicación de inclinación en sentido de circulación

**2** Indicación de inclinación horizontal

**i** Durante el transporte de personas / material en la galería, suena una señal acústica de advertencia al momento de sobrepasar un valor de inclinación determinado.

Indicación		Falta de calidad AdBlue	Sistema SCR
	<p><b>Contenido del depósito inferior al 20 %</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comprobar el nivel de llenado en la indicación Terminal y en su caso reponer AdBlue.</li> </ul>	<p><b>Detectada una falta de calidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Finalizar el funcionamiento y desplazarse al taller más próximo.</li> </ul>	
	<p><b>Contenido del depósito inferior al 10 %</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comprobar el nivel de llenado en la indicación Terminal y en su caso reponer AdBlue.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cambiar / reponer AdBlue véase página 142.</li> </ul>	<p>Potencia del motor diésel reducida al 80 % en el intervalo de 10 minutos.</p>
	<p><b>Contenido del depósito inferior al 10 % desde hace más de 60 minutos.</b></p>	<p><b>Falta de calidad desde hace más de 60 minutos.</b></p>	<p>Potencia del motor diésel 80 reducida al 50 % .</p> <p>Reducción de las revoluciones del motor diésel a 1000 r.p.m.</p> <p><b>i</b> 30 minutos mínimo de tiempo de reducción.</p>
	<p><b>Cantidad de depósito inferior al 10 % desde hace más de 210 minutos.</b></p>	<p><b>Falta de calidad desde hace más de 210 minutos.</b></p>	<p>Potencia del motor diésel 50 reducida al 20 % .</p> <p><b>i</b> 30 minutos mínimo de tiempo de reducción.</p>



## Diagrama de barras



**Presión del aceite del motor**



**Ajuste de la chapaleta para nieve de la fresa**

*Ver el capítulo Fresa AlpinFlex*



**Presión de apoyo**



**Indicación:**

El marco rojo aparece al activar descender por-taequijos trasero.



**Profundidad de trabajo de la fresa**



**Número de revoluciones de la fresa**



**Ajuste del contorno de la pista**



**Presión de calcado placas de rodadura**

*opcional*

Ajuste mediante el transportador de función

## Seleccionar selector de fresa



El selector de fresa sólo aparece en la página de inicio con fresa Alpinflex / fresa Multiflex instalada.



**M** = Ajuste manual mediante potenciómetro y botón

**KGF** = ¡Configuración de fábrica no modificable!  
Para el 80 % de todas las condiciones de nieve.

**M 1** = Opción de ajuste de libre selección

**M 2** = Opción de ajuste de libre selección

**M 3** = Opción de ajuste de libre selección

- La opción de ajuste de libre selección varía en el lado de fresa / SET véase *página 84*.

## Página de inicio / símbolos de control



**Freno de estacionamiento activado**

además:

**Control de separación de frenos freno de estacionamiento**

Presión de separación descendida por debajo de los 120 bar



**Freno de estacionamiento abierto**

Sin indicación



**Centrifugadora de fresa frontal instalada**



**Magician instalado**



**Sentido de circulación neutro**



**Sentido de circulación avance**



**Sentido de circulación retroceso**



**Fresa AlpinFlex instalada**



**Fresa 2000 instalada**



**Fresa MultiFlex instalada**



**Torno de tambor de accionamiento conectado**



**Torno activo conectado**

*Equipamiento especial*



**Fresa detenida**



**Fresa ON**



**Fresa en marcha**





Portaequipos trasero fijo



Portaequipos trasero descendido



Portaequipos trasero elevado



Ambos acabadores laterales



Acabador lateral derecho elevado  
Acabador lateral izquierdo descendido



Ambos acabadores elevados

## Portaequipos trasero en posición horizontal



Fijo



centro



derecho



izquierda



Posición flotante



**Servicio de emergencia de control de fresas**



**Control de fresas en modo automático**



**Pre calentamiento del aire de admisión  
CONECTADO**

*Véase cap. motor diésel*



**¡Control de filtro de aire!  
Comprobar el filtro de aire y sustituirlo en  
caso necesario.**



**¡Filtro de aire!  
Aspiración de aire, aire fresco (aire frío)**



**¡Filtro de aire!  
Aspiración de aire compartimento de motor  
(aire caliente)**



**¡Avería grave!  
¡Detener el funcionamiento!**

*véase cap. código de error terminal*



**¡Avería de gravedad media!**

*véase cap. código de error terminal*



**¡Nivel insuficiente del agua de refrigeración!  
Para el funcionamiento.- Solucionar la causa.  
Reponer agua de refrigeración *véase cap. control***



**¡ADVERTENCIA!**

**¡Peligro de escaldadura!  
El sistema de refrigeración esta bajo sobrepre-  
sión.**

**Remedio: Utilizar guantes protectores.**



**Bloqueo del bastidor superior cerrado**



**Bloqueo del bastidor superior abierto**



**¡Filtro sucio en el depósito hidráulico!**

- ¡La lámpara de advertencia se enciende con tem-  
peratura de funcionamiento!
- Parar el funcionamiento
- Cambiar filtro



**¡Temperatura demasiado alta del aceite hí-  
dráulico!**

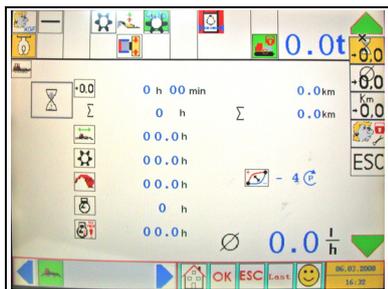


**Indicador de velocidad**





## Datos de vehículo



**+0,0**

Horas de servicio diario

**Σ**

Horas de servicio totales



Horas de servicio de marcha



Horas de servicio de fresa



Horas de servicio de torno



Horas de servicio motor diésel



Motor diésel accionado por encima de las revoluciones máx



Sensor de velocidad de radar  
no ocupado



Sensibilidad del volante

Ajuste a través del transportador de función



Consumo de diésel

Valor arriba = consumo actual

Valor abajo = consumo medio



Poner el cuentakilómetros diario a 0

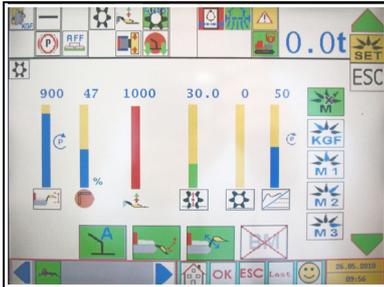


Opciones de ajuste ampliadas

El nivel de autorización con entrada de código sólo lo puede realizar personal del taller con formación.



## Página de la fresa



Número de revoluciones de la fresa



Profundidad de trabajo de la fresa



Presión de apoyo



## Ajuste del contorno de la pista

Ajuste mediante el shuttle de funcionamiento



## Contorno de rodadura

0 = corte

30 = seguimiento

60 = permanece

100 = aumentar



## Basculación de la fresa estando elevada

### Ventajas:

- Mejor visibilidad hacia atrás
- Desplazamiento del centro de gravedad de la fresa respecto al vehículo
- Ventajoso al efectuar trabajos de empuje

### Ajuste:

Elevación del portaequipos

Ajuste de la fresa mediante el shuttle de funcionamiento



## Ajuste de la chapaleta para nieve de la fresa

Ver el capítulo Fresa AlpinFlex



## Botones táctiles

### Selección de función por contacto



#### Elevación de la fresa

Ventajas:

En el ajuste de elevar fresa, el acabador abandona como último la nieve al elevar la fresa. El contorno de la pista es más limpio (no se deja atrás ninguna pared de nieve).



#### Fresa rígida

La fresa y los acabadores se elevan al mismo tiempo.



#### Amortiguación de vibraciones activada

Se amortiguan las vibraciones del portaequipos en la marcha por terreno accidentado.



Al arrancar de nuevo el motor, la amortiguación de vibraciones está activada.



#### Abatir automáticamente los acabadores laterales.

#### Sin plegado automático.



#### Fresa de placas para pistas de esquí de fondo desconectada.



Fresa de placas para pistas de esquí de fondo desconectada.



Fresa de placas para pista de fondo desconectada al levantar la placa de pista de fondo.



La fresa de placas de pista de fondo está desconectada al levantar la fresa.



#### Función Boost CON

Número máx de revoluciones de la fresa 1600 r.p.m



#### Función Boost DESC

Número máx de revoluciones de la fresa 1300 r.p.m



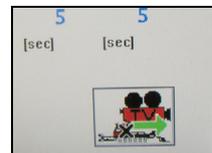
### Cámara trasera *opcional*

Cámara de marcha atrás desconectada mediante pantalla táctil

- Tocar el símbolo (ver flecha)



Cámara de marcha atrás conectada mediante pantalla táctil.

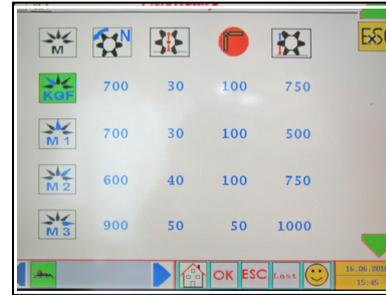




## Valor de ajuste de la fresa

Los valores de ajuste de la fresa **M1 / M2** y **M3** ofrecen las siguientes opciones de ajuste.

- Guardar los valores de ajuste de la fresa clasificados por tipo de nieve, como nieve recién caída, nieve húmeda y nieve dura.
- Guardar los valores de ajuste de la fresa como ajustes personalizados.



## Valores orientativos para las condiciones de nieve existentes



Tipo de nieve	Número de revoluciones de la fresa	Profundidad de trabajo de la fresa	Chapaleta para nieve	Presión de compresión	Control de la fresa
<b>KGf</b>	<b>700</b>	<b>50</b>	<b>100*</b>	<b>750</b>	<b>60</b>
<b>M1</b> Nieve recién caída	700	50	100*	500	60
<b>M2</b> Nieve húmeda	600	60	100*	750	60
<b>M3</b> Nieve dura	900	70	50	1000	60

100\* = la chapaleta para nieve está junto al acabador.





## Indicación de avería

Categoría	Pantalla de visualización	Consulta
<p><b>¡Avería de gravedad media!</b></p> <p>Suena el zumbador de advertencia: ¡10 seg. ON y 0,5 seg. OFF!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Indicación en la pantalla de visualización ATENCIÓN</b></li> <li>- <b>Símbolo de advertencia de color amarillo</b></li> <li>- <b>¡Posibilidad de limitación!</b></li> </ul> <p>Solicitar el código de avería: Pulsar OK.</p> <p><b>Confirmación de la avería: tecla ESC</b></p> <p><b>Aviso múltiple:</b> en caso de no tomar en consideración un fallo que pudiera dañar el vehículo.</p>		

## Categoría

### ¡Avería de poca importancia!

**Suena el zumabador de advertencia:**

¡0,5 seg. ON y 1,5 seg. OFF!

- **Display de visualización!W**
- **Símbolo de advertencia de color verde**
- **¡posibilidad de limitación reducida!**

## Categoría

### ¡Avería grave!

**Suena el zumabador de advertencia:**

¡Señal acústica continua!

- **Indicación en la pantalla de visualización STOP**
- **Símbolo de advertencia de color rojo**
- **Parar el funcionamiento**



## Leyenda código de error

**3,2,001**

### Grupo constructivo

- 1 = Motor
- 2 = Control de vehículo
- 3 = Fresa
- 4 = Control de torno
- 5 = ESX
- 6 = Display
- 7 = Monitorización CAN
- 10 = Hidráulica de trabajo
- 14 = Equipo trasero

**3,2,001**

### Avería

- 1 = Avería grave (rojo)
- 2 = Avería media (amarillo)
- 3 = Avería ligera (verde)

**3,2,001**

**001** = Número correlativo del código de error

Avería	Significado
2,1,030	Potenciómetro de volante
2,1,036	Botón de avance / retroceso
2,1,070	Salida de servo avance izquierdo
2,1,071	Salida servo retroceso izquierdo
2,1,072	Salida servo retroceso derecha
2,1,073	Salida servo avance derecha
6,1,021	Error de memoria PSX
10,1,015	Válvula-profundidad de fresa
10,1,016	Válvula-regulador profundidad de fresa
10,1,017	Válvula regulador de corriente PV9
10,1,018	Válvula-A profundidad de fresa
10,1,019	Válvula-B profundidad de fresa
10,1,020	Ningún dato de válvulas
1,2,040	Valor de acelerador / especificación valor nominal de motor
1,2,044 hasta 1,2,068	Motor
1,2,074	Estrangulador constante
2,2,031	Potenciómetro de dirección tolerancia de regulación

Sinopsis

Datos técnicos

Seguridad

Manejo

Control

Funcionamiento

## TERMINAL

Avería	Significado
<b>2,2,032</b>	Potenciómetro pulgadas
<b>2,2,033</b>	Potenciómetro pulgadas tolerancia de regulación
<b>3,2,001</b>	Sistema de medición longitudinal del cilindro elevador
<b>3,2,002</b>	Sistema de medición longitudinal del cilindro de regulación de la profundidad de trabajo de la fresa
<b>3,2,005</b>	Tecla de ajuste de la profundidad de trabajo de la fresa "elevar" defectuosa
<b>3,2,006</b>	Tecla de ajuste de la profundidad de trabajo de la fresa "bajar" defectuosa
<b>3,2,007</b>	Tecla de ajuste de la profundidad de trabajo de la fresa defectuosa
<b>3,2,024</b>	Botón de fresa ON / OFF
<b>3,2,034</b>	Potenciómetro - revoluciones de fresa
<b>3,2,035</b>	Valores potenciómetro fresa tolerancia de regulación
<b>3,2,075</b>	Válvula 3ª. bomba (fresa)
<b>4,2,038</b>	Tornos - detección nivel de marcha
<b>4,2,069</b>	Detección de tornos

Avería	Significado
<b>7,2,043</b>	no hay datos de motor disponibles mediante CAN
<b>10,2,013</b>	Control proporcional profundidad de fresa
<b>1,3,004</b>	Ningún dato del motor
<b>3,3,003</b>	Indicación de profundidad de trabajo de la fresa defectuosa
<b>3,3,008</b>	Tecla fresa manual / automático defectuosa
<b>6,3,022</b>	Ningún dato de la pantalla de visualización
<b>10,3,012</b>	Válvula de control proporcional PV9
<b>10,3,014</b>	Control proporcional profundidad de fresa
<b>10,3,023</b>	Interruptor del transmisor de control manual de la fresa
<b>14,3,041</b>	Señal fresa multiflex
<b>14,3,042</b>	Señal entrada de fresa
<b>16,3,037</b>	Detección de equipos frontales

- Para informaciones más detalladas de los mensajes de avería, consulte el taller de asistencia técnica correspondiente.





## Funcionamiento de emergencia electrónica de conducción



En caso de fallo de la electrónica de conducción, no estarán activas las funciones siguientes:

Potenciómetro de volante

- Acelerador de marcha

- Interruptor del sentido de marcha

- **Indicación código de error**  
acuse de error: pulsar la tecla ESC.

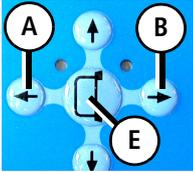


Se permite la conducción en funcionamiento de emergencia sólo hasta el taller siguiente.

Velocidad de marcha reducida en caso de fallo del potenciómetro de volante / acelerador de marcha.

En funcionamiento de emergencia están encendidos los intermitentes de emergencia.

## Funcionamiento de emergencia dirección de marcha



Ajuste mediante reglaje de retrovisores

### Dirección:

A = Volante a la izquierda

B = Volante a la derecha

E = Posición neutra

## marcha



Sentido de circulación avance

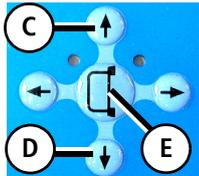


Posición neutra



Sentido de circulación retroceso

## Funcionamiento de emergencia velocidad de marcha



Ajuste mediante reglaje de retrovisores

### Velocidad:

C = aumentar

D = disminuir

E = Neutro / ralentí

## Funcionamiento de emergencia sentido de

## Ajuste manual de la velocidad del ventilador

- Arrancar el motor diésel.



- Pulsar la tecla.



### Ajuste del ventilador:

DESCONECTADO - AUTO - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7  
Efectuar la selección con las teclas.



- Confirmación pulsando la tecla.



- Seleccionar la indicación en °C / °F pulsando la tecla.



- Pulsar simultáneamente ambas teclas.



- Queda memorizada la indicación de la temperatura.

## Ajuste de la indicación de temperatura

°C / °F

- Encendido del motor CONECTADO



- Pulsar simultáneamente ambas teclas.



Indicación de pantalla: CODE



- CODE = pulsar 3 veces la tecla.



- Pulsar la tecla hasta que se muestre la indicación 16

## Indicación de la temperatura interior



- Pulsar la tecla hasta que se desconecte el diodo luminoso.

## Indicación de la temperatura exterior



- Pulsar la tecla hasta que se ilumine el diodo luminoso.

Indicación automática en la pantalla de visualización tras el arranque del motor.

## Ventilador y calefacción al máximo



- Pulsar la tecla.  
En la pantalla de visualización se muestra la indicación dEF.

## Ajuste de la regulación automática de la calefacción y el ventilador

- Poner en marcha el motor diésel.

## Ajuste del valor nominal de la temperatura para el habitáculo



- Pulsar la tecla.  
Se visualiza la temperatura nominal del habitáculo. (Temp. del habitáculo con el ventilador ajustado a AUTO).



- ¡Resolución del problema!  
En la pantalla de visualización se muestra la temperatura del aire soplado.
- Pulsar brevemente ambas teclas.  
Se visualiza la temperatura nominal del habitáculo.

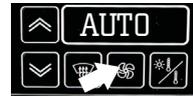
## Introducción del valor nominal de la temperatura



incrementar



reducir



- Ajustar el ventilador a AUTO.

Se activa la regulación automática de la calefacción y del ventilador.

Si se selecciona un valor nominal de la temperatura del habitáculo inferior a la temperatura exterior, el ventilador funciona por regla general al número de revoluciones máximo, ya que no hay instalado acondicionador de aire.



## Telemando Apertura / cierre de puertas

### Condición previa para el funcionamiento



- Abrir manualmente ambas puertas.  
El telemando está operativo.

### Cierre del bloqueo centralizado



- Pulsando una vez.  
Esta acción se confirma mediante una activación de los intermitentes y la conexión del alumbrado interior.

### Apertura del bloqueo centralizado



- Pulsando por segunda vez.  
Esta acción se confirma mediante dos parpadeos de los intermitentes y la conexión del alumbrado interior.  
Las puertas volverán a cerrarse si no se ha abierto la puerta en aprox. 60 segundos.

# ASIENTO DEL CONDUCTOR



## Descripción del funcionamiento:

- 1 Reposacabezas acolchado de seguridad**  
Regulable en altura e inclinación.

- 2 Ruedecilla**  
Para el ajuste de los refuerzos laterales con el fin de obtener una adaptación individualizada de las guías laterales.
- 3 Ruedecilla**  
Para efectuar el ajuste progresivo de la inclinación del respaldo
- 4 Palanca de 3 paradas**  
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)
- 5 Ruedecilla**  
Para el ajuste progresivo de la banqueta en 8°.
- 6 Ajuste progresivo de altura**
- 7 Ajuste longitudinal horizontal**  
Mediante dos rieles laterales blocantes.
- 9 Ruedecilla para el ajuste de los refuerzo laterales**  
Para obtener una adaptación individualizada de las guías laterales.

## ASIENTO DEL CONDUCTOR

### 10 Ajuste progresivo de la profundidad de la banqueta

De 495 a 570 mm mediante el asidero giratorio

### 11 Correa de sujeción

### 12 Apoyo lumbar

Con ajuste de altura, de accionamiento eléctrico

### 13 Interruptor basculante para curvatura

### 14 Interruptor basculante para curvatura

### 15 Interruptor para el control de dos niveles

Calefacción de asiento y respaldo

### 16 Testigos de control para calefacción

amarillo = 1.<sup>er</sup> nivel

rojo = 2.<sup>o</sup> nivel

### 17 Soporte del apoyabrazos

Apoyabrazos izquierdo calefactado



Sinopsis

Datos  
técnicos

Seguridad

Manejo

Control

Funcionamiento

## Manejo

Girando la ruedecilla (5) en el sentido de las agujas del reloj, o en sentido contrario, puede ajustarse la banqueta progresivamente en 8°.

**i** La inclinación del asiento está óptimamente ajustada cuando pueden pisarse los pedales sin ejercer una gran presión con la parte inferior de los muslos.

Apoyo lumbar con ajuste eléctrico de curvatura y altura (12). Accionando el interruptor basculante (13) se ajusta la curvatura.

Accionando el interruptor basculante (14) se ajusta la altura.

### Calefacción para el **asiento y el respaldo**

Accionando el interruptor basculante (15) puede ajustarse la calefacción en 2 niveles.

- Ambos testigos de control iluminados = potencia de calefacción máxima
- Solo un testigo de control iluminado = potencia de calefacción reducida

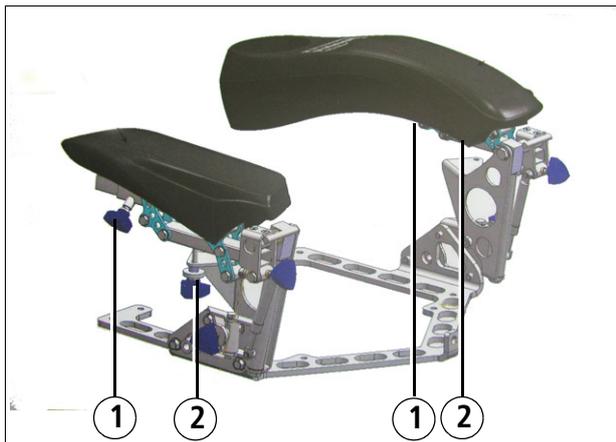
**Apoyabrazos calefactado** del lado izquierdo, con soporte (17)

La inclinación del apoyabrazos puede ajustarse mediante un tornillo moleteado en la parte inferior.

El soporte del apoyabrazos puede montarse optativamente 30 mm desplazado hacia delante o hacia atrás.

Durante el descanso del servicio en verano, el asiento debe estar colocado en posición fija, para que se descargue la suspensión.

Los laterales del asiento pueden regularse mediante piezas mecánicas. Por este motivo, está prohibido sentarse sobre los mismos.



## Ajuste del apoyabrazos

- 1 Ajuste longitudinal
- 2 Ajuste de inclinación



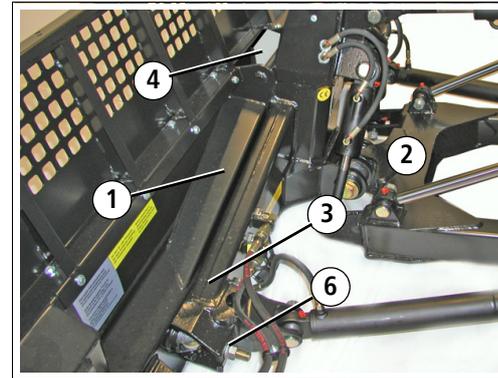
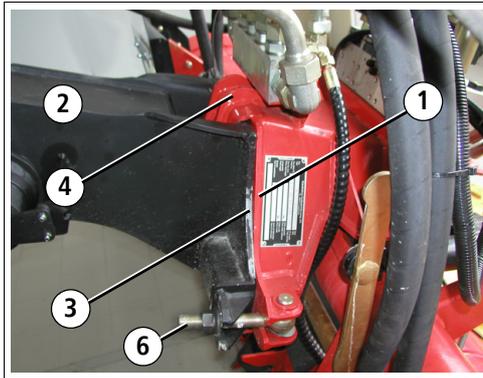
## Ajustar la palanca de mando

- Palanca de mando ajustable mediante tuerca hexagonal.





	<b>MONTAJE DE LA FRESA . . . . .</b>	<b>100</b>
	<b>MONTAJE DE LA PALA NIVELADORA . .</b>	<b>100</b>
	<b>CONEXIÓN DE LOS ACOPLAMIENTOS HIDRÁULICOS. . . . .</b>	<b>101</b>
	<b>ACCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS ADICIONALES. . . . .</b>	<b>103</b>
	<b>DESPLÉGADO DE LA GALERÍA . . . . .</b>	<b>105</b>
	<b>BASCULACIÓN DE LA CABINA DEL CONDUCTOR / PLATAFORMA DE CARGA . . . . .</b>	<b>107</b>



### MONTAR UN EQUIPO ADICIONAL

- Retirar el hielo y la nieve de la placa de montaje del 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 **2** o el bastidor de empuje **2**
- Inclinarse la placa de montaje **3**.

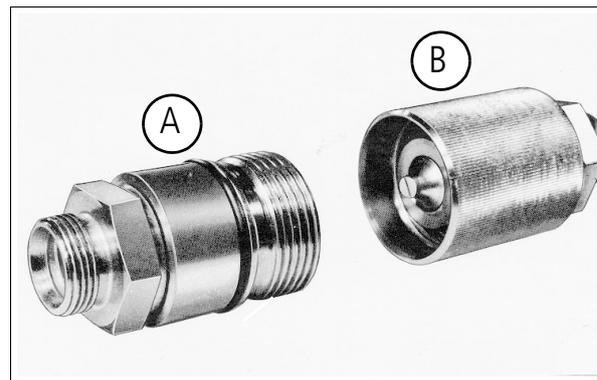
- Aproximar el PistenBully al equipo adicional ya preparado.
- Accionar el freno de estacionamiento.
- Elevar despacio el portaequipos o el bastidor de empuje **2**. La placa de montaje **3** se fija en el gancho **4**; la placa de montaje de equipo **1** se coloca centrada en la placa de montaje con ayuda de las cuñas de centrado integradas en ésta.

 Elevar el portaequipos o el bastidor de empuje solo 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.



## EQUIPO ADICIONAL

- Parar el motor
  - Girar hacia el interior los tornillos de armella **6** y apretar las tuercas (par de apriete: 250 Nm).
  - Apretar más las tuercas al cabo de 10 minutos de servicio.
- i** Para trabajos de empuje prolongados deben desmontarse los equipos adicionales traseros.



### 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 = Lateral del aparato**

Sinopsis

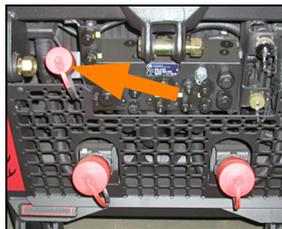
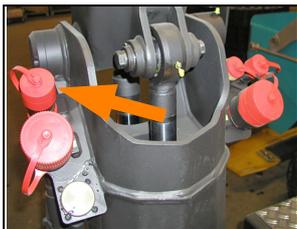
Datos  
técnicos

Seguridad

Manejo

Control

Funcionamiento



### Antes de acoplar y desacoplar equipos adicionales es imprescindible:

- 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 fugas *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 del PistenBully y apretar hasta que encastre. El conector se conecta al circuito eléctrico como detección del equipo adicional.
- Prueba de funcionamiento del equipo adicional.



### ¡ADVERTENCIA!

**¡Asegurarse de que no haya personas 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 equipo adicional sobre una base firme y horizontal, con los apoyos desplegados y asegurados.
- El desmontaje de los equipos adicionales se efectúa siguiendo el orden inverso.



- Desmontar en último lugar el empalme para el aceite de fuga.
- En caso de que los equipos adicionales estén parados durante un tiempo prolongado, protegerlos de los rayos solares.

### ACCIONAMIENTO DEL EQUIPO ADICIONAL

#### Condición previa para el servicio del sistema hidráulico de accionamiento

- 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). De no ser así no se podrá reducir la velocidad mediante el control electrónico.
- El número de revoluciones del motor diésel debe comprender al menos un 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 inestabilidad en el sistema hidráulico de accionamiento será preciso desconectar el motor diésel y eliminar la avería.

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



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

Testigo de control del lado derecho = sentido codireccional de fresado

Testigo de control del lado izquierdo = contramarcha de la fresa

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

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



Conectar la elevación automática.

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 portaaperos se mueve en la posición media.
- El portaequipos eleva el equipo adicional aprox. 1,2 m sobre la pista.
- En caso de funcionamiento de la fresa, el accionamiento de la fresa de desconecta con una distancia superior a 0,5 m de la pista.
- Se ilumina el faro de marcha atrás.

En el sentido de marcha "**hacia delante**" operan simultáneamente los siguientes circuitos hidráulicos:

- El portaaperos baja automáticamente.
- Si había estado conectada previamente la posición flotante, se conecta la misma de nuevo.
- Si está montada la fresa, ésta se conecta nuevamente por debajo de 0,5 m de distancia a la pista.
- El portaaperos permanece fijado en posición media.

## DESPLEGADO DE LA GALERÍA



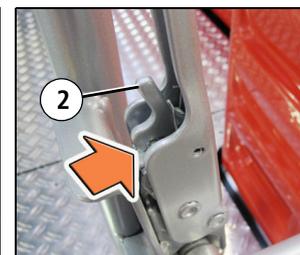
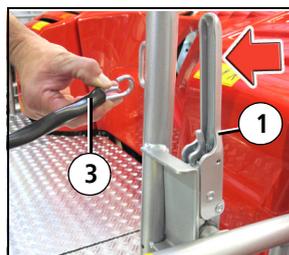
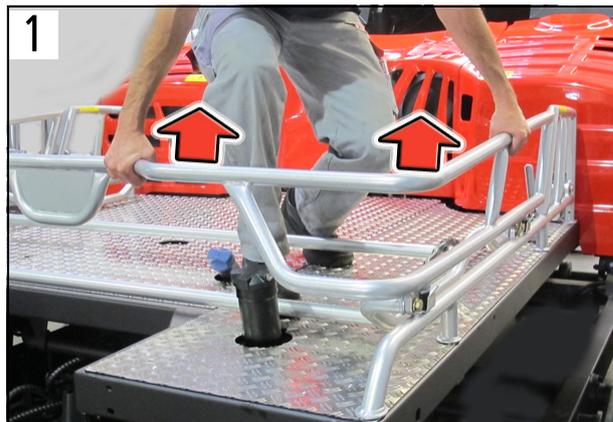
**¡PRECAUCIÓN!**



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.
- **i** Puntos de fijación para el despliegado, ver (figura 1).
- Presionar ambas palancas de cierre **1** totalmente hacia arriba  
La lengüeta de retención **2** de la palanca de cierre debe encastrar.
- Cerrar ambas cadenas de retención **3**.
- 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 y abrir la palanca de cierre.
- 



**¡PRECAUCIÓN!**



**¡Peligro de aplastamiento!**

**Al bajar la galería.**

Plegar la galería por los puntos de fijación  
(ver la figura 1).

---

- Bajar por completo la galería.



## Requisito:

- ¡Antes de la basculación de la cabina del conductor o de 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 la fresa.
- Desplazar el conmutador de sentido de marcha a posición neutral.
- Bajar los equipos adicionales delantero y trasero.



¡En caso de no tomarse en consideración esta indicación hay peligro de colisión de la plataforma de carga o de la cabina del conductor con el equipo adicional!

- Desalojar la cabina



**¡PRECAUCIÓN!**

**¡Cerrar las puertas!**

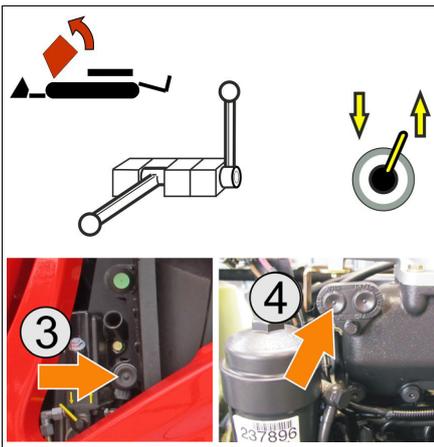
**En caso de no tenerse en cuenta esta indicación hay peligro de accidente a causa de la apertura de las puertas.**



**¡ADVERTENCIA!**

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

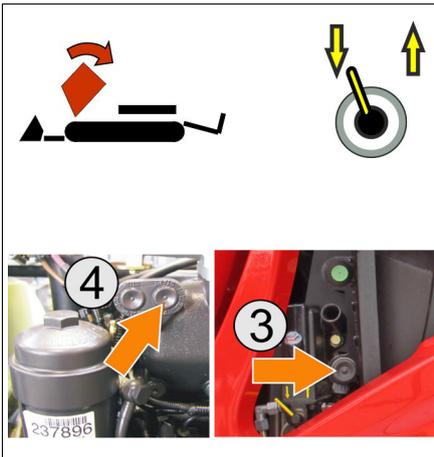
## BASCULACIÓN DE LA CABINA DEL CONDUCTOR / PLATAFORMA DE CARGA



### Basculación de la cabina del conductor

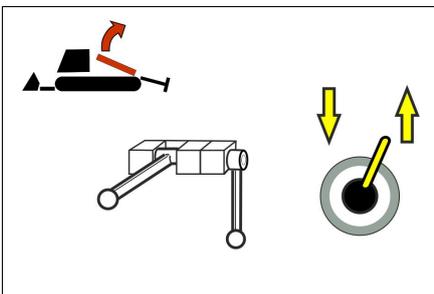
- Palanca grifo esférico **1** y válvula de ajuste **2** en posición.
- Presionar el pulsador **3**  
La cabina del conductor bascula.
- Interrumpir el proceso de bascular: Soltar el botón
- Parar el motor diésel: Presionar el pulsador de parada **4**





## Bajada de la cabina del conductor

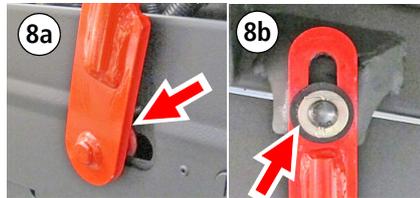
- Válvula de ajuste en posición
- Arrancar el motor diésel: Presionar el pulsador **4**.
- Bajada de la cabina del conductor Presionar el pulsador **3**.  
El testigo de advertencia del enclavamiento de la cabina se apaga.
- Interrumpir el proceso de bascular: Soltar el pulsador **3**.



## Basculación de la plataforma de carga

- Palanca de llave esférica en posición.

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



- Elevar la plataforma al máximo (*proceso de vuelco véase volcar cabina del conductor*).

 **¡ADVERTENCIA!**

**¡Peligro de aplastamiento!**



**¡En caso de pérdida de presión hidráulica, la plataforma de carga desciende!**

**Utilizar el caballete 8 para evitar que la plataforma se baje accidentalmente.**

- Desbloquear y abatir el apoyo **8**.
- Enganchar el apoyo y presionarlo hacia abajo hasta introducirlo en el anclamiento (*ver figura 8a*).

 **¡ADVERTENCIA!**

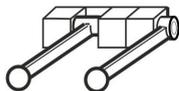
**El caballete puede saltar fuera del anclaje si no se sujeta correctamente.**

- Bajar la plataforma de carga hasta que haga contacto el perno en la ranura de guía (*véase figura 8b*).



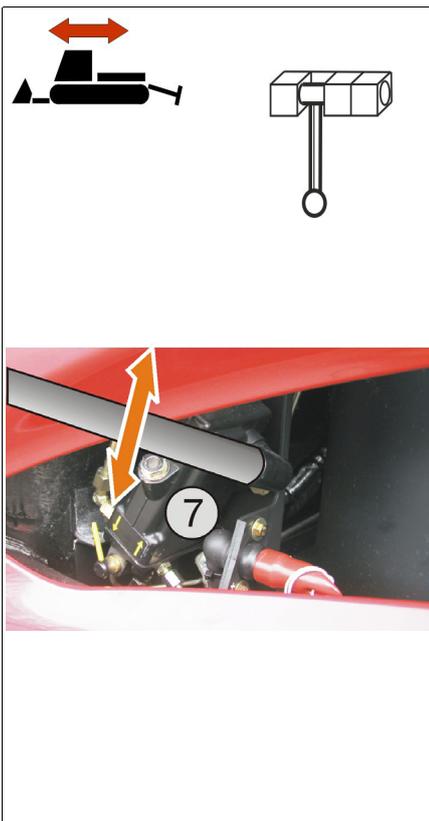
## Bajada de la plataforma de carga

- Descolgar el caballete del anclaje e insertarlo en el soporte.
- Asegurar el caballete con un anillo de seguridad **8c**.
- Bajar la plataforma de carga (*proceso de basculación véase bajar cabina del conductor*).



## Basculación de la cabina del conductor/ plataforma de carga

- Palanca de llave esférica en posición
- Proceso de basculación véase bascular cabina de conductor / plataforma de carga.



## Servicio de marcha

Palanca de llave esférica en posición.

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

## Basculación y bajada con la bomba de accionamiento manual

- Apagar el motor diésel.
- 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 **7** y accionar la bomba.

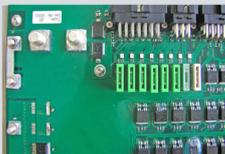


**¡PRECAUCIÓN!**



**Peligro de aplastamiento con el bastidor de la galería  
Mantener una distancia de seguridad al bajar la  
plataforma de carga / galería.**



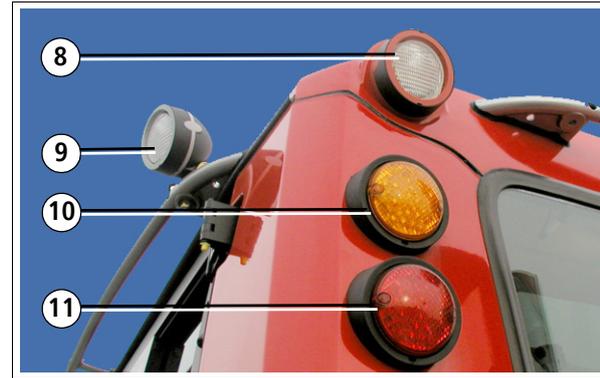
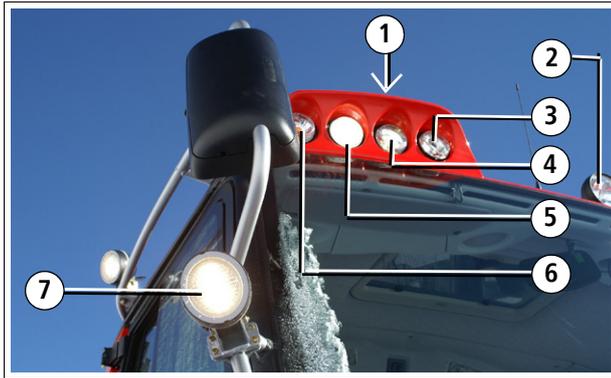


**ALUMBRADO . . . . . 114**

**FUSIBLES . . . . . 117**

**BATERÍA . . . . . 118**

**SECCIONADOR DE LA BATERÍA . . . 121**



## Alumbrado

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

- 1 Luz de identificación omnidireccional**
- 2 Faro orientable delantero**
- 3 Luz de carretera / luz de estacionamiento H7**  
(lámpara de xenón opcional)
- 4 Luz de cruce H7** (lámpara de xenón opcional)

- 5 Faro de trabajo de xenón**
- 6 Intermitente**
- 7 Faro de trabajo delantero**  
(lámpara de xenón opcional)
- 8 Faro de trabajo trasero** (lámpara de xenón opcional)
- 9 Faro de trabajo lateral** (lámpara de xenón opcional)
- 10 Intermitente**
- 11 Luz trasera**

## Halógenos de xenón



### ¡ADVERTENCIA!

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



### ¡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.



¡Daño eléctrico en la bobina de reactancia!  
Las dificultades de arranque persistentes, reconocibles por el parpadeo de la lámpara de descarga de gas, pueden llevar a la destrucción del 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 que puedan arañar la superficie.

## 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 lámpara solo por el casquillo.
- Utilizar la lámpara de xenón solamente 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 la 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 detrás del asiento del acompañante.

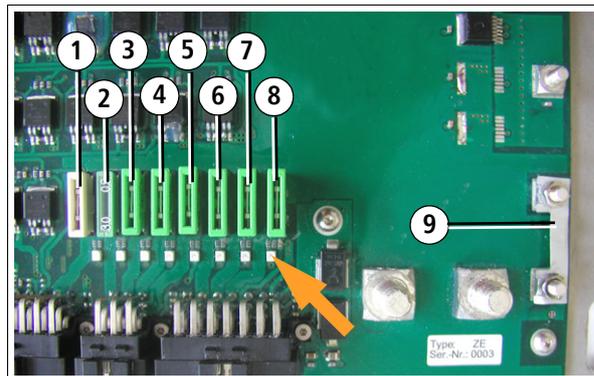
- Aflojar los tornillos y retirar el revestimiento protector.



**¡ADVERTENCIA!**



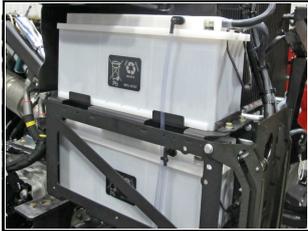
**¡Cable quemado y peligro de cortocircuito!**  
**No puentear los fusibles ni repararlos o sustituirlos por otros de mayor intensidad de corriente.**



- 1 Control de cabestrante (25 A)
- 2 Sistema hidráulico 1 (30 A)
- 3 Sistema hidráulico 2 (30 A)
- 4 Sistema hidráulico 3 (30 A)
- 5 Válvulas (30 A)
- 6 ECU 1 (30 A)
- 7 ECU 2 (30 A)
- 8 ECU 3 (30 A)
- 9 Relé de arranque

Si hay algún fusible defectuoso, se enciende el diodo luminoso correspondiente (ver flecha).

## Batería del vehículo



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

### Comprobación del líquido de la batería

- bascular la cabina del conductor.
- 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 ácido de la batería, peligro de causticación!**

**Utilizar gafas protectoras y guantes protectores.**

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

## Carga de la batería



**¡ADVERTENCIA!**

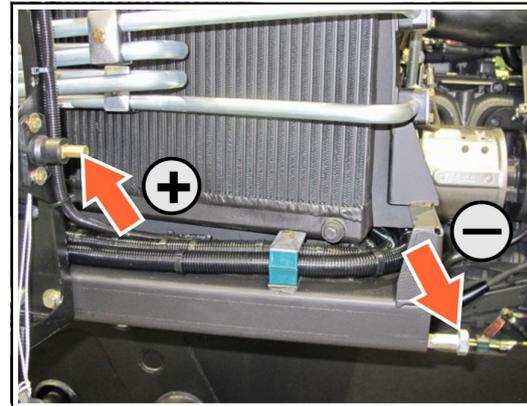


**¡Conectar los bornes de los cables!  
No confundir la polaridad de las conexiones.  
Los bornes de los cables no deben tocarse  
entre sí.**



**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.



*Carga de la batería*

## Ayuda de arranque externa



**¡ADVERTENCIA!**



¡En caso de ayuda de arranque incorrecta existe peligro de descarga mortal o peligro de quemaduras!



¡Los bornes de los cables no deben tocarse entre sí!

No conectar el cable para la ayuda de arranque al puente de conexión de ambas baterías.



¡Picos de tensión al desembornar el cable para ayuda de arranque externa!

¡Peligro de daños a los componentes electrónicos!

Antes de desembornar el cable para ayuda de arranque externa del vehículo, conectar un consumidor potente (p. ej. calefacción de luneta / calefacción de asientos).



¡Daños al sistema electrónico!

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

## Embornado del cable para ayuda de arranque externa

1. Del **polo +** de la batería PB al **polo +** de la batería de arranque auxiliar (24 V).

2. Del **polo -** de la batería PB al **polo -** de la batería de arranque auxiliar (24 V).

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



### Seccionador de la batería

Mediante el seccionador de la batería, la batería se separa de la red eléctrica.

#### El seccionador de la batería debe ser accionado

- Si existe un fallo en el sistema electrónico.
  - Para proteger la batería en periodos de parada prolongados.
- Encendido del motor diésel DESCONECTADO
    - El testigo de control del seccionador de la batería se ilumina.
  - Presionar el seccionador de la batería.
    - El testigo de control parpadea durante 5 minutos (proceso de limpieza del sistema de AdBlue).
    - El testigo de control se apaga:
    - La batería está separada de la red eléctrica.



*Seccionador de la batería*

#### Conexión de la batería a la red eléctrica

- Presionar el seccionador de la batería.
- Esperar 30 segundos.
- Conectar el encendido del motor diésel.

## Debe accionarse el pulsador de emergencia de la batería

- En caso de incendio en el vehículo
- En una situación crítica



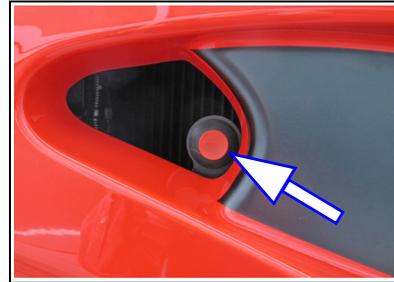
### Picos de tensión de la electrónica!

El pulsador de emergencia de la batería solo puede presionarse con el motor en marcha en caso de emergencia.

 Sin proceso de limpieza del sistema de AdBlue

## Puesta en marcha y continuación de la marcha

- Pulsar el botón seccionador de la batería.
- Esperar 30 segundos.
- Conectar el motor diésel.



*Pulsador de emergencia*

## INDICACIONES DE MANTENIMIENTO Y CONTROL



### ¡ADVERTENCIA!



**¡Peligro de corte o aplastamiento!**  
**En todas las piezas móviles.**  
**Con el motor en marcha, mantener una distancia de seguridad con respecto a las piezas que estén rotando.**

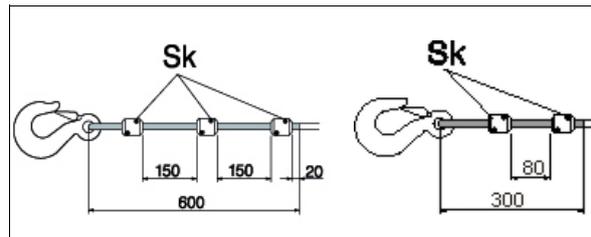
- Deben efectuarse estrictamente los trabajos de control antes de emprender la marcha.
- Efectuar los trabajos de control con el motor parado y sobre una superficie de estacionamiento horizontal.
- En los puntos de medición deben respetarse exactamente las marcas de nivel de aceite y líquido refrigerante prescritas (varilla medidora de nivel, tornillo de rebose, etc.).

## Trabajo de control para la entrega de vehículos nuevos y usados

**Tras las primeras 5 horas de servicio comprobar lo siguiente:**

- Ruedas: par de apriete 300 Nm.
- Grilletes para cadena combi tras 5 y 50 horas de servicio - par de apriete 40 Nm  $\pm$  3 Nm.

### Cabestrante



- 3 trincas de cable (Sk) par de apriete 25 Nm.  
2 trincas de cable (Sk) par de apriete 30 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!



¡Peligro de explosión por 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).

## TRABAJOS DIARIOS DE CONTROL

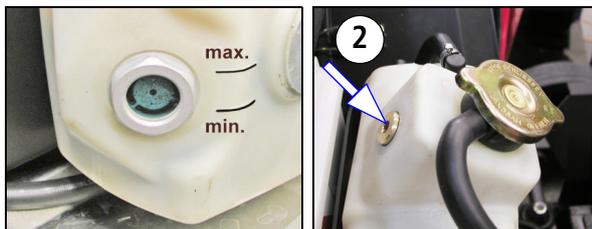
### ! ¡ADVERTENCIA!

¡Se pueden producir atropellos o atrapamientos por el movimiento de la máquina!  
El vehículo puede seguir moviéndose si el acelerador no vuelve en la posición de inicio después de soltarlo.

- Antes de cada trayecto, asegúrese de que el acelerador funciona sin problemas.

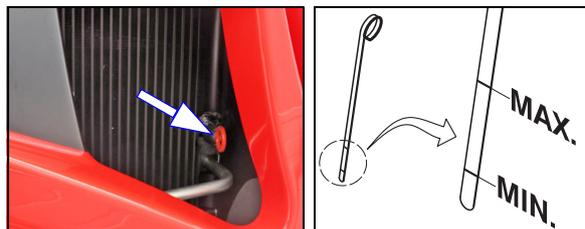


## COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO REFRIGERANTE



- Para comprobar el nivel de agua de refrigeración y añadir en caso necesario, el sistema debe estar frío. Al llenar agua de refrigeración, soltar el tornillo de desaireación **2**. 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.
- Si es necesario rellenar gran cantidad de agua, deberá comprobarse la protección anticongelante.
- Comprobar la estanqueidad de los tubos flexibles de empalme del sistema de refrigeración y calefacción.

## COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

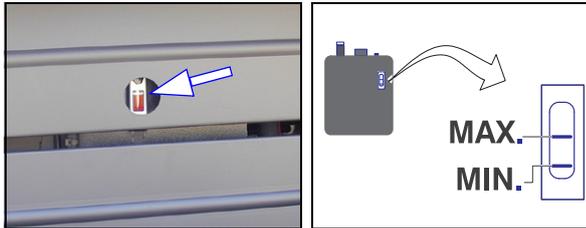


- Comprobar el nivel de aceite del motor con la varilla del nivel de aceite.
- Para añadir aceite, el motor debe estar parado y el PistenBully debe estar estacionado sobre una superficie horizontal. El nivel de aceite debe quedar entre las marcas de máximo y mínimo de la varilla del nivel de aceite.



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

## COMPROBAR EL NIVEL DE ACEITE 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 hidráulico homologado (ver normas sobre sustancias necesarias para el funcionamiento).

## COMPROBACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO

- Controlar las instalaciones de alumbrado y de los intermitentes, así como la instalación de luces estroboscópicas omnidireccionales y repararlas en caso necesario. Observar la indicación de las luces estroboscópicas 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 las luces estroboscópicas omnidireccionales..

## EXAMEN VISUAL

---

- Efectuar una comprobación visual de las cadenas y las ruedas, observar si están dañados los neumáticos.
- Efectuar una comprobación visual en la fijación de los equipos adicionales (pasadores, bulones, 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.

## 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: El testigo de control se ilumina.
- Poner el conmutador del sentido de marcha o la palanca de marcha en la posición "Adelante" y el régimen del motor brevemente a 2.000 rpm.  
**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 el testigo de control del cuadro de instrumentos.

Sinopsis

Datos  
técnicos

Seguridad

Manejo

Control

Funcionamiento

## TRABAJOS DE CONTROL SEMANALES

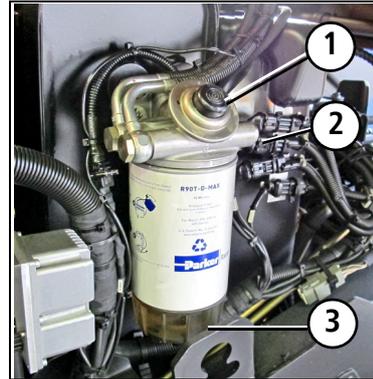
---

- Efectuar los trabajos diarios de control.
- Comprobar el estado y la tensión de las correas de transmisión en el motor (ventilador hidrodinámico, generador de corriente trifásica) (ver el manual de servicio del fabricante del motor).

## NIVEL DE AGUA DEL FILTRO PREVIO DE COMBUSTIBLE

---

- Cerrar la válvula de cierre **2**
- Abrir la válvula de alivio de agua **3**
- Presionar brevemente la bomba manual de combustible **1** y recoger la mezcla de combustible y agua.



Eliminar la mezcla de combustible y agua según la normativa local



## TENSIÓN DE LAS CADENAS

### Control de la tensión de las cadenas:

- Sobre un terreno horizontal cubierto de nieve.
- Con el vehículo libre de carga y los equipos adicionales bajados.
- Tras haber equilibrado la tensión de las cadenas desplazando el vehículo 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.



En caso de formación inusual de humo, comprobar el cartucho del filtro de aire.

## COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS

---

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

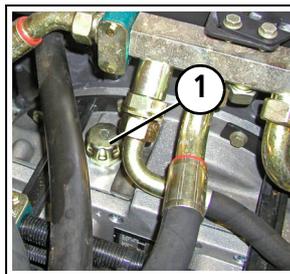
### Pares de apriete

MODELO	EJE TENSOR	EJE PORTANTE	PRESIÓN DE AIRE DEL EJE PORTANTE
PistenBully 600	300 Nm	300 Nm	7,0 bar

## CAJA DE TRANSFERENCIA

---

- Basculación de la plataforma de carga.
- El control del nivel de aceite se efectúa mediante la varilla indicadora de nivel de aceite.
- Medición tapón **1** entre caras 36  
Medición con la varilla del nivel de aceite colocada (no enroscada).
- El nivel de aceite debe quedar entre las marcas de máximo y mínimo de la varilla del 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 los trabajos de mantenimiento y control rutinarios.
- Desplácese en torno al vehículo y compruebe que no existan personas ni objetos en la zona de peligro.
- Utilice la barra de sujeción **1** de la puerta del conductor al subirse.
- Súbase a la cadena.



**¡PRECAUCIÓN!**



**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 rígido con suelas antideslizantes.**

- Haga presión sobre la cerradura de la puerta. La puerta del conductor se abre.



## ¡PRECAUCIÓN!

Al aparcar en una zona desnivelada deberá tenerse la mayor precaución al abrir la puerta de la cabina. La puerta se abre de golpe.

- Utilice los soportes **2** de la puerta del conductor.
- Subir completamente el apoyabrazos **3**.
- Siéntese en el asiento del conductor.
- Cierre la puerta.
- Coloque el asiento y el volante en una posición cómoda para usted. Baje completamente el apoyabrazos (EEUU con Sticks, función fina con el apoyabrazos no bajado del todo).
- Abróchese el cinturón de seguridad.
- Examen visual  
Interruptor del sentido de marcha en "punto muerto", freno de estacionamiento aplicado.

## ARRANCAR EL MOTOR DIÉSEL

---



### ¡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!



Poison

**¡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 el testigo 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 rpm
  - Duración máx. del arranque: 30 s

## Si el motor no arranca:

- Conectar la preconexión de la calefacción del combustible si la temperatura exterior está a bajo cero.
- 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

## ¡Resolución del problema!

**El testigo de advertencia - precalentamiento del aire de aspiración se ilumina aprox. 3 minutos con el motor en marcha.**



¡Daños en el sistema electrónico!

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

- Detener el servicio
- Dirigirse hasta el taller más próximo
- Accionar el seccionador de la batería.

## FASE DE CALENTAMIENTO

### Temperatura del aire superior a entre $0^{\circ}\text{C}$ y $-20^{\circ}\text{C}$



- Dejar en marcha el motor diésel durante aprox. 3 minutos al ralentí.
- Arrancar en el margen de carga parcial.
- Plena carga a partir de una temperatura del agua de refrigeración de  $+80^{\circ}\text{C}$ .

### Temperatura del aire inferior a $-20^{\circ}\text{C}$



- Dejar en marcha el motor diésel durante aprox. 6 minutos al ralentí.
- Arrancar en el margen de carga parcial.
- Plena carga a partir de una temperatura del agua de refrigeración de  $+80^{\circ}\text{C}$ .

## 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.



### ¡ADVERTENCIA!

**Antes de arrancar, asegurarse de que la zona de peligro está despejada de personas, es decir, en las proximidades del vehículo o 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 marcha de su obligación de prestar la máxima atención y extremar la vigilancia del espacio situado detrás del vehículo ha hacer marcha atrás con el mismo.

Si la visibilidad no es buena, será necesario que otra persona dé indicaciones.

- Quitar el freno de estacionamiento.
- Incrementar el número de revoluciones del motor con el pedal acelerador sobrepasando el número de revoluciones de arranque: El PistenBully comienza a circular.

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

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.

-  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.

- Observar los instrumentos durante la marcha.
- Si se para el motor de forma inesperada, accionar inmediatamente el freno de estacionamiento.

## Presión del aceite del motor

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

## Temperatura de servicio del motor

Si la indicación muestra un valor demasiado elevado, determinar la causa, p. ej.:

- Indicador en orden.
- Cantidad insuficiente de agua de refrigeración.
- Ensuciamiento externo del radiador.
- 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.

## Testigo de control de carga

Si el testigo 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.:

- Conexiones de cables sueltas
- Alternador con suciedad
- Correa que resbala o agrietada

## Testigo de advertencia del nivel de aceite hidráulico

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

## Testigo de control del freno de estacionamiento

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



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

- Conmutar la fresa a sentido codireccional de fresado.
- 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.

Además, se encuentra montado un freno de estacionamiento que afecta a las ruedas motrices (freno de muelle), que se acciona mediante la palanca de mano.



### ¡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.**

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

## 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 ralenti del motor a un régimen inferior a 800 rpm



¡Peligro de sobrecalentamiento del turbocompresor!  
No desconectar el motor diésel de inmediato tras la 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 apoyabrazos.
- Para bajar, proceder en el orden inverso al indicado en el capítulo Subida.



### ¡PRECAUCIÓN!



**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.**

- Liberar las cadenas, las ruedas motrices y las ruedas del vehículo de nieve y hielo. De este modo se evita la congelación y, por consiguiente, los daños al iniciar de nuevo la marcha.

## REPOSTAJE



### ¡ADVERTENCIA!



#### ¡Peligro de causticación!

- Evitar que las sustancias necesarias para el funcionamiento entren en contacto con la piel.



- Utilizar guantes de protección  
- Cambiarse la ropa que se haya mojado  
- No inhalar ni ingerir estas sustancias



### ¡ADVERTENCIA!



**Peligro de explosión por la formación de gases.**

**No mantener llamas desprotegidas al repostar gasóleo.**

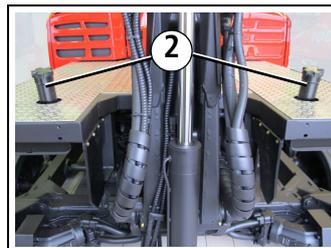


### ¡ADVERTENCIA!



¡El combustible diésel rebosa al repostar!

- Con la plataforma de carga basculada  
- en pendientes descendentes



*Depósito combustible diésel*

- Repostar el PistenBully **2** directamente después del servicio. De este modo, se evita la formación de condensación de agua en el depósito de combustible.
- Parar el PistenBully sobre un terreno nivelado.
- Conectar el encendido.
- Abrir ambas boquillas de llenado **2**. De este modo se airea el depósito.
- Repostar mediante un tubo de carga **2**.



### ¡ADVERTENCIA!

**Cerrar completamente la boquilla de llenado para que no se vierta combustible diésel al bascular la plataforma de carga.**

## LLENAR EL DEPÓSITO DE ADBLUE



### ¡ADVERTENCIA!



¡Peligro de causticación!  
Evitar que el AdBlue entre en contacto con la piel.

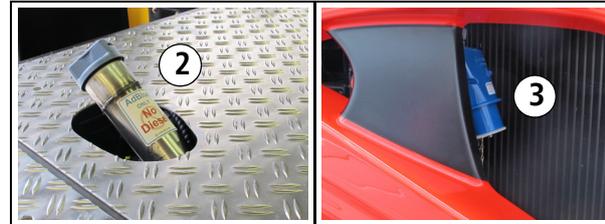


Usar guantes de protección y cambiarse la ropa que se haya mojado con dichas sustancias.

**No inhalar ni ingerir estas sustancias.**

Lea las normas de seguridad incluidas en las instrucciones de servicio del motor.

- En caso de **indicación de falta de calidad** informe al taller.  
En caso de líquidos incompatibles, p. ej. diésel, será necesario cambiar algunos componentes.
- Utilizar AdBlue puro según DIN 70070.
- Utilizar un recipiente / embudo de plástico.
- Utilizar un recipiente / embudo limpio.  
La suciedad causa problemas en el sistema SCR
- Llenar el depósito AdBlue **2** (volumen de llenado 40 litros)
- **i** Almacenar a una temperatura entre 0°C y máximo 25°C. Almacenar durante un tiempo máx. de 1 año.



Depósito de AdBlue

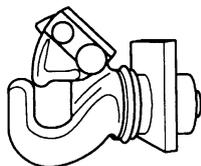
Toma de corriente externa

- Conectar el dispositivo de precalentamiento del líquido refrigerante (equipamiento especial).

La **toma de corriente externa 3** 110/220 V ofrece la posibilidad de calefactar el sistema de agua de refrigeración, o como equipamiento adicional el aceite hidráulico, mediante el dispositivo de precalentamiento con control por termostato.

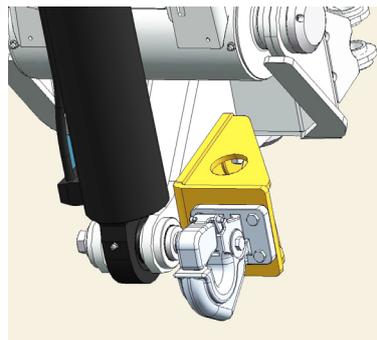
- **i** Un precalentamiento de una o dos horas antes del arranque no supone ninguna mejora en el arranque en frío. Realizar el precalentamiento justo después de detener el vehículo.
- Utilizar solamente una toma de alimentación de corriente externa acorde a la especificaciones vigentes en el país de uso.

## ENGANCHE PARA REMOLQUE



### Remolcado del PistenBully

- La activación de emergencia del freno de estacionamiento solo 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 los 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 estar asegurada contra posibles roturas en caso de circulación por pendiente o con inclinación.



**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.

### MENOR CONSUMO DE COMBUSTIBLE

---

- **Régimen de revoluciones del motor diésel:** sector verde del cuentarrevoluciones. Par motor máximo de 2.000 Nm a 1.200 rpm
- **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** según las condiciones de la nieve **mediante la tecla y el instrumento indicador.** Fresar solo a la profundidad realmente necesaria.
- **Regular progresivamente la presión de compresión de la instalación de arrastre mediante el transmisor de control manual.** **Con la compresión mínima** circular según las condiciones de la nieve.

### NIEVE MEDIA

---

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

Se forman **cristales de hielo** de diferentes formas:

El **granizo** se forma debido a acumulaciones de hielo de cristales 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 (valladas, 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 una estructura ligera, más o menos ensamblada.

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

Independientemente de estas transformaciones naturales inalterables (por presión del viento, congelación o evaporación, se genera una pérdida de volumen; por las diferencias de temperatura entre el aire del suelo y el exterior se genera un aumento de 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 equipos 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 solo 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 solo de forma condicionada. Por dicho motivo, del hielo solo se puede obtener nieve gruesa y nunca nieve polvo.

**i** Solo 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 solo 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 solo 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.

**i** 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. Kässbohrer ofrece una tabla niveladora de mayor anchura y la posibilidad de basculamiento lateral para conseguir una utilización más efectiva – 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 entretiem po pueden prepararse otras superficies.

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

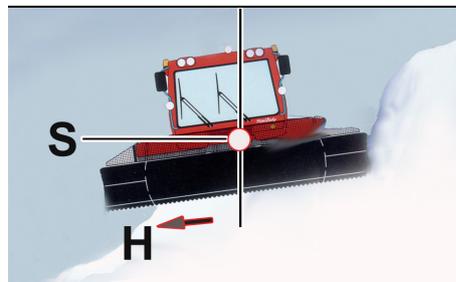
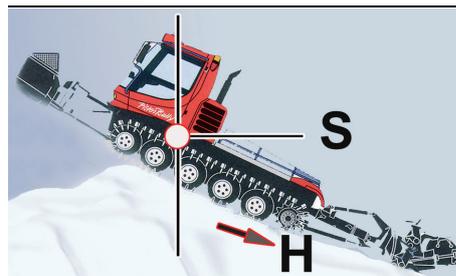
## CAPACIDAD DE SUBIDA

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 solo porque anteriormente lo atravesó otro vehículo.



- Ante todo, los conductores poco experimentados deben familiarizarse previamente con la máquina antes de asumir tareas difíciles.

## CONDUCCIÓN DEL PISTENBULLY

---

- Básicamente, es válido lo siguiente: Circular por capas de nieve en las que se puedan descartar daños a la capa de hierba.

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 equipos 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.

### Conducción: 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.

Conducir únicamente con la potencia necesaria en cada caso; Observar la adherencia 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 equipos 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 solo si es suficiente la capa de nieve. Recomendamos girar de esta forma solo 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.

## Conducción: 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 la 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 solo 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 de peligro.

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 solapan 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:

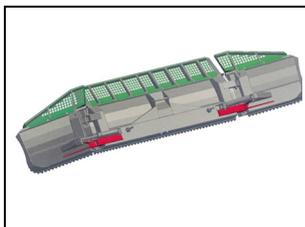
- Eje de fresado demasiado alto: No hay potencia de fresado.
- Trazado de la pista inexistente en zonas con la nieve endurecida.
- Eje de fresado demasiado profundo: Poco tránsito de nieve, por lo que la nieve fluye lateralmente escapando de la fresa y se forma una pared en el borde.
- Empeora la ligazón de los cristales de nieve y la calidad del subsuelo.
- Se precisa una elevada potencia – rentabilidad negativa.

#### Contramarcha de la fresa:

Con vehículos PistenBully dotados de regulación electrónica de la fresa es posible controlar el movimiento de giro del eje de fresado no solo hacia delante (dirección estándar de giro) sino también hacia atrás.

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





## 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!

En caso de trabajos de empuje, elevar completamente el portaequipos trasero.

Para adecuarse al cuidado moderno de pistas, se precisa la pala niveladora. Con ella, las pistas onduladas pueden nivelarse y es posible desplazar 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.

600.11720.6.es

## Nivelado de pistas onduladas

Para aplanar ligeras ondulaciones se debe circular con la pala niveladora en posición flotante. En este proceso, la pala niveladora reposa solo con el propio peso sobre la base, sin que se produzca una compresión 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 delante. 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.

## Utilización de la pala niveladora en pistas de nieve recién caída y empinadas

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. Como ayuda de ascenso, puede utilizarse la pala niveladora si, en caso de trayecto empinado, poco antes de que el Pisten Bully se entierre, se detiene y se circula marcha atrás con la pala niveladora bajada. De esta forma se aplanan los escalones. 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. Eventualmente, puede utilizarse el Pisten-Bully con torno.

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 deben 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.





## 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 obstáculos de FunPark, como FunBox y Rails.



**¡ADVERTENCIA!**

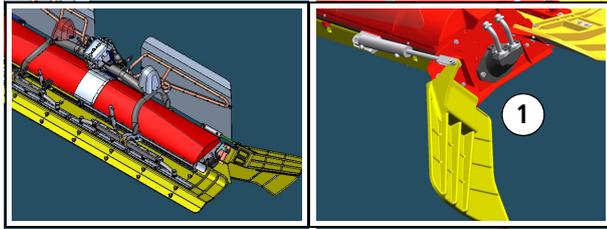
**¡Peligro de aplastamiento!**

**Al replegar/desplegar las horquillas.**

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

- ¡Daños en la horquilla por carga lateral!  
Las horquillas no deben emplearse lateralmente para empujar o elevar cosas.

## FRESA ALPINFLEX



La fresa AlpinaFlex 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".

Ambos ejes de fresado son accionados por un motor hidráulico y se encuentran conectados entre sí a través de un eje articulado de marcha síncrona, con el fin de garantizar el mismo régimen de revoluciones y el mismo par en ambos ejes. Los ejes de fresado y acabadores especialmente contruidos consiguen una distribución óptima de la nieve, que logra un contorno de pista cerrado en todas las condiciones de aplicación.

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

El acabador lateral abatible hidráulicamente **1** facilita el solapamiento de la pista preparada, evitando de este modo desniveles en la pista.

## 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)

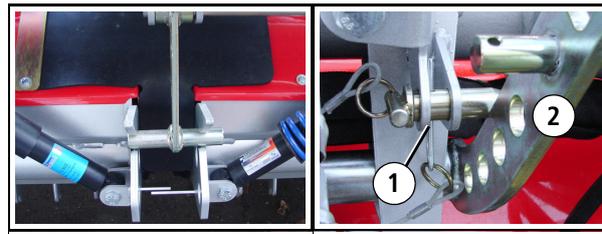
## Posición rígida por accionamiento hidráulico

(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.

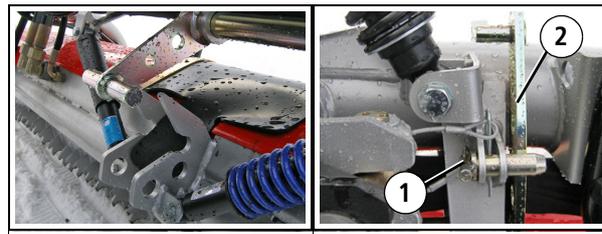
## Anulación de la posición rígida (desbloqueo)

- 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 posición.  
Asegurar el cierre con el pasador.



## Anulación de la posición rígida

- Abrir el cierre y palanca de ajuste **2** en posición.  
Asegurar el cierre 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.

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

- En caso de **marchas en pendientes** extremadamente pronunciadas se puede accionar el eje de fresado en contramarcha para estabilizar el PistenBully.

## A

Acabadores laterales .....	54, 71, 79, 83, 156
Accionamiento del equipo adicional .....	103
Ajustar la palanca de mando .....	97
Ajuste de intervalo .....	35
Ajuste de la chapaleta para nieve - Fresa .....	77, 82
Ajuste de la chapaleta para nieve de la fresa .....	45, 158
Ajuste de la indicación de temperatura OC / OF .....	91
Ajuste de la profundidad de trabajo de la fresa .....	46
Ajuste de los retrovisores exteriores .....	38
Ajuste del acelerador de mano .....	66
Ajuste del apoyabrazos .....	97
Ajuste del contorno de la pista .....	77, 82
Ajuste del ventilador .....	91
Ajuste manual de la velocidad del ventilador .....	91
Ajuste motor - Teach In .....	88
Ajuste persona 1 hasta 3 .....	74
Alpinflex instalada .....	78
Alumbrado .....	114
Amortiguación de vibraciones activada .....	83
Anulación de la posición rígida .....	157
Apertura del bloqueo centralizado .....	93
Arrancar el motor diésel .....	134
Asiento del conductor .....	94
Avería de gravedad media .....	80, 85
Avería de poca importancia .....	86
Avería grave .....	80, 86
Ayuda de arranque externa .....	120

## B

Bajada .....	140
Basculación de la fresa estando elevada .....	82
Batería del vehículo .....	118
Bloqueo del ajuste de la columna de la dirección .....	36
Bloqueo del bastidor superior abierto .....	80
Bloqueo del bastidor superior cerrado .....	80
Bocina .....	39
Botones táctiles .....	74, 83

## C

Caja de transferencia .....	131
Calefacción .....	91
Calefacción de la luneta trasera .....	38
Calefacción del cristal delantero .....	38
Calefacción del filtro previo del combustible .....	40
Calefacción del limpiaparabrisas .....	35
Capacidad de subida .....	149
Carga de la batería .....	119
Centrifuga de fresa frontal instalada .....	78
Centro de gravedad .....	149
Cerradura de encendido .....	46
Cierre del bloqueo centralizado .....	93
Completar las sustancias necesarias para el funcionamiento .....	124
Comprobación de las ruedas .....	130
Comprobación del filtro previo de combustible .....	128
Comprobación del freno de estacionamiento .....	127

Comprobación del nivel de aceite del motor .....	125	Descender portaequipos trasero .....	79
Comprobación del nivel de líquido refrigerante .....	125	Desmontaje del equipo adicional .....	102
Comprobación del sistema eléctrico .....	126	Desplegado de la galería .....	105
Comprobar el nivel de aceite hidráulico .....	126	Destensado de las cadenas .....	39
Conducción .....	137		
descenso de pendientes .....	151	<b>E</b>	
subida de pendientes .....	150	Ejecución de un trazado .....	154
Conducción del PistenBully .....	150	Elevación de placas de tope .....	46
CONEXIÓN - DESCONEJÓN del		Elevar la fresa .....	83
accionamiento de la fresa .....	48, 66	Elevar portaequipos trasero .....	79
Conexión de la fresa .....	54, 55, 71, 72	Embornado del cable para ayuda de arranque externa ...	120
Conexión del acoplamiento hidráulico .....	101	Enclavamiento de la cabina no bloqueado .....	42
Conexión escalonada de la fresa .....	54, 55, 71, 72	Enganche para remolque .....	143
Configuración de fábrica .....	74	Equipo adicional .....	100
Consumo de diésel .....	81	Examen visual .....	127
Contramarcha de la fresa .....	152		
Control de carga .....	42	<b>F</b>	
Control de fresas en modo automático .....	80	Faro de trabajo de xenón .....	114
Control de separación de frenos freno		Faro de trabajo delantero .....	37, 114
de estacionamiento .....	78	Faro de trabajo lateral .....	114
Control del filtro de aire .....	42, 80	Faro orientable .....	37
Cuentakilometros diario .....	81	Faro orientable delantero .....	114
Contarrevoluciones .....	46	Faros antiniebla .....	37
		Faros de trabajo traseros .....	37, 114
<b>D</b>		Fase de calentamiento .....	136
Datos de vehículo .....	74, 80	¡Filtro sucio en el depósito hidráulico! .....	80
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE .....	7	Finalización de la marcha .....	139

Freno de estacionamiento .....	36
Freno de estacionamiento abierto .....	78
Freno de estacionamiento activado .....	78
Fresa 2000 .....	78
Fresa AlpinFlex .....	156
Fresa detenida .....	78
Fresa en marcha .....	78
Fresa foco de trabajo .....	41
Fresa ON .....	78
Fresa rígida .....	83
Fuerza de gravedad en el declive .....	149
Función Boost de la fresa .....	45
Funcionamiento de emergencia / automático de la fresa ..	45
Funcionamiento de emergencia dirección de marcha .....	90
Funcionamiento de emergencia sentido de circulación .....	90
Funcionamiento de emergencia velocidad de marcha .....	90
FunPark .....	55

## G

Galería .....	105
Gama de revoluciones favorable .....	137
Giro .....	151
Giro con contramarcha .....	151

## H

Halógenos de xenón .....	115
Horas de servicio .....	46
Horas de servicio - diario .....	81

Horas de servicio - fresa .....	81
Horas de servicio - marcha .....	81
Horas de servicio - torno .....	81
Horas de servicio - totales .....	81
Horas de servicio motor diésel .....	81

## I

Inclinación .....	55, 72
Indicación de avería .....	84
Indicación de la temperatura interior .....	91
Indicación de temperatura exterior .....	91
Indicaciones de mantenimiento y control .....	123
Indicador de gasóleo .....	46
Indicador de velocidad .....	80
Intermitentes .....	34, 114
Intermitentes del lado derecho .....	37
Intermitentes del lado izquierdo .....	37

## L

Lámpara de xenón .....	115
Leyenda código de error .....	87
Limpialuneta delantero .....	38
Limpiaparabrisas .....	34
Limpiaparabrisas trasero .....	38
Llenar el depósito de AdBlue .....	142
Luces intermitentes de advertencia .....	37
Luz de carretera .....	34, 37
Luz de carretera conectada .....	42

Luz de carretera/luz de estacionamiento H7 .....	114
Luz de cruce H7 .....	114
Luz de estacionamiento / luz de marcha .....	37
Luz de identificación omnidireccional .....	114
Luz de señalización omnidireccional .....	37
Luz trasera .....	114

## M

Magician instalado .....	78
Memorización de la duración de intervalo .....	35
Menor consumo de combustible .....	145
Montar un equipo adicional .....	100
Motor diésel accionado por encima de las revoluciones máx .....	81
Motor diésel ENCENDIDO / APAGADO .....	46

## N

Navegador de programa .....	73
Nieve extremadamente mojada .....	148
Nieve húmeda/nieve mojada .....	148
Nieve media .....	146
Nivel insuficiente del agua de refrigeración .....	42, 80
Nivelado de pistas onduladas .....	153
Número de revoluciones de la fresa .....	82

## O

Opciones de ajuste ampliadas .....	81
------------------------------------	----

## P

Página de cámara .....	74
Página de la fresa .....	74, 82
Pala niveladora .....	153
Palanca combinada .....	34
Palanca de mando multifuncional .....	50, 51
Panel .....	37
Panel de alumbrado CONECTADO .....	41
Pantalla de visualización .....	47
Pares de apriete .....	130
ParkBlade .....	39, 40, 155
Pedal acelerador .....	36
Pesos de los equipos adosados .....	32
Pesos de los equipos adosados al enganche para remolque .....	143
Pipe Magician .....	61
Pista de hielo/placas de hielo .....	147
Pistas onduladas .....	147
Placas para pistas de esquí de fondo .....	41, 56
Plegado de acabadores laterales .....	45
Plegado de la galería .....	106
Poner en marcha el motor .....	46

Portaequipos trasero .....	49
Portaequipos trasero en posición horizontal .....	79
Portaequipos trasero fijo .....	79
Posición flotante del portaequipos delantero .....	39
Posición rígida de la fresa .....	45, 157
Posición rígida de la fresa AlpinFlex .....	157
Posición rígida de la fresa MultiFlex .....	157
Posición rígida por accionamiento hidráulico .....	157
Posición rígida por accionamiento manual .....	157
Power Angel .....	55, 72
Pre calentamiento del aire de admisión .....	80
Pre calentamiento del aire de admisión conectado .....	42
Preparación de la nieve recién caída .....	147
Preparación de la pista .....	152
Prescripciones para el rodaje .....	136
Presión de apoyo .....	77, 82
Presión de calçado placas de rodadura .....	77
Presión del aceite del motor .....	77, 138
Proceso de .....	135
Profundidad de trabajo de la fresa .....	77, 82
Puesta en marcha del motor .....	134
Pulsador de dirección de marcha .....	49
Pulsador de emergencia de la batería .....	122
Pulsador de parada .....	47, 65
Pulsador del torno de tambor de accionamiento .....	43
Pulsador para barrido .....	35

## R

Recorrido de prueba .....	129
Régimen del motor .....	137
Rellenado del líquido de la batería .....	118
Remolcado .....	143
Remolcado del PistenBully .....	143
Repetición del pre calentamiento .....	135
Repostaje .....	141
Repostar .....	141
Reserva de combustible .....	138
Retención .....	40
Revoluciones de la fresa .....	77
Rueda para regular la velocidad de marcha .....	49, 65
Rueda para regular las revoluciones del eje de la fresa .....	49, 65

## S

Seccionador .....	121
Seccionador de la batería .....	121
Selector de fresa .....	77
Selector de menú .....	73
Señal acústica de advertencia .....	39
Señal acústica de advertencia adicional .....	39
Sensibilidad del volante .....	81
Sensor de velocidad - radar .....	81

Sentido codireccional de fresado / contramarcha de la fresa .....	39, 103
Sentido de circulación .....	78
Sentido de circulación neutro .....	78
Servicio de emergencia de control de fresas .....	80
Símbolos de advertencia .....	42
Símbolos de advertencia del cabestrante .....	44
Símbolos de control .....	78
Sinopsis de ajuste .....	88
Sinopsis del diagnóstico .....	84
Sistema hidráulico de accionamiento de equipos adicionales .....	39
Soltado del cinturón de seguridad del puesto del conductor .....	38
Stick .....	64
Subida, marcha y bajada .....	133
Sustancias necesarias para el funcionamiento .....	124
Sustitución de fusibles .....	117

## T

TCC Terminal-Control-Center .....	73
Telemando .....	93
Telemando Apertura / cierre de puertas .....	93
Temperatura de servicio del motor .....	138
Temperatura del agua refrigerante del motor diésel .....	46
Temperatura del aire .....	136

Temperatura demasiado alta del aceite hidráulico .....	80
Tensado de las cadenas .....	39
Tensión de las cadenas .....	129
Testigo de advertencia del nivel de aceite hidráulico .....	138
Testigo de control de carga .....	138
Testigo de control del freno de estacionamiento .....	138
Toma de corriente externa .....	142
Torno de tambor de accionamiento conectado .....	78
Trabajos de control semanales .....	128
Trabajos diarios de control .....	123
Transportador de función .....	73

## V

Valor de ajuste de la fresa .....	84
Volante .....	47, 88





# KÄSSBOHRER GELÄNDEFahrZEUG AG

## Kässbohrer Geländefahrzeug AG

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

## Italien

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

## Österreich

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

## Frankreich

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

## Schweiz

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

## USA

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



Dieser Betrieb ist ISO 14001  
und ISO 9001 zertifiziert.

*PistenBully® PowerBully® BeachTech®* **snOwsat®**

