

Instrucciones de servicio

PistenBully[®]

Vehículo

PAANA

A partir de 858 10117.es



Kässbohrer Geländefahrzeug AG
Kässbohrerstraße 11
D-88471 Laupheim

Printed in Germany

Copyright ©

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

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

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN

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

DATOS TÉCNICOS

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

SEGURIDAD

Indicaciones de seguridad	17
---------------------------------	----

MANEJO

Puesto del conductor.....	29
Montaje de equipos adicionales.....	53
Basculación de la cabina del conductor/plataforma de carga	55
Sistema eléctrico.....	57

CONTROLES

Trabajos de control	61
---------------------------	----

FUNCIONAMIENTO

Poner en marcha el motor Diesel.....	68
Subida, marcha y bajada	70
Remolcado	74
Sugerencias e indicaciones para la marcha	75





ÍNDICE DE CONTENIDOS

EQUIPOS ADICIONALES

Pala niveladora 83

DOCUMENTACIÓN

- Cuaderno de verificación de ruta
- Manual de servicio del motor Diesel
- Especificaciones de mantenimiento

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE PARA NOSOTROS

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

Remitente:

Tel.:

Fax:

A:

Kässbohrer Geländefahrzeug AG

Kässbohrerstraße 11

D-88471 Laupheim

z.Hd. Herrn Peter Görlich

Núm. fax: +49(0)7392/900100

Correo electrónico: peter.goerlich@pistenbully.com

Calidad de la traducción:

Traducción correcta

Traducción con fallos en el contenido

Observaciones:

Gráficos y fotos:

Muy explicativas

Se precisan más gráficos explicativos

Observaciones:

Desearía recibir un CD-ROM



INTRODUCCIÓN

Estas instrucciones de servicio informan sobre:

- El manejo, el mantenimiento y la conservación del PistenBully.
- Importantes indicaciones para conseguir un funcionamiento correcto y rentable.
- Indicaciones de advertencia, para reconocer y evitar a tiempo los posibles peligros.
- Asegúrese de que el manual de servicio esté siempre disponible en el compartimento de la cabina del conductor.

SÍMBOLOS UTILIZADOS

- Requisito de cumplimiento obligatorio.
- Indicación sobre el modo de proceder
- Resultado de la acción.
- i** Este símbolo señala consejos para el usuario.

¡PELIGRO!

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

¡ADVERTENCIA!

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

¡PRECAUCIÓN!

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



**¡Indicación importante!
Riesgo de daños en la máquina o en el entorno.**



SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA Y DEPARTAMENTO DE PIEZAS DE REPUESTO

Servicio Postventa General, internacional

Dirección del Servicio Postventa General GSH. Mayer

Teléfono

+49(0)7392/900-150

Servicio de asistencia técnica (TKD)

Jefe de departamento TKD

Sr. Strähle

+49(0)7392/900-103

Jefe de sector TKD

H. Kirsamer

+49(0)7392/900-137

Jefe de sector TKD

Sr. Braun

+49(0)7392/900-105

Jefe de sector TKD

Sr. Arbogast

+49(0)7392/900-118

Jefe de sector TKD

Sr. Bohnet

+49(0)7392/900-116

Jefe de sector TKD

Sr. Dehm

+49(0)7392/900-117

Fax +49(0)7392/900-100

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

Departamento de piezas de repuesto (ETV)

Dirección ETV

Sr. Heim

+49(0)7392/900-107

Fax

+49(0)7392/900-130

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

Persona de contacto en el concesionario de mi país:

Servicio de asistencia técnica

Nombre:.....

Teléfono:.....

Departamento de piezas de repuesto

Nombre:.....

Teléfono:.....

Instalador

Nombre:.....

Teléfono:.....

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

NÚMERO DEL VEHÍCULO Y DEL MOTOR



Número del vehículo

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

Estas instrucciones de servicio están destinadas para el vehículo

Indicar

WKU.....



Número del motor

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



UTILIZACIÓN DE PIEZAS ORIGINALES

i Tenga en cuenta por su propio interés:

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

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

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

Kässbohrer Geländefahrzeug AG

Paana.10117.1.es

Simopsis

Datos
técnicos

Seguridad

Manejo

Controles

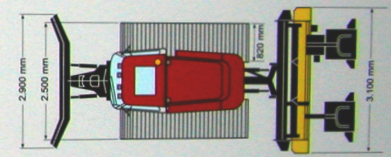
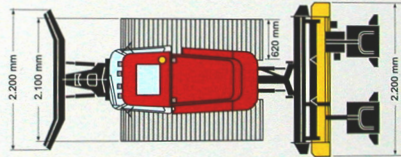
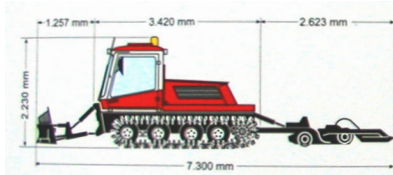
Funcionamiento





NOTAS

DATOS TÉCNICOS



Dimensiones

Anchura	
Ancho del vehículo	2.092/2.518 mm
Con fresa y pala niveladora	2.790/3.090 mm
Con fresa y pala niveladora (con pala exterior)	3.900/4.200 mm
Ancho de cadena opcional	620/820 mm
Altura	2.230 mm
Longitud	
Con fresa y pala niveladora	7.300 mm

Peso

Peso propio con cadenas	3.100 kg
Peso total admisible	3.700 kg

Datos de servicio

Velocidad progresiva	0-20 km/h
Presión sobre el suelo 620 mm cadenas	0,092 kg/cm ²
Presión sobre el suelo 820 mm cadenas	0,070 kg/cm ²

Medidas aconsejables para el garaje

Longitud	8.000 mm
Anchura	4.500 mm
Altura	2.500 mm

Sinopsis

Datos técnicos

Seguridad

Manejo

Controles

Funcionamiento



DATOS TÉCNICOS

Motor

Modelo	Cummins QSB4.5
Número de cilindros	4
Cilindrada	4.500 cm ³
Potencia según CEE	86 kW (115 CV)
Par motor máximo	488 Nm a 1.500 r.p.m.
Llenado de aceite con filtro	11 litros
Consumo de combustible	A partir de 10 - l/h
Capacidad del depósito	120 litros
Norma de gases de escape	EURO 3A

Nivel de presión acústica y vibraciones

Nivel de presión acústica en la cabina del conductor	76 dBA
Vibraciones en el volante	3,9 m/s ² máx.
Vibraciones en el asiento	0,7 m/s ² máx.
Emisiones acústicas	105 dBA

Frenos

Libres de desgaste (hidrostáticos)

Sistema eléctrico

Sistema de corriente de bajo voltaje	24 V
Baterías	2 x 12 V / 64 Ah
Potencia de arranque en frío	640 A

Dispositivo de seguridad

Alarma de marcha atrás	1
Luz de identificación omnidireccional (techo)	1
Interruptor principal de la cabina del conductor	1

Pesos autorizados de los equipos adosados

Peso del acoplamiento delantero	máx. 350 kg/3430 Nm
Peso del acoplamiento trasero	máx. 500 kg/5300 Nm



SUSTANCIAS NECESARIAS PARA EL FUNCIONAMIENTO

GASÓLEO

- En caso de utilizar gasóleo con un contenido de azufre superior al 0,3% en peso deberá acortarse el intervalo de cambio de aceite.

Gasóleos en tiempo muy frío


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

- Ver CD adjunto sobre Cummins

LÍQUIDO REFRIGERANTE

Calidad del agua

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

-  El agua potable satisface con frecuencia los requisitos referentes a la calidad del agua.

Cambio del agua de refrigeración

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

Selección del producto anticongelante

- Ver CD adjunto sobre Cummins

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



Peligro de sobrecalentamiento del motor!

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

Intervalo de sustitución del producto anticongelante

Como mínimo: cada 2 años

En función de las horas de servicio del motor: Cada 2000 horas

Sinopsis

Datos
técnicos

Seguridad

Manejo

Controles

Funcionamiento

13/88



TABLA DE SUSTANCIAS NECESARIAS PARA EL FUNCIONAMIENTO

Designación	Calidad	Cantidad de llenado	Intervalo de cambio
Cummins OSB4.5	CES 20072 / DHD-1 / ALEA E-5 API-CH 4 SAE 5W40 Ver CD adjunto sobre Cummins Boletín de servicio núm. 381 0340-06	11 litros	Como mínimo: anual cada 250 horas
Depósito de combustible	Gasóleo Ver CD adjunto sobre Cummins Boletín de servicio núm. 3379 001-10	120 litros	Como mínimo: anual Vaciar el agua de condensación.
Filtro de combustible			cada 500 horas
Filtro de aire			Como mínimo: anual cada 1000 horas
Refrigeración / calefacción	50% agua + 50% producto anticongelante Ver CD adjunto sobre Cummins Boletín de servicio núm. 3666 132-04	19 litros	Como mínimo: cada 2 años Cada 2000 horas
Accionamiento de ruedas (engranaje planetario)	Polialfaolefina (PAO) - CLP HC VG 150 / 220 ISO VG 220 (para servicio en verano) - API GL4, SAE 75 W 90 (PAO)	0,8 litros	Como mínimo: anual Cada 400 horas Vehículo nuevo 100 horas
Sistema hidráulico Accionamiento de marcha + equipo adicional (ver información del taller para clientes)	HVLP DIN 51524 DEXRON II D / III F ATF Type A Suffix A < -30 ⁰ C -AVIA Synthofluid PE-B 30 (PAO)	40 l en depósito 70 l en total	Como mínimo: anual cada 1000 horas



TABLA DE SUSTANCIAS NECESARIAS PARA EL FUNCIONAMIENTO

Designación	Calidad	Cantidad de llenado	Intervalo de cambio
Filtro de aceite hidráulico			A las 100 horas Cada 1200 horas
Transmisión hidrostática (ver información del taller para clientes)	OKS 250		
Engrasar los cubos de rueda	Grasa saponificada a base de calcio KP2K-30, DIN 51502 p. ej. Aviacal 2 LD		Como mínimo: anual cada 1000 horas
Otros puntos de lubricación	Grasa saponificada a base de calcio KP2K-30, DIN 51502 p. ej. Aviacal 2 LD		Cada 100 horas
Sistema eléctrico Polos de la batería	Grasa Bosch FT 40V1		

Sinopsis

Datos
técnicos

Seguridad

Manejo

Controles

Funcionamiento





NOTA



Uso prescrito	18
Conductor del vehículo	18
Zona peligrosa para las personas.....	19
Funcionamiento.....	19
Reparación	23
Botiquín.....	24
Extintor	24
Rótulos de advertencia	25

PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

Utilización según las normas

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

El PistenBully debe utilizarse exclusivamente para:

- Acondicionamiento de pistas para esquí de fondo
 - Preparación de pistas de esquí
 - Retirada de nieve de caminos
 - Vías de comunicación en terrenos (no habilitadas para uso público).
- Para otros usos deberá solicitarse la autorización expresa por escrito del fabricante.

CONDUCTOR DEL VEHÍCULO

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

Deben satisfacer, en especial, los siguientes requisitos:

- Tener cumplidos 18 años o haber cumplido los 18 años o la mayoría de edad según lo estipulado por la ley en el país respectivo.
- Ser adecuados física e intelectualmente.
- Haber sido instruidos sobre el vehículo oruga para el acondicionamiento de pistas y haber demos-

trado 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.
- Si existe peligro de que se produzcan aludes en la zona de utilización del vehículo oruga para el acondicionamiento de pistas, los conductores de la máquina deberán haber sido instruidos adicionalmente sobre las condiciones citadas también en caso de riesgo de que se produzcan aludes, y los efectos de los mismos, así como sobre el comportamiento en dichas circunstancias.



ZONA PELIGROSA PARA LAS PERSONAS

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

pueden ser, en función de las respectivas circunstancias, carteles de advertencia, barreras o acondicionamientos.

SUBIDA

- Efectuar los trabajos de control y mantenimiento diarios.
- Rodear el vehículo y comprobar que no haya personas ni objetos en la zona de peligro.
- Subir a la cadena.
Peligro de resbalar en la cadena al subir y bajar de la cabina del conductor.
Para la subida utilizar la empuñadura de sujeción de la puerta del conductor.
Usar un calzado resistente con suelas antideslizantes.
- Al aparcar en una zona desnivelada deberá tenerse la mayor

precaución al abrir la puerta de la cabina. La puerta se abre de golpe.

- Colocarse el cinturón de seguridad.

MARCHA

- No dejar nunca el motor funcionando sin vigilancia.
- ¡Peligro de envenenamiento por los gases de escape!
No hacer funcionar el motor en recintos cerrados.
- El conductor debe arrancar o desplazar el vehículo oruga para el acondicionamiento de pistas sólo estando sentado en el asiento del puesto de conducción con el cinturón de seguridad colocado.
- No regular el asiento del conductor ni el volante durante la marcha.
- No abrir nunca las puertas durante la marcha. Al abrir la puerta se



PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

acciona de forma automática el freno de estacionamiento. El PistenBully frena en seco.

- Los vehículos oruga para el acondicionamiento de pistas deben utilizarse y manejarse de forma que quede garantizada su estabilidad.
- El conductor del vehículo debe conducir a una velocidad que le permita detenerse siempre dentro del recorrido que alcance con la vista. Esto no es aplicable en el caso de pendientes empinadas, en las cuales no es posible detener el vehículo a causa de la inclinación del terreno. Se debe circular por dichas pendientes empinadas sólo después de que el conductor del vehículo haya comprobado que es posible hacerlo sin ponerse en peligro a sí mismo ni a terceras personas.

- El conductor debe circular con el vehículo oruga para el acondicionamiento de pistas sólo a una velocidad que le permita dominarlo en cualquier momento.
- La velocidad se adaptará a las condiciones de la nieve, del terreno y de visibilidad, así como a las propiedades del vehículo determinadas por el empleo de equipos adicionales.
- Reducir la velocidad al pasar cerca de personas, mantener una distancia de seguridad y contar siempre con un comportamiento erróneo de las mismas.
- Conducir con el control de velocidad
Conectar el control de velocidad sólo en terrenos largos y con mucha visibilidad.
La velocidad de marcha no se puede reducir con el pedal acelerador.
Desactivar el control de velocidad:

Accionar el pulsador del control de velocidad o situar el conmutador del sentido de la marcha en la posición neutra.

Accionar el pulsador de parada en caso de peligro inesperado.

- Accionar el pulsador de parada en caso de peligro.
El vehículo se detiene de inmediato.
- Asegurar debidamente las cargas.
- El sentido de la marcha sólo debe cambiarse cuando el vehículo esté parado.
- Conmutar el freno de estacionamiento sólo con el vehículo parado.
- Asegurarse de que el espacio de detrás de la máquina esté libre.
- Evitar circular diagonalmente en laderas, ya que podría resbalar el acondicionador de pistas PistenBully.



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

PARADA Y BAJADA

- No aparcarse en zonas desprovistas de visibilidad.
- Bajar los implementos adicionales delantero y trasero, desconectar la fresa, colocar el conmutador de sentido de marcha en posición „neutra“, accionar el freno de estacionamiento.
- ¡Peligro de intoxicación!
No hacer funcionar el motor en recintos cerrados.
- Antes de bajar:
 - Accionar el freno de estacionamiento.

- Parar el motor.
 - Retirar la llave de contacto.
 - Colocar el apoyabrazos y el volante en posición vertical.
 - Cerrar con llave la cabina.
- 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.
Usar un calzado resistente con suelas antideslizantes.
 - Peligro de explosión por la formación de gases.
No mantener llamas desprotegidas al repostar gasóleo.
 - Bajadas de emergencia
 - 1º La bajada de emergencia es la ventanilla lateral derecha de la cabina del conductor.
El martillo de emergencia está en la cabina del conductor, en la columna delantera derecha.

2º La bajada de emergencia es el techo abatible.
Tirar del cable de accionamiento rojo y desplazar el techo abatible a un lado empujándolo hacia arriba.





PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

MARCHA TODO TERRENO

- 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.
- Comprobar la transitabilidad del terreno antes de utilizar el PistenBully.

Peligro de rotura

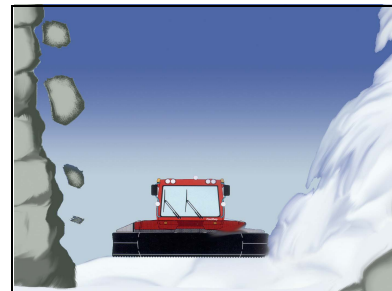


- Atravesar ríos y lagos helados es muy peligroso. Desaconsejamos por ello esta acción.

Remolinos de nieve



Peligro de que se produzcan aludes Peligro de caída de piedras



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

TRANSPORTE DE PERSONAS

- No está permitido el transporte de personas:
 - en la cabina del conductor,
 - en la plataforma de carga,
 - sobre el equipo adicional,
 - sobre cualquier accesorio.

REPARACIÓN

- Los vehículos oruga para el acondicionamiento de pistas deben ser reparados sólo por personal técnico encargado por el propietario.
- Los trabajos de reparación a realizar bajo piezas móviles del vehículo, las cuales se encuentren abiertas o levantadas, podrán efectuarse sólo si las mismas se encuentran aseguradas contra una caída o 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 su equipo adicional.
- Deben efectuarse los trabajos de mantenimiento prescritos por el fabricante.
- Deben repararse inmediatamente las averías que puedan influir negativamente en la seguridad.
- A la hora de realizar soldaduras durante una reparación es necesario aplicar exhaustivas medidas de seguridad. Ponerse en contacto con el punto de asistencia técnica más cercano.

SUPERVISIÓN

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



PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

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

VERIFICACIÓN

- El empresario deberá encargar a personal técnico especializado que compruebe el estado seguro del vehículo oruga en caso necesario, pero una vez al año como mínimo, así como después de haber realizado reparaciones en el mismo.
- Se considera personal técnico especializado aquellas personas que, debido a su formación técnica y experiencia, poseen suficientes conocimientos en el sector de la técnica de vehículos y están familiarizadas con las correspondientes normas legales de protección en el trabajo, normas de prevención de accidentes, normativas y reglas generales de la técnica (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.

BOTIQUÍN

El botiquín se encuentra detrás del asiento del conductor

- Completar el material utilizado lo antes posible.

EXTINTOR

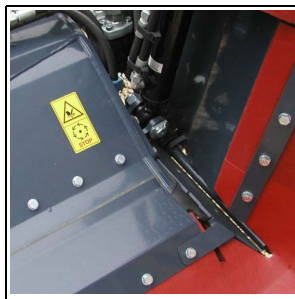
El extintor se encuentra en la pared posterior.

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



RÓTULOS DE ADVERTENCIA

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



Rótulo de advertencia de la fresa



RÓTULO DE ADVERTENCIA 4X

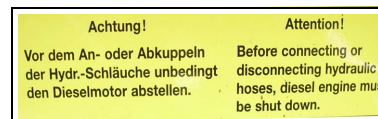
Núm. 8.762.660.000E

Texto:

**Peligro de corte/aplastamiento
No tocar las piezas de la máquina
hasta que estén completamente
paradas.**



Rótulos de advertencia de la fresa



RÓTULO DE ADVERTENCIA

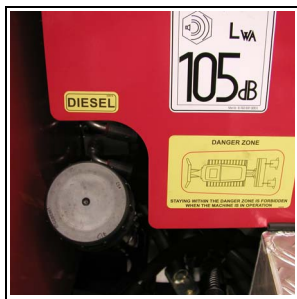
Núm. 8.762.271.053c

Texto:

**¡Atención!
Se debe parar el motor diésel
siempre antes de empalmar y des-
empalmar los tubos flexibles hi-
dráulicos.**



PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD



Rótulo de advertencia de la plataforma de carga



RÓTULO INDICADOR

Ubicación: detrás de la cabina del conductor Núm.

Texto:

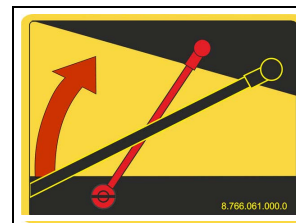
**Nivel de potencia acústica radiada:
105 dB**

RÓTULO INDICADOR

Ubicación: detrás de la cabina del conductor Núm. KGG

Texto:

Combustible diésel



Rótulo de advertencia
Apoyo

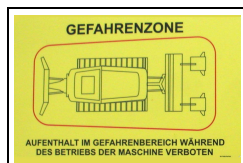
RÓTULO DE ADVERTENCIA

Ubicación: Plataforma de carga

Núm. 8.766.061.000.0

Texto:

**¡Peligro de contusiones!
Utilizar el apoyo para evitar que la
plataforma de carga baje acciden-
talmente.**



RÓTULO DE ADVERTENCIA 2X

Ubicación: detrás de la cabina del conductor Núm.

Texto: ¡Advertencia de zona de peligro! Está prohibido permanecer en la zona de peligro durante el funcionamiento de la máquina.





RÓTULO INDICADOR

Ubicación: Cabina del conductor
Núm. 8.762.642.000 E

Texto:

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



RÓTULO INDICADOR DEL MARTILLO DE EMERGENCIA

Ubicación: en la cabina del conductor
Núm.

Texto:

**Martillo de emergencia para bajada de emergencia.
Golpear la ventanilla lateral del acompañante con el martillo y retirar los fragmentos de cristal.**



RÓTULO INDICADOR DE LA BAJADA DE EMERGENCIA

Ubicación: en la ventanilla del techo de la cabina del conductor
Núm. 8.766.033.000 E

Texto:

Tirador para la bajada de emergencia. Tirar del cable de accionamiento rojo (tirador de emergencia) y desplazar el techo abatible a un lado empujándolo hacia arriba.





NOTA



INDICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS 30
SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA 36

MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO 44

PLACAS PARA PISTAS DE ESQUÍ DE FONDO. . . . 49

ASIENTO DEL CONDUCTOR 51

Sinopsis

Datos
técnicos

Seguridad

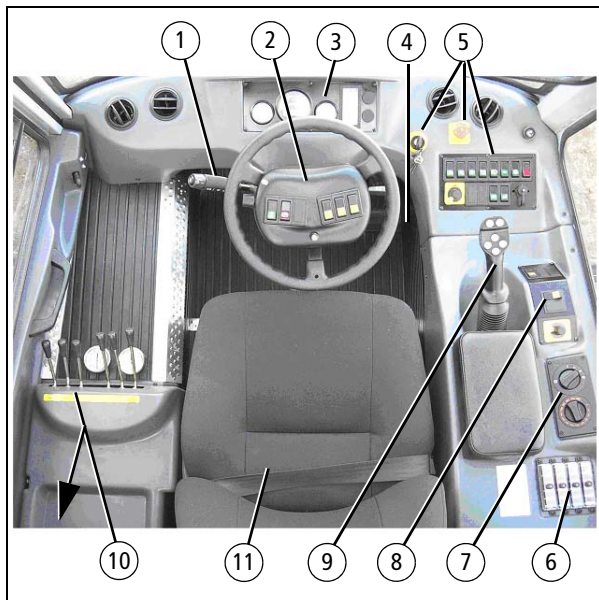
Manejo

Controles

Funcionamiento



PUESTO DEL CONDUCTOR



Vista general del puesto del conductor

1 Palanca combinada

ver la página 31

2 Volante

ver la página 32

3 Cuadro de instrumentos

ver la página 35

4 Pedal acelerador

5 Elemento de mando

ver la página 38

6 Fusibles

ver la página 42

7 Calefacción

ver la página 44

8 Elemento de mando de la fresa

ver la página 44

9 Palanca de mando

ver la página 44

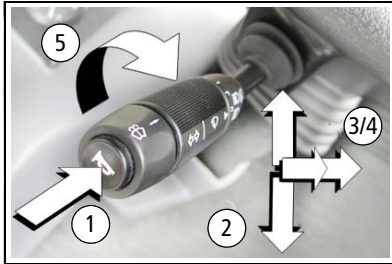
10 Control trasero/pared posterior

ver la página 49

11 Asiento

ver la página 51





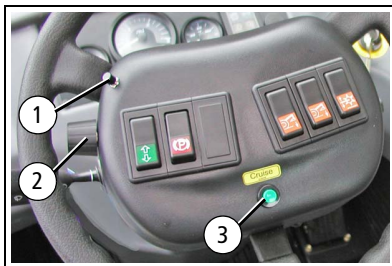
Palanca combinada

- 1 Bocina**
Presionar el botón
- 2 Intermitente para indicar el sentido de marcha**
A izquierda o derecha, sin reposición automática. Accionar la palanca de conmutación más allá del tope hasta que encaje.
- 3 Avisador óptico**
Presionar la palanca hacia la derecha.

- 4 Conmutación de las luces**
Luz de carretera = presionar la palanca hacia la izquierda hasta que enclave.
Luz de cruce = presionar la palanca hacia la derecha hasta que enclave.
- 5 Limpiaparabrisas**
Girar la palanca de conmutación:
Posición II = rápido
Posición I = normal
Posición 0 = desconectado
Posición INT = intervalo de barrido



PUESTO DEL CONDUCTOR



Volante

1 Barrido único del limpiaparabrisas delantero

2 Potenciómetro de 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.

- Girar a la derecha
 - Reducir la velocidad de marcha.
- Girar a la izquierda
 - Aumentar la velocidad de marcha.

3 Control de velocidad

El control de velocidad sirve para fijar una velocidad de marcha continua. Así el trabajo en recorridos largos resulta más agradable.

- Conectar el control de velocidad sólo en terrenos largos y con mucha visibilidad.



¡ADVERTENCIA!

**Conducción con el control de velocidad
La velocidad de marcha deja de poder reducirse con el pedal acelerador.**

Conectar el control de velocidad

- El número de revoluciones del motor está por encima de 1.600 r.p.m.
- El potenciómetro de la velocidad de marcha está al máximo.
- Se alcanza la velocidad de marcha deseada con el pedal acelerador.
- Mantener accionado el pulsador del control de velocidad un mínimo de 2 segundos.
 - La velocidad de marcha deseada queda guardada.
 - Ya no se puede reducir la velocidad de marcha con el pedal acelerador.



Desconectar el control de velocidad (3 posibilidades)

- Accionar el pulsador de control de velocidad.
- Conmutador del sentido de la marcha en posición neutra.
- Aumentar la velocidad de marcha con el pedal acelerador.

Interruptores del volante



Pulsador de dirección de marcha

- Motor en marcha
- El sentido de la marcha sólo debe cambiarse cuando el vehículo esté parado.
- Pulsar hacia arriba
 - Dirección de marcha hacia delante
- Posición neutra = posición central
- Pulsar hacia abajo
 - Dirección de marcha atrás
 - Suena la alarma de marcha atrás



Freno de estacionamiento

- Motor en marcha
- Accionar el pulsador
 - Se acciona el freno de estacionamiento
 - El testigo de control se enciende
- Accionarlo de nuevo
 - El freno de estacionamiento se abre
 - El testigo de control se apaga
- Conmutar el freno de estacionamiento sólo con el PistenBully parado.



¡PRECAUCIÓN!

Riesgo de lesiones

Al abrir la puerta durante la marcha se acciona de forma automática el freno de estacionamiento. El PistenBully frena en seco.

Abrir las puertas únicamente con el PistenBully parado.



PUESTO DEL CONDUCTOR



1º Pulsador placa de tope izquierda

2. Pulsador placa de tope derecha

- Accionar el pulsador
 - La placa de tope se eleva
- Accionarlo de nuevo
 - La placa de tope se baja
 - Las placas de tope conmutan automáticamente a la posición de apriete o a la posición flotante ajustadas.



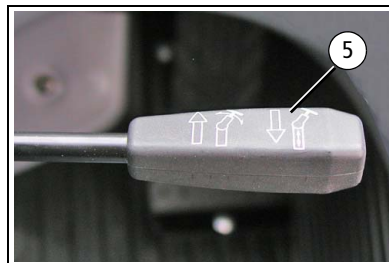
¡Daños en la placa de tope!

Girar el PistenBully sólo con las placas de tope levantadas.



Elevación/bajada del portaequipos trasero

- Accionar el pulsador hacia arriba
 - El portaequipos se eleva
- Accionar el pulsador hacia abajo
 - El portaequipos baja



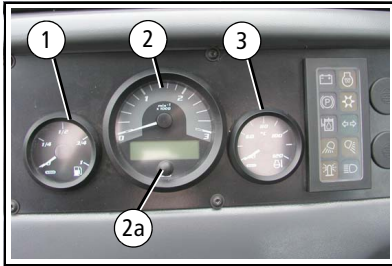
Ajuste del volante

5 Ajuste del volante

- Tirar hacia arriba de la palanca
 - Volante oscilante
- Tirar hacia delante de la palanca
 - Ajuste de altura del volante

i Bajar de la cabina del conductor resulta más sencillo si se inclina el volante totalmente hacia delante.

PUESTO DEL CONDUCTOR



Cuadro de instrumentos

- ① **Reserva de combustible**
- ② **Cuentarrevoluciones del motor**
- ②a **Pulsador con indicación digital**
 - Accionar el pulsador
 - Al pulsarlo repetidamente, indica lo siguiente:
Temperatura hidráulica/presión del turbocompresor/
consumo de combustible/tensión de a bordo/Erros/
horas de servicio.



Indicación código de fallos

- Símbolo parpadea

Consulta del código de avería

- Mantener accionado el pulsador durante 3 segundos
- Seleccionar la indicación ERROR.
Mantener accionado el pulsador durante 2 segundos.
 - El código se muestra en la pantalla.
- Revisar los códigos de avería: Accionar brevemente el pulsador.
- Volver al inicio: Mantener accionado el pulsador durante 2 segundos.

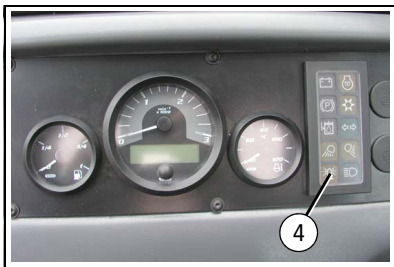
Borrar la consulta del código de avería de la pantalla

- Indicación ERROR en pantalla
- Motor DESCONECTADO
- Mantener accionado el pulsador
- Conectar el encendido.
 - La bocina suena
 - Los instrumentos van hacia el tope
 - La bocina se apaga
 - Indicación PB Paana
- Soltar pulsador.
 - Los códigos de avería se han borrado.

③ Temperatura del agua de refrigeración



PUESTO DEL CONDUCTOR



Símbolos de advertencia y control

4 El símbolo de advertencia y control se enciende



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



Testigo de control de carga: la batería no se carga

- Si el testigo se enciende durante el servicio:
 - Interrumpir el servicio
 - Determinar la causa en el taller



Si el testigo de control se enciende en punto muerto:
Aumentar el número de revoluciones: el testigo de control se apaga y la batería se carga.



Lámpara de advertencia/testigo de control del freno de estacionamiento

- Si el freno de estacionamiento **no** está accionado y se enciende la lámpara de advertencia, indica que la presión de soltado ha caído.
 - Finalizar el servicio y determinar la causa.
- El testigo de control se enciende con el freno de estacionamiento accionado.



Lámpara de advertencia del nivel de aceite del sistema hidráulico

- Está por debajo del nivel mínimo de aceite.



Faro de trabajo delantero

- Está conectado.



Luz de identificación omnidireccional

- Está conectado.



Pre calentamiento del aire de admisión CONECTADO

- Se enciende con el encendido CONECTADO.
Cuando se apaga el testigo: poner en marcha el motor.



Accionamiento de la fresa conectado

- La fresa está en funcionamiento.



¡El testigo de control parpadea!
El potenciómetro de fresado supera el valor ajustado 0. La fresa no gira.



Luces intermitentes para indicar el sentido de marcha

- Intermitente izquierdo/derecho conectado.



Faro de trabajo trasero

- Está conectado.

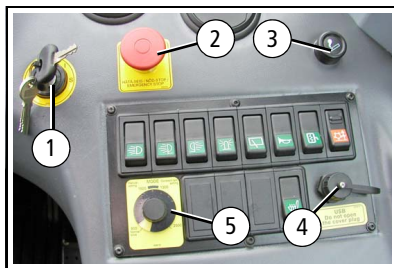


Luz de carretera

- Está conectada.



PUESTO DEL CONDUCTOR



Elemento de mando derecho

① Cerradura de encendido

- **0** Introducción y extracción de la llave de contacto.
Parar el motor.
- **I** Preparado para el servicio / marcha
- **II** Arranque
- El potenciómetro del número de revoluciones de la fresa está a 0
- Puertas cerradas
- Conmutador del sentido de la marcha en posición neutra

② Pulsador de parada

El PistenBully no dispone de freno individual para parar, sólo tiene un freno de estacionamiento. Si se levanta el pie del pedal acelerador o se cambia el conmutador del sentido de la

marcha a la posición neutra, el PistenBully se detiene con suavidad. Si se acciona el pulsador de parada, el PistenBully frena en seco.

- Accionar el pulsador de parada en caso de peligro inesperado.
 - El PistenBully se detiene y ya no puede dirigirse.
- Accionar de inmediato el freno de estacionamiento.

Reinicio

- Girar el pulsador de parada y tirar de él hacia arriba.
 - El PistenBully está listo de nuevo para el servicio.

③ Encendedor, conexión de 24 V

④ Conexión USB

La conexión USB es necesaria para efectuar ajustes de software y electrónicos.



Los ajustes sólo debe realizarlos el personal de taller que cuente con la debida formación (ver la información de taller).



- Tras la lectura a través del cable USB, volver a atornillar la tapa abatible.

5 Potenciómetro para la regulación del número de revoluciones Motor diésel

El potenciómetro tiene dos funciones:

1º Incrementar el régimen de ralentí del motor diésel

- Aumentar el régimen de ralentí al arrancar el motor en frío.
A temperatura de servicio, ajustar a 800 r.p.m.
- Incrementar el número de revoluciones del motor diésel con el pedal acelerador.

2º Fijar el número de revoluciones a partir de 1.300 r.p.m. (modo de área).

- Girar el regulador a la derecha por encima de 1.300 r.p.m.
 - El número de revoluciones del motor diésel ya no se incrementa con el pedal acelerador.

- i** El modo de área se utiliza para conducir en terrenos muy irregulares a una velocidad de marcha reducida y con un número elevado de revoluciones de la fresa.



PUESTO DEL CONDUCTOR

Interruptores



Luces de marcha

- Pulsar hacia arriba
 - Luces de marcha desconectadas
- Punto muerto
 - Luz de estacionamiento conectada
- Pulsar hacia abajo
 - Luz de cruce conectada



Faro de trabajo delantero

- Pulsar hacia arriba
 - Faro de trabajo desconectado
- Pulsar hacia abajo
 - Faro de trabajo conectado



Faro de trabajo trasero

- Pulsar hacia arriba
 - Faro de trabajo desconectado
- Pulsar hacia abajo
 - Faro de trabajo conectado



Señal luminosa omnidireccional

- Conectar la señal luminosa omnidireccional de servicio PistenBully.
- Pulsar hacia arriba
 - Señal luminosa omnidireccional desconectada
- Pulsar hacia abajo
 - Señal luminosa omnidireccional conectada



Limpiaparabrisas de la luneta trasera

- Pulsar hacia arriba
 - Limpiaparabrisas desconectado
- Pulsar hacia abajo
 - Limpiaparabrisas conectado



Señal acústica de advertencia

- Conectar el aviso acústico durante el servicio PistenBully en zonas sin visibilidad o cuando haya personas en la zona de peligro.
- Pulsar hacia arriba
 - Aviso acústico desconectado en la marcha hacia delante
- Pulsar hacia abajo
 - Aviso acústico conectado en la marcha hacia delante





Calefacción de los retrovisores exteriores

- ▶ Pulsar hacia arriba
 - Calefacción desconectada
- ▶ Pulsar hacia abajo
 - Calefacción conectada



Desactivación de la elevación automática

- ▶ Pulsar hacia arriba (bloqueo encajado)
 - En la marcha atrás se eleva el equipo adicional trasero. El accionamiento de la fresa se desconecta.
- ▶ Soltar el bloqueo y pulsar hacia abajo.
 - En la marcha atrás no se eleva el equipo adicional trasero.
 - El accionamiento de la fresa no se desconecta.

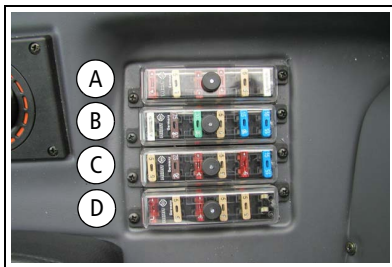


Calefacción del asiento del conductor

- ▶ Pulsar hacia arriba
 - Calefacción desconectada
- ▶ Pulsar hacia abajo
 - Calefacción conectada



PUESTO DEL CONDUCTOR



Fusibles

Fusibles

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



¡ADVERTENCIA!



Peligro de incendio de cables y de cortocircuito. No puentear los fusibles ni repararlos o sustituirlos por otros de mayor intensidad de corriente.

Asignación de fusibles

- A 11** (10 A) Encendedor
12 (5 A) Iluminación del habitáculo, interruptor automático de puerta, control del relé de temporización del interruptor principal

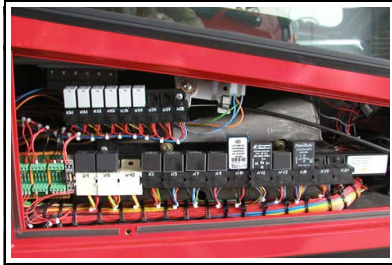
- 13** (10 A) Faro de trabajo delantero
14 (10 A) Faro de trabajo trasero
15 (5 A) Luz de estacionamiento
16 (25 A) Calefacción de los cristales delanteros

- B 21** (25 A) Calefacción de los cristales traseros/laterales
22 (7,5 A) Radio, instrumentos, relé de temporización RTC
23 (30 A) Alimentación de corriente del motor
24 (5 A) Control
25 (15 A) Control principal MC-2
26 (15 A) Control XS-2

- C 31** (5 A) Testigos de control, tablero de instrumentos
32 (7,5 A) Señal luminosa omnidireccional, radio
33 (10 A) Interruptor de funciones del limpiaparabrisas
34 (5 A) Control de los faros de trabajo
35 (10 A) Calefacción
36 (15 A) Limpiaparabrisas delantero, bocina, alarma de marcha de avance

- D 41**(10 A) Calefacción de los asientos, compresor de asientos, calefacción del retrovisor
42 (5 A) Intermitentes
43 (10 A) Faros
44 (5 A) Funciones de la pala niveladora frontal
45 (5 A) Control, calefacción de los cristales delanteros
46 Reserva





Relais

Asignación del relé (K)

- 1 Cerradura de encendido
- 2 Faro de trabajo de la parte delantera
- 3 Faro de trabajo de la parte trasera
- 6 Control MC2/XS2
- 7 Bloqueo de arranque
- 8 Freno de estacionamiento
- 10 Relé de intermitencia
- 12 Luz de cruce/luz de carretera
- 13 Alumbrado
- 16 Intervalo de limpieza-lavado
- 19 Calefacción del cristal trasero
- 20 Calefacción de los cristales laterales
- 30-38 Transmisor de control manual





PUESTO DEL CONDUCTOR



Calefacción

- ① **Regulador del ventilador en 3 niveles**
 - Girar el regulador hacia la derecha
 - La velocidad del ventilador aumenta
- ② **Regulador de temperatura de la calefacción de la cabina del conductor**
 - Girar el regulador hacia la derecha
 - La temperatura aumenta



Elemento de mando de la fresa

- ③ **Potenci3metro del n3mero de revoluciones de la fresa**

El n3mero de revoluciones de la fresa se regula con el potenci3metro. El n3mero de revoluciones de la fresa aumenta o disminuye en funci3n del estado de la nieve.

 - El portaequipos est3 ajustado a "bajar"
 - La fresa est3 ajustada a "bajar"
 - N3mero de revoluciones del motor por encima de 1.000 r.p.m.
 - Girar el potenci3metro hacia la derecha
 - El n3mero de revoluciones de la fresa aumenta
 - El testigo de control de la fresa se enciende



Centrar el portaequipos/posición flotante

- ▶ Pulsar hacia arriba
 - Portaequipos centrado
- ▶ Pulsar hacia abajo
 - Portaequipos horizontal en posición flotante

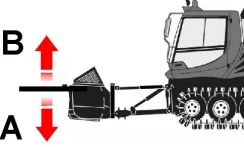
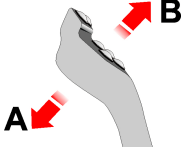
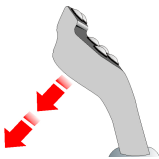
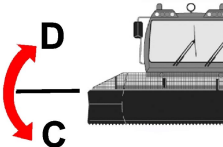
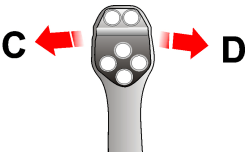
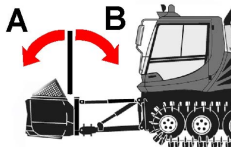
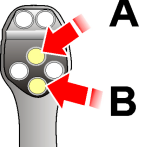


Comprimir la fresa/posición flotante

- ▶ Pulsar hacia arriba
 - Bajar la fresa
 - La fresa se puede ajustar con la rueda, *ver la página 50*
- ▶ Pulsar hacia abajo
 - Fresa en posición flotante

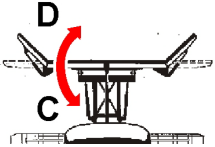
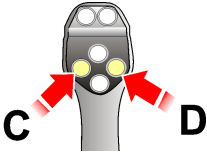
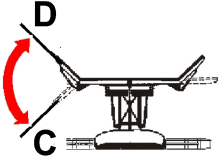
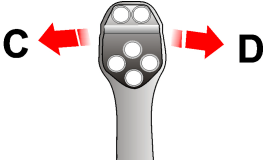

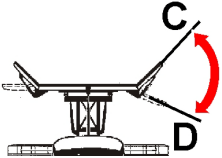
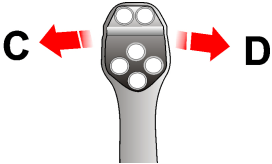



MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO

Pala niveladora	Palanca de mando	Pulsador	Posición
Elevar - Bajar 			Posición flotante 
Basculamiento 			
Inclinación 			



MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO

Pala niveladora	Palanca de mando	Pulsador	Posición
Giro 			C - Giro a la izquierda D - Giro a la derecha
Pieza lateral izquierda 			D - Pieza lateral hacia el interior C - Pieza lateral hacia el exterior
Pieza lateral derecha 			C - Pieza lateral hacia el interior D - Pieza lateral hacia el exterior

Sinopsis

Datos técnicos

Seguridad

Manejo

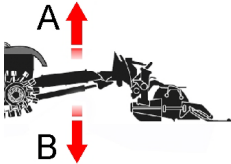
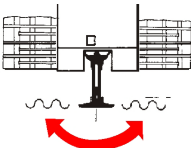
Controles

Funcionamiento





MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO

portaequipos trasero	Palanca de mando	Pulsador	Posición
Elevar - Bajar 			A - Pulsar hacia arriba = elevar Posición neutra: fijada B - Pulsar hacia abajo = bajar
Posición flotante 			Comprimir la fresa/posición flotante <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pulsar hacia arriba <ul style="list-style-type: none"> ○ Comprimir la fresa ➤ Pulsar hacia abajo <ul style="list-style-type: none"> ○ Fresa en posición flotante
Posición flotante 			Portaequipos atrás / horizontal Pulsar hacia arriba = centrado en el punto medio Posición neutra = fresa fijada Pulsar hacia abajo = posición flotante

MANEJO DE LA PALANCA DE MANDO



Fresalplacas para pistas de esquí de fondo



Girar la fresa lateralmente

- El portaequipos está centrado en el punto medio
- Presionar la palanca
 - Girar la fresa lateralmente hacia la derecha
- Tirar de la palanca
 - Girar la fresa lateralmente hacia la izquierda



Ajuste de profundidad de la fresa

- Presionar la palanca
 - Mayor profundidad de trabajo de la fresa
- Tirar de la palanca
 - Menor profundidad de trabajo de la fresa



Ajuste de profundidad de la fresa para pistas de esquí de fondo

- Presionar la palanca
 - Mayor profundidad de trabajo de la fresa
- Tirar de la palanca
 - Menor profundidad de trabajo de la fresa



Acabadores laterales izquierda derecha (equipamiento especial)

- Presionar la palanca
 - Bajar el acabador lateral
- Tirar de la palanca
 - Elevar el acabador lateral



Ajuste del ancho de vía

- Presionar la palanca
 - Reducir el ancho de vía
- Tirar de la palanca
 - Aumentar el ancho de vía

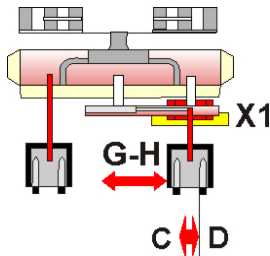




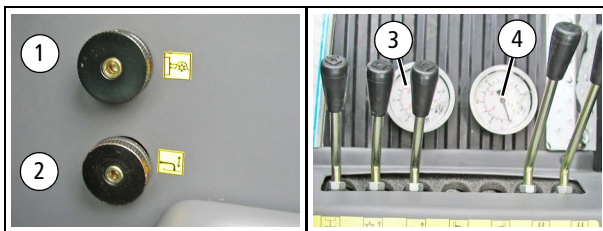
Placas para pistas de esquí de fondo

- Presionar la palanca
 - Reducir la distancia entre placas para pistas de esquí de fondo
- Tirar de la palanca
 - Aumentar la distancia entre placas para pistas de esquí de fondo



MANEJO DEL EQUIPO ADICIONAL TRASERO

<p>Placas para pistas de esquí de fondo</p> 	<p>C - D</p> 	<p>G - H</p> 	<p>Fresa para pistas de esquí de fondo X1</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La fresa está bajada <input type="checkbox"/> El potenciómetro del número de revoluciones de la fresa está ajustado. ➤ Conmutar brevemente el pulsador de las placas de tope a "bajar". <ul style="list-style-type: none"> ○ Las placas de tope bajan. <p>i La fresa para pistas de esquí de fondo se conecta cuando está aprox. al 30% del movimiento de bajada.</p>
--	---	---	---



Pared posterior/rueda de ajuste

Instrumento indicador

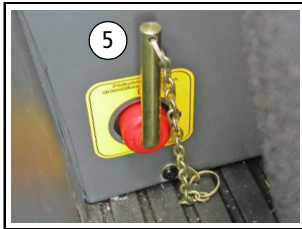
1 Rueda de ajuste de compresión de la fresa

- La fresa está bajada.
- El potenciómetro del número de revoluciones de la fresa está ajustado.
- Comprimir la fresa mediante la rueda de ajuste **1**.
 - La presión se indica en el instrumento **4**.

2 Rueda de ajuste de compresión de las placas de tope

- La fresa y las placas para pistas de esquí de fondo están bajadas.
- Comprimir las placas para pistas de esquí de fondo con la rueda de ajuste **2**
 - La presión se indica en el instrumento **3**.



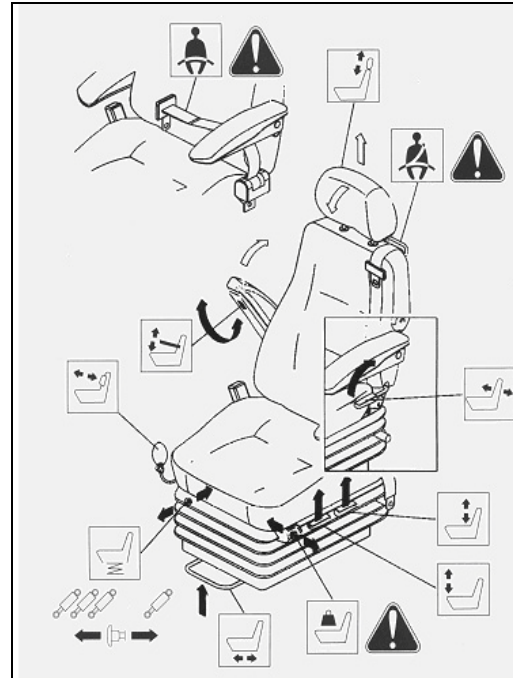


Seccionador de batería

5 Suministro de tensión a través del seccionador de batería

Conectar el suministro de tensión

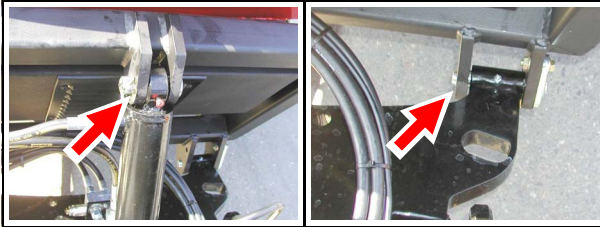
- Girar el seccionador de la batería 5 hacia la derecha hasta el tope.
 - El suministro de tensión de todos los consumidores eléctricos está conectado.



Asiento del conductor/regulación del asiento



MONTAJE DE EQUIPO ADICIONAL



Cilindro hidráulico Montaje de la pala niveladora

- i** El vehículo está equipado de serie con una pala niveladora y una fresa para nieve.
- Retirar el hielo y la nieve de las piezas montadas del equipo adicional.

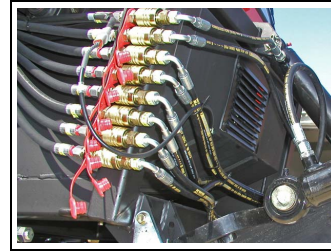


¡ADVERTENCIA!

Cuando el motor esté en marcha no debe encontrarse ninguna persona entre el vehículo y el equipo adicional.

- Bajar el portaequipos o bastidor retráctil.
- Desplazar el PistenBully hacia el implemento adicional.
- Accionar el freno de estacionamiento.

Paana.10117.es



Acoplamiento hidráulico

- Parar el motor.
- Montar el perno de fijación y asegurarlo con el pasador.
- Montar la pala niveladora del cilindro hidráulico.
- Conexión del acoplamiento hidráulico

Los **acoplamientos de alta presión** desmontables 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.

- Eliminar la presión de las tuberías hidráulicas activando la correspondiente función. Para ello, el encendido del motor diésel debe estar conectado.



IMPLEMENTO ADICIONAL



Al efectuar el acoplamiento, asegurarse de que ambas piezas del acoplamiento estén completamente limpias.

- Conectar en primer lugar el empalme de aceite de fugas.
- Conectar los tubos flexibles hidráulicos.
- Asegurarse de que la designación de los acoplamientos hidráulicos coincida y de que éstos asienten correctamente.
- Prueba de funcionamiento del implemento adicional.



¡ADVERTENCIA!

No debe haber ninguna persona en la zona de peligro

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



DESMONTAJE DEL EQUIPO ADICIONAL

- Bajar el equipo adicional y depositarlo sobre un suelo firme y horizontal.
- El desmontaje de los equipos adicionales se efectúa siguiendo el orden inverso.
- Desmontar en último lugar el empalme de aceite de fuga.



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


Basculación del puente de carga

- Piezas sueltas de la plataforma de carga retiradas.
- Vehículo aparcado sobre una superficie plana.
- Equipos adicionales delanteros y traseros bajados.
- Freno de estacionamiento accionado.
- Motor diésel desconectado.

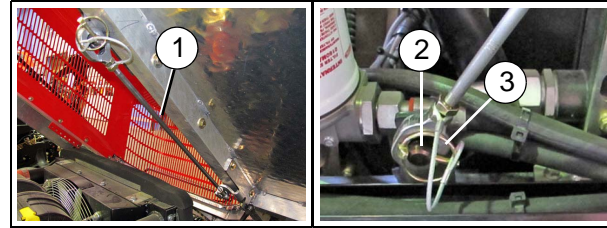
⚠ ¡ADVERTENCIA!

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

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

 Peligro de resbalar en la cadena al elevar la plataforma de carga.

- Elevar la plataforma de carga hasta que el cilindro se extraiga por completo.



Support

- Desbloquear el soporte 1 y doblar.
- Empuje el perno 2 y asegure con anillo de seguridad 3.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



¡Peligro de aplastamiento!

La plataforma de carga basculada baja.
El tope de seguridad debe estar a la altura del cilindro.



PLATAFORMA DE CARGA

Bajada de la plataforma de carga

- Elevar brevemente la plataforma de carga y, de forma simultánea, presionar el tope de seguridad.
- Bajar la plataforma de carga por completo y despacio.



¡PRECAUCIÓN!



Peligro de aplastamiento por la plataforma de carga

Respetar la distancia de seguridad al bajar la plataforma de carga



ALUMBRADO



No tocar las bombillas halógenas en la ampolla de vidrio.

- 1 **Faro orientable delantero**
- 2 **Luz de carretera/luz de estacionamiento H4**
- 3 **Luz de cruce H7**
- 4 **Faro de trabajo delantero H3**
- 5 **Faro de trabajo trasero H3**
- 7 **Señal luminosa omnidireccional**
- 8 **Luz trasera R10 W**
- 9 **Intermitente**

Faro portátil

- El faro portátil está montado en la cabina del conductor, en la columna derecha de la luneta delantera.



Alumbrado



Faro portátil





SISTEMA ELÉCTRICO

BATERÍAS DEL VEHÍCULO

Las baterías **2 x 12 V 64 Ah** están montadas en el bastidor superior.

- Asegurar la batería 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!

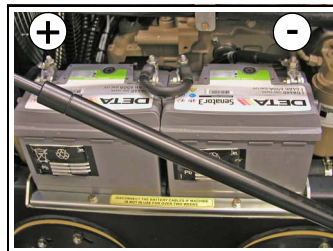


¡Peligro de causticación por el ácido de la batería!

Utilizar gafas protectoras y guantes protectores.



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



Carga de la batería

Carga de la batería



¡ADVERTENCIA!



¡Envenenamiento por formación de gases!

Ventilar el recinto de carga de baterías.



¡Electrocución al realizar las conexiones!

No confundir la polaridad de las conexiones.

Los bornes de los cables no deben entrar en contacto entre sí.

No conectar los bornes de los cables a los puentes de conexión de las dos baterías.

- Utilizar el cargador de 24 V.

Ayuda de arranque externa



¡ADVERTENCIA!



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



Evitar que contacten entre sí los bornes de los cables.

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



Daños en los sistemas electrónicos.

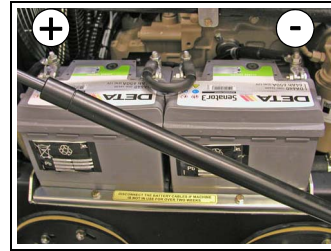
Está prohibido utilizar dispositivos de ayuda para el arranque, como pueden ser Power Booster o Power Pack.



Picos de tensión al desconectar el cable de corriente.

Peligro de daños en los componentes electrónicos.

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



Carga de la batería

Embornado del cable de arranque externo

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

2º Del **polo +** del borne al **polo -** de la batería de ayuda de arranque externa (24 V).

- Conectar el seccionador de la batería a la red eléctrica.



SISTEMA ELÉCTRICO



Seccionador de la batería

SECCIONADOR DE BATERÍA

Desconectar la batería de la red eléctrica:

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

Desconexión de la batería de la red eléctrica

- Girar el seccionador de la batería hacia la izquierda.

La batería se ha desconectado de la red (*ver la figura*).



Conexión de la batería a la red eléctrica

- Girar el seccionador de la batería hacia la derecha.
- Esperar 30 segundos.
- Conectar el encendido.



¡Picos de tensión!

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



Pérdida de datos en el sistema electrónico del motor

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

Antes de desconectar la batería de la red eléctrica:

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

Ayuda general

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

INDICACIONES DE MANTENIMIENTO Y CONTROL

⚠ ¡ADVERTENCIA!



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

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



¡ADVERTENCIA!



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



¡ADVERTENCIA!



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

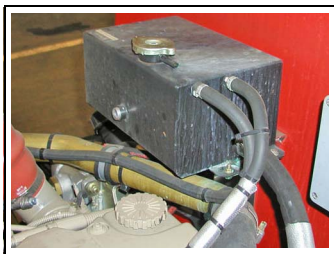


No derramar las sustancias necesarias para el funcionamiento (peligro de causar daños en el suelo y en la capa freática). No desecharlas de forma inadecuada (tener en cuenta las prescripciones legales del respectivo país)



TRABAJOS DIARIOS DE CONTROL

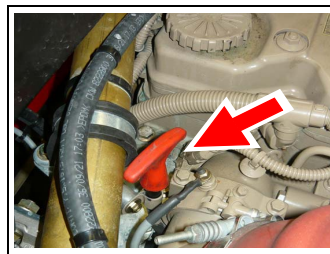
COMPROBAR EL NIVEL DE LÍQUIDO REFRIGERANTE



Depósito del agua de refrigeración

- Para comprobar el nivel de líquido refrigerante y añadir en caso necesario, el sistema debe estar frío.
- Verificar la capacidad anticongelante del agua de refrigeración (ver las prescripciones sobre las sustancias necesarias para el funcionamiento).
- Comprobar la estanqueidad de los tubos flexibles de empalme del sistema de refrigeración y calefacción.

COMPROBAR EL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR



Varilla del nivel de aceite

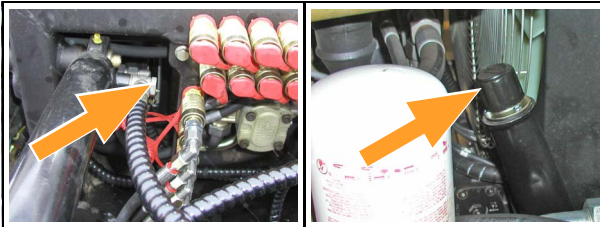
- Basculación del puente de carga
- Comprobar el nivel de aceite del motor con la varilla del nivel de aceite.
- Para añadir aceite, el motor debe estar parado y el PistenBully debe estar estacionado sobre una superficie horizontal. El nivel de aceite debe quedar entre las marcas de máximo y mínimo de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



Comprobar el nivel de aceite

Tubuladura hidráulica de llenado

- 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 las normas sobre sustancias necesarias para el funcionamiento).

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO

- Comprobar el sistema de alumbrado, de intermitentes y de luces destellantes omnidireccionales; reparar en caso necesario.
- Sustituir las bombillas y fusibles fundidos.
- Comprobar el funcionamiento del sistema limpiaparabrisas, la bocina y la alarma de marcha atrás.



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



TRABAJOS DIARIOS DE CONTROL

EXAMEN VISUAL

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

COMPROBACIÓN DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO



¡ADVERTENCIA!

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

- Poner en marcha el motor
- Accionar el freno de estacionamiento

- Se enciende el testigo de control del freno de estacionamiento.

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



No se debe circular con el vehículo si el freno de estacionamiento está averiado.



Si el freno de estacionamiento no está accionado, el testigo de control debe estar DESCONECTADO.



TRABAJOS DE CONTROL SEMANALES

- Efectuar los trabajos diarios de control.
- Comprobar el estado y la tensión de las correas de transmisión del motor (ver el manual de servicio del fabricante del motor).

TENSIÓN DE LAS CADENAS

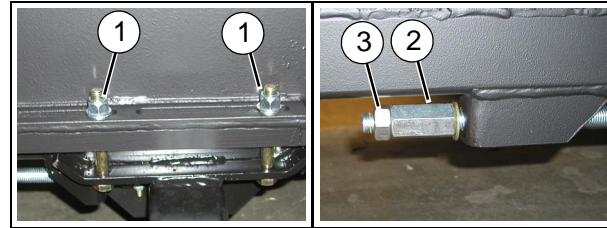
Comprobación de la tensión de las cadenas

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

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

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

Retensar la cadena



Tensión de las cadenas



Las dos cadenas deben retensarse por igual.

- Soltar las tuercas hexagonales **1** del eje delantero, a izquierda y derecha del bastidor.
 - El eje tensor se puede desplazar hacia delante y hacia atrás.
- Girar la tuerca tensora **2** en el sentido de las agujas del reloj hasta que la cadena tenga la tensión correcta.
- Apretar las tuercas hexagonales y asegurar la tuerca tensora con la tuerca de seguridad **2**.
- Efectuar un control de funcionamiento y de indicadores.
- Comprobar el tren de rodaje y el grupo propulsor con respecto a ruidos anormales.



TRABAJOS DE CONTROL SEMANALES

COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS

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

Pares de apriete

MODELO	EJE TENSOR	EJE PORTANTE
PistenBully Paana	140 Nm	140 Nm



Reapretar las ruedas transcurridas las primeras **5 horas de servicio** cuando se trate de un **vehículo nuevo** o tras realizar un cambio de neumáticos.

RECORRIDO DE PRUEBA

- Efectuar un control visual de generación de humos de escape.
- Comprobar el elemento filtrante del filtro de aire en caso de generación anormal de humos.



SUBIDA

- Antes de subirse al vehículo deben llevarse a cabo las inspecciones de mantenimiento y control rutinarias.
- Desplácese en torno al vehículo y compruebe que no existen personas ni objetos en la zona de peligro.
- Utilice la barra asidero en la puerta del conductor para subir a la cabina.
- 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 con el PistenBully, los operarios deben usar un calzado resistente con suelas antideslizantes.

- Haga presión sobre la cerradura de la puerta. La puerta del conductor se abre.
Indicación: Al aparcar en una zona desnivelada deberá tenerse la mayor precaución al abrir la puerta de la cabina. La puerta se abre de golpe.
- Utilice la barra asidero en la puerta del conductor.

- Utilice como apoyo el volante y acomódese en el asiento del conductor.
- Cierre la puerta.
- Regule el asiento y el volante hasta encontrar la posición más cómoda.
- Colocarse el cinturón de seguridad.
- Inspección visual:
Conmutador del sentido de la marcha en posición neutra y freno de estacionamiento accionado.

Sinopsis

Datos
técnicos

Seguridad

Manejo

Controles

Funcionamiento



SUBIDA, MARCHA Y BAJADA

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!



Warnung vor
giftigen Stoffen

**¡Peligro de envenenamiento por los gases de escape!
No dejar el motor en marcha desatendido o en espacios cerrados.**

Proceso de

- Puertas cerradas
- Potenciómetro del número de revoluciones de la fresa a 0
- Conmutador del sentido de la marcha en la posición central
- Alimentación de corriente a través del seccionador de la batería conectada.

- Conectar el encendido.
 - Se encienden los testigos de control, excepto el de la fresa para nieve.
- Seguir girando la llave de contacto hasta que se encienda el precalentamiento del aire de admisión.
- ⓘ En función de la temperatura ambiente se apaga la lámpara de control de precalentamiento del aire de admisión transcurridos entre 2 segundos (sin precalentamiento) y 30 segundos (tiempo de precalentamiento máximo).
- El testigo de control del precalentamiento del aire de admisión se apaga.
- Poner en marcha el motor Diesel.
- Pisar el pedal acelerador hasta la mitad
 - Arrancar hasta alcanzar 700 r.p.m.
 - Duración máx. del arranque: 30 s

Ayuda general El motor no arranca

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



Repetición del precalentamiento

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

Ayuda general

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



Daños en los sistemas electrónicos.

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

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

FASE DE CALENTAMIENTO

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



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

Temperatura del aire inferior a -20 °C



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



SUBIDA, MARCHA Y BAJADA

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.

CONDUCCIÓN



¡ADVERTENCIA!

Antes de arrancar, asegurarse de que no haya personas en la zona de peligro, es decir, ni en las proximidades del vehículo ni sobre las cadenas.

- Posicionar el conmutador en el sentido de marcha deseado. si se selecciona la marcha atrás suena una señal acústica (alarma de marcha atrás).



Esta alarma de advertencia no libera al 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 se para el motor de forma inesperada, accionar inmediatamente el freno de estacionamiento.

- Soltado del freno de estacionamiento.
- Incrementar el número de revoluciones del motor con el pedal acelerador sobrepasando el número de revoluciones de arranque: El PistenBully inicia la marcha.
 - Con un régimen de revoluciones creciente, el PistenBully experimenta una aceleración gradual hasta alcanzar la velocidad máxima.



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.

Presión del aceite del motor

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

Temperatura de servicio del motor

Si el indicador muestra un valor demasiado elevado:
Determinar la causa, p. ej.:

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

Reserva de combustible

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

Lámpara de control de carga

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

Determinar la causa, p. ej.:

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

Lámpara de advertencia del nivel de aceite del sistema hidráulico

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

Lámpara de control del freno de estacionamiento

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



SUBIDA, MARCHA Y BAJADA

FRENADO Y PARADA

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

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

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



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

FINALIZACIÓN DE LA MARCHA

- Aparcar en zonas donde haya visibilidad.
- Aparcar en terrenos llanos.
- Bajar los equipos adicionales delanteros y traseros.
- Ajustar a 0 el potenciómetro de la fresa.
- Conmutador del sentido de la marcha en posición neutra.
- Accionar el freno de estacionamiento.



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

- Apagar el motor Diesel.
- Sacar la llave de contacto y cerrar con llave la cabina.



BAJADA

- Colocar la columna de la dirección en posición vertical.
- Al aparcar en una zona desnivelada deberá tenerse la mayor precaución al abrir la puerta de la cabina. La puerta se abre de golpe.
- Para bajar, proceder en el orden inverso al indicado en el capítulo Subida.



¡ADVERTENCIA!



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



Tubuladura de llenado diésel

Toma de corriente externa



¡ADVERTENCIA!



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

- Repostar **1** el PistenBully inmediatamente después de finalizar el trayecto para evitar que se forme agua de condensación en el depósito.
- Eliminar lo máximo posible la nieve y el hielo de las cadenas, ruedas propulsoras y ruedas portantes para evitar un agarrotamiento por congelación y, en caso dado, averías al efectuar la nueva puesta en marcha.
- Asegurar los aparatos adicionales levantados.



SUBIDA, MARCHA Y BAJADA



La **toma de corriente externa 2** de 220 V ofrece la posibilidad de calentar el sistema de líquido refrigerante y el aceite hidráulico mediante el dispositivo de precalentamiento regulado por termostato.

Si la alimentación de corriente es de 110 V, utilizar el convertidor **3**.



Un precalentamiento de una o dos horas antes del arranque no supone ninguna mejora en el arranque en frío. Realizar el precalentamiento justo después de detener el vehículo.

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

REMOLCADO

Remolcado del PistenBully

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





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

MENOR CONSUMO DE COMBUSTIBLE

- **Número de revoluciones del motor diésel** en el sector verde del cuentarrevoluciones.
- **Regular el número de revoluciones del eje de la fresa** en función de las condiciones de la nieve **con el potenciómetro**.
- **Regular progresivamente la profundidad de trabajo de la fresa mediante la tecla y el instrumento indicador**. Fresar sólo a la profundidad realmente necesaria.
- **Circular con la menor presión de apriete** posible en función de las condiciones de la nieve.

NIEVE

La nieve se forma en la atmósfera a partir de gotas de agua a temperaturas de al menos -4°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 (vallas, maleza, superficie de la nieve).

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

La nieve recién caída forma en principio una estructura ligera, más o menos ensamblada. Sin embargo, a los pocos días de haber nevado dejan de reconocerse las formas originales.

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



SUGERENCIAS E INDICACIONES PARA LA MARCHA

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 esquíes sobre la nieve, formándose placas de hielo y otras zonas más blandas.

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

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

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

Los dientes de la fresa trituran los grumos creando nieve gruesa, la cual rellena los espacios huecos de la superficie de

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

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

Pista de hielo/placas de hielo

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

- 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. Para conseguir una utilización más efectiva, Kässbohrer ofrece una tabla niveladora de gran anchura y la posibilidad de basculación lateral; de esta forma puede efectuarse adicionalmente una preparación de un solo lado.

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



SUGERENCIAS E INDICACIONES PARA LA MARCHA

CAPACIDAD DE SUBIDA

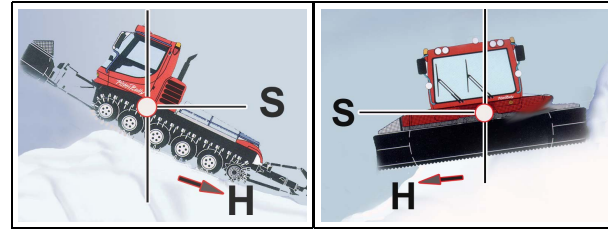
La capacidad de subida del PistenBully depende del límite de adherencia de la nieve. La capacidad de subida depende asimismo de la posición del centro de gravedad de la máquina. Es importante que el conductor preste atención a que la superficie de apoyo de las cadenas sea lo más amplia posible, ya que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

S = centro de gravedad

H = fuerza de gravedad en el declive



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



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



CONDUCCIÓN DEL PISTENBULLY



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

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

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

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

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

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

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

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

Marcha: subida de pendientes

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

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

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



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



SUGERENCIAS E INDICACIONES PARA LA MARCHA

Giro

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

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

Giro con contramarcha

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

Marcha: descenso de pendientes

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

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

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

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

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

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

En caso de patinar el vehículo siguiendo la línea de la pendiente, reducir el deslizamiento cambiando el sentido de giro del eje de la fresa y aplicando previsoramente la pala hasta que el vehículo vuelva a quedar estabilizado.



PREPARACIÓN DE LA PISTA

Indicaciones sobre la profundidad de trabajo de la fresa

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

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

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

- Eje de la fresa demasiado alto: fresado insuficiente.
- Trazado de la pista inexistente en zonas con la nieve endurecida.
- Eje de la fresa demasiado bajo: paso insuficiente de la nieve, con lo cual se expulsa la misma lateralmente y se forma un terraplén lateral de nieve.
- Empeora la ligazón de los cristales de nieve y la calidad del subsuelo.
- Se precisa una elevada potencia – rentabilidad negativa.

Pista con aspecto inadecuado:

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

El vehículo casi se detiene:

- Fresa a demasiada profundidad.
- Número de revoluciones demasiado alto.
- Portaequipos de cilindro desajustado inadvertidamente.
- Eje de la fresa detenido – atascado, trabado, congelado.

Fuertes vibraciones en el vehículo tras conectar la fresa:

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





NOTA

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---	---

Utilización según las normas

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



¡Desgaste del material por esfuerzo excesivo!

Levantar por completo el portaequipostrasero al efectuar trabajos de empuje.

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

Nivelado de pistas onduladas

Para aplanar ligeras ondulaciones se debe circular con la pala niveladora en posición flotante. De esta forma, la pala

niveladora se apoya sobre el suelo sólo con su peso propio, no se efectúa una presión de apriete hidráulica.

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

En caso de ondulaciones de mayor tamaño debe circularse sin estar activada la posición flotante, aproximadamente a media altura, de forma que la nieve se desplace al seno de las ondulaciones en marcha hacia 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.



PALA NIVELADORA

Ejecución de un trazado

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

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

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

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

Al efectuar la preparación de la nieve recién caída no se utiliza la pala niveladora para desplazar la nieve, sino para obtener una correcta distribución del peso y una presión superficial. La pala niveladora puede utilizarse a modo de ayuda en la subida de la siguiente forma: antes de que el PistenBully se hunda por su parte delantera en la nieve blanda, detenerlo y circular marcha atrás con la pala niveladora bajada. De esta forma se aplanan 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. Utilizar, según el caso, el PistenBully con el cabestrante.

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

Los conductores poco experimentados 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.



A

Acabadores laterales	49
Ajuste de profundidad de la fresa	49
Ajuste de profundidad de la fresa para pistas de esquí de fondo	49
Ajuste del ancho de vía	49
Ajuste del volante	34
Asiento del conductor	51
Avisador óptico	31
Ayuda de arranque externa	59

B

Bajada	73
Baterías del vehículo	57, 58
Bloqueo del ajuste de la columna de la dirección	40
Bocina	30, 31

C

Calefacción de la cabina del conductor	17, 29
Calefacción de los retrovisores exteriores	41
Calefacción del asiento del conductor	41
Capacidad de subida	78
Carga de la batería	58
Centro de gravedad	78
Cerradura de encendido	38
Comprimir la fresa/posición flotante	45

Comprobación de las ruedas	66
Comprobación del freno de estacionamiento	64, 65
Comprobación del nivel de aceite del motor	62
Comprobación del nivel de aceite del sistema hidráulico ..	63
Comprobación del nivel de líquido refrigerante	62
Comprobación del sistema eléctrico	63
Conducción	70
descenso de pendientes	80
subida de pendientes	79
Conducción del PistenBully	79
Conectar el control de velocidad	32
Conectar el suministro de tensión	51
Conmutación de las luces	31
Cuentarrevoluciones del motor	35

D

Desactivación de la elevación automática	41
Desmontaje del equipo adicional	54

E

Ejecución de un trazado	84
Elevación/bajada del portaequipos trasero	34
Embornado del cable de arranque externo	59
Examen visual	64

F

Faro de trabajo delantero	40, 57
Faro de trabajo trasero	40, 57
Faro orientable delantero	57
Faro portátil	57
Fase de calentamiento	69
Finalización de la marcha	72
Freno de estacionamiento	33
Fresa para pistas de esquí de fondo	50
Fuerza de gravedad en el declive	78
Fusibles	42

G

Girar el portaequipos trasero	30
Girar la fresa lateralmente	49
Giro	80
Giro con contramarcha	80

I

Indicaciones de mantenimiento y control	61
Intermitente para indicar el sentido de marcha	31
Intermitentes	31, 57

L

Lámpara de advertencia del nivel de aceite del sistema hidráulico	71
Lámpara de control de carga	71
Lámpara de control del freno de estacionamiento	71
Lámpara de xenón	57
Lámparas halógenas / de xenón	57
Limpiaparabrisas	31, 32
Limpiaparabrisas de la luneta trasera	40
Luces de marcha	40
Luz de carretera/luz de estacionamiento H7	57
Luz de cruce H7	57
Luz de estacionamiento	57
Luz de identificación omnidireccional	57
Luz trasera	57

M

Menor consumo de combustible	75
Montaje de equipo adicional	53

N

Nieve extremadamente mojada	77
Nieve húmeda/nieve mojada	77
Nieve media	75
Nivelado de pistas onduladas	83
Número del vehículo y del motor	8

P

Pala niveladora	46, 83
Palanca combinada	29
Parada y bajada	21
Pares de apriete	66
Pérdida de datos	60
Picos de tensión	60
Pista de hielo/placas de hielo	76
Pistas onduladas	76
Placa de tope	34
Placas para pistas de esquí de fondo	49
Poner en marcha el motor Diesel.	68
Portaequipos trasero	48
Potenciómetro de compresión de las placas de tope	50
Potenciómetro de velocidad de marcha	32
Potenciómetro del número de revoluciones de la fresa	44
Potenciómetro para la regulación del número de revoluciones del motor diésel	39
Preparación de la nieve recién caída	76
Preparación de la pista	81
Prescripciones para el rodaje	70

Presión del aceite del motor	71
Proceso de	68
Puesta en marcha del motor	68
Pulsador de dirección de marcha	31, 33
Pulsador de parada	38
Pulsador del accionamiento de fresado CONECTADO / DESCONECTADO	32

R

Recorrido de prueba	66
Regulador de temperatura de la calefacción de la cabina del conductor	44
Regulador del ventilador en 3 niveles	44
Rellenado del líquido de la batería	58
Remolcado	74
Remolcado del PistenBully	74
Repetición del precalentamiento	69
Reserva de combustible	35, 71
Retensar la cadena	65
Rueda de ajuste de la fresa	50
Rueda de ajuste de las placas de tope	50
Rueda para regular la velocidad de marcha	32, 37

S

Seccionador de la batería	51, 59, 60
Señal acústica de advertencia	40
Señal luminosa omnidireccional	40, 57
Símbolo de advertencia y control	36
Subida	67
Subida, marcha y bajada	67
Suministro de tensión	51
Sustitución de fusibles	42

T

Temperatura de servicio del motor	71
Temperatura del agua de refrigeración	35
Temperatura del aire	69
Tensión de las cadenas	65
Trabajos de control semanales	65, 66
Trabajos diarios de control	61

V

Velocidad de marcha	32
---------------------------	----



KÄSSBOHRER GELÄNDEFahrZEUG AG



Dieser Betrieb ist ISO 14001
und ISO 9001 zertifiziert