

MANUAL DEL OPERADOR 

ZEPPELIN[®]
el poder de la tierra

POLIDOZERS REFORZADOS

MOD. **ESCZTSL160BZ / ESCZTL180Z / ESCZTL210Z / ESCZTL240Z /
ESCZTL270Z / ESCZTCH240Z / ESCZTCH270Z / ESCZTCH300Z /
ESCZTCW240Z / ESCZTCW300Z**



IMPORTANTE:

LEA Y COMPRENDA LAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR
Y USAR ESTA MÁQUINA.

www.zeppelinmaquinaria.es

¡NOTA!

Lea este manual de instrucciones antes de comenzar a operar la máquina y observe todas las reglas de seguridad contenidas en este documento.

¡El Manual de Instrucciones constituye el equipamiento básico de la máquina!

Guarde este Manual de instrucciones en un lugar seguro y al alcance de la mano del usuario y del operador durante todo el período de uso de la máquina.

En caso de pérdida o deterioro de este manual, deberá adquirir una copia nueva, realizando un pedido en el punto de venta o al fabricante de la máquina.

En caso de reventa o puesta a disposición de un tercero, deberá adjuntar el Manual de Instrucciones junto con la Declaración de Conformidad de la máquina.

Todos los derechos de este Manual de instrucciones están reservados por el fabricante.

Está prohibido copiar, procesar este Manual de Instrucciones o cualquiera de sus partes sin el consentimiento del fabricante.

Tabla de contenido

1. Introducción
2. Normas de seguridad operativa
 - 2.1. Seguridad del usuario
 - 2.2. Señales de seguridad colocadas en la motoniveladora
 - 2.3. Riesgos que surgen durante el funcionamiento de la niveladora
3. Uso previsto de la máquina
4. Descripción de la máquina
 - 4.1. Equipos y accesorios
 - 4.1.1. Básico
 - 4.1.2. Auxiliar
 - 4.2. Especificación técnica
 - 4.3. Fuerzas que actúan sobre la motoniveladora
5. Uso de la máquina
 - 5.1. Montaje de la clasificadora
 - 5.2. Sistema de control de niveladora
6. Procedimientos de operación y mantenimiento.
 - 6.1. Desguace, el medio ambiente
7. Catálogo de repuestos
8. Garantía
9. Declaración de Conformidad
10. Declaración de política de calidad ISO 9001:2008

1. Introducción

Se recomienda encarecidamente leer y comprender este manual de instrucciones antes de comenzar a utilizar la niveladora y observar todas las recomendaciones contenidas en él.



NOTA !

Lea este manual de instrucciones antes de iniciar el funcionamiento de la niveladora

Este manual de instrucciones contiene descripciones de todos los riesgos que pueden ocurrir cuando no se observan las reglas de seguridad durante el trabajo y la operación de la niveladora. En este Manual de instrucciones se enumeran las precauciones de seguridad que se deben tomar para minimizar o evitar los riesgos.

Este Manual de instrucciones también contiene las reglas para el uso adecuado de la niveladora y explica qué procedimientos de servicio relacionados con ella se deben realizar.

Si alguna información proporcionada en este Manual de instrucciones es incomprensible, solicite una explicación directamente al fabricante.



NOTA !

Este símbolo advierte del riesgo.
Este símbolo de advertencia indica una información importante proporcionada en el Manual de instrucciones sobre el riesgo. Por favor lea atentamente esta información, cumpla las instrucciones y actúe con la debida precaución.

2. Seguridad operativa en el trabajo

2.1 Seguridad del usuario

La niveladora puede ser operada exclusivamente por adultos que se hayan familiarizado con su funcionamiento y que hayan leído este Manual de instrucciones y tengan las calificaciones adecuadas. Al operar las motoniveladoras se deben tomar todas las precauciones de seguridad, en particular:

- Observar las normas generales relativas a la seguridad y salud en el trabajo además de cumplir con las recomendaciones incluidas en este Manual de Instrucciones.
 - Siga las instrucciones de seguridad de los símbolos de advertencia adheridos a la máquina. • Nunca permita que otras personas que no sean el operador conduzcan el vehículo que opera esta niveladora y no permita que otras personas permanezcan en el vehículo o en la máquina durante su operación.
 - La niveladora sólo puede ser operada por una persona autorizada para conducir un vehículo con la niveladora acoplada, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
 - El puesto de trabajo del operador durante el trabajo con la niveladora es la cabina del vehículo para al que está acoplado el clasificador.
 - Recuerde que hay muchos lugares en la niveladora que pueden causar lesiones personales (bordes afilados, elementos de construcción que sobresalen, etc.). Al operarlo debe tener especial cuidado cuando se mueva cerca de los lugares críticos antes mencionados, y es absolutamente necesario utilizar equipos de protección personal, tales como:
 - ropa protectora,
 - Guantes protectores,
 - gafas de seguridad
 - calzado protector
 - Está estrictamente prohibido el transporte de personas u objetos en la motoniveladora.
 - Queda terminantemente prohibido el traslado o deslizamiento de objetos sólidos que no sean materiales sueltos. A este respecto se deben seguir estrictamente las recomendaciones del fabricante.
 - Está prohibido operar la niveladora por personas no autorizadas que no hayan leído este Manual de instrucciones.
 - Cuando se trabaja con materiales sueltos, distintos de la nieve, es necesario utilizar ropa protectora adecuada al material que se empuja, en particular: botas de goma, guantes, gafas protectoras, abrigo, gorra y media máscara – cuando se trabaja con materiales polvorientos.
 - Un operador que opere la niveladora fuera del lugar de trabajo debe estar equipado con un botiquín de primeros auxilios que contenga medidas de primeros auxilios junto con instrucciones de uso.
 - En caso de intoxicación o infección debe contactar inmediatamente al médico.
 - Cuando conduzca el vehículo con la niveladora acoplada, debe mantener la seguridad en el transporte. espacio libre ~0,3 m.
-

-
- Debe tener mucha precaución al conducir en la vía pública y observar las normas legales normas de tráfico vinculantes.
 - Cuando circule por la vía pública deberá equipar la motoniveladora con iluminación eléctrica de contorno, que deberá utilizar obligatoriamente para comprobar su funcionamiento y visibilidad, y cuidar su limpieza. Debería colocarse una placa triangular que distinga los vehículos que circulan lentamente en la parte trasera del vehículo y un dispositivo luminoso de advertencia en el techo de la cabina.
Además, las luces reflectantes y las señales de advertencia colocadas en los elementos de construcción de la niveladora deben mantenerse limpias y visibles.
 - La velocidad de transporte debe adaptarse al estado de la superficie de la carretera.
 - Para mantener un control adecuado, la motoniveladora debe ajustarse al vehículo en de acuerdo con las recomendaciones tanto del fabricante del vehículo como de la motoniveladora, así como de la suspensión utilizada. Las reglas de sujeción del fabricante de la niveladora se describen en el capítulo 5.1. La instalación de la niveladora - en este Manual de Instrucciones.
 - Recuerde que cualquier carga por eje del vehículo con la motoniveladora fija no fue inferior al 20% de su peso.
 - No dejar el vehículo con la motoniveladora fijada en superficies pronunciadas u otros desniveles del terreno sin protección contra el autodeslizamiento. Debe bajar la niveladora sobre el sustrato.
Coloque cuñas debajo de las ruedas.
 - Debe ajustar la niveladora para que funcione en el momento del montaje en el vehículo. Durante la operación está permitida la corrección del reglaje, que es posible desde la cabina del vehículo, sin necesidad de salir del mismo por parte del operador.
 - Antes de poner en marcha cualquier operación relacionada con la preparación, montaje, desmontaje o
Para realizar el ajuste debe apagar la central eléctrica, el motor del vehículo, detener el vehículo y esperar hasta que se detengan todos los elementos móviles de la máquina.
 - Después de la primera hora de funcionamiento, debe controlar el estado de todas las conexiones desconectadas, entre otras cosas las uniones roscadas.
 - La niveladora debe almacenarse en un terreno plano, nivelado y pavimentado, en un lugar inaccesible a personas y animales no autorizados. Utilice el pie de apoyo para colocar la niveladora de manera estable. • Durante el montaje y desmontaje de la niveladora se debe tener especial precaución
Miembros estructurales encargados de la sujeción con el vehículo.
 - Antes de comenzar a trabajar con la niveladora, debe comprobar su estado técnico, así como el del vehículo que trabaja con ella. El vehículo y la unidad niveladora deben estar en buen estado técnico.
Las piezas desgastadas o dañadas deben sustituirse inmediatamente por otras nuevas.
 - La niveladora debe estar equipada con todos los escudos protectores (si los proporciona el fabricante) que protegen contra el acceso a piezas móviles. Las fundas protectoras deben estar completas y en buen estado de funcionamiento.
 - Antes de comenzar a trabajar con la niveladora debe familiarizarse con su funcionamiento
leer el manual de instrucciones, las reglas de seguridad de operación y las recomendaciones relativas a la operación y ajuste.
-

-
- Antes de comenzar a trabajar debe familiarizarse con los controles, la niveladora y sus funciones generales. funciones.
 - El peso de la niveladora suspendida en un vehículo puede afectar la maniobrabilidad del vehículo. En En tal situación se debe tener mucha precaución.
 - Mantenga este Manual de instrucciones accesible cerca de la niveladora. Cuando preste la niveladora debe entregarla en buenas condiciones técnicas y de funcionamiento junto con las instrucciones. Manual.
 - Antes de comenzar a utilizar la clasificadora, debe prepararla de acuerdo con las recomendaciones dadas en la sección: 5. Uso del dispositivo, el conjunto nivelador.
 - Está estrictamente prohibido amarrar a la motoniveladora medios de transporte adicionales.
 - Cuando ponga en marcha la clasificadora por primera vez, debe comprobar su funcionamiento y asegurarse ajustes preliminares sin carga.
 - El montaje de las protecciones de los pernos de la niveladora, debe realizarse únicamente con el uso de medios de protección típicos en forma de chavetas. Trabajar con otros medios de protección es prohibido.
 - Debido al desgaste natural de los materiales se deben seguir las recomendaciones descritas en el capítulo 6. Pasos del procedimiento de operación y mantenimiento.
 - Antes de comenzar a trabajar, debe prestar especial atención al estado de la sistema hidráulico y eléctrico de la niveladora. El cilindro, las tuberías hidráulicas y las conexiones deben ser estancas. Las piezas desgastadas o dañadas deben ser reemplazadas inmediatamente por otras nuevas.
 - Durante el funcionamiento, las tuberías hidráulicas están sometidas a alta presión. Cuando te conectas o desconecte el sistema hidráulico de la motoniveladora con el sistema hidráulico del vehículo, el sistema no puede estar bajo presión.
 - Al recibir y transportar la niveladora, verifique su condición técnica, si está no dañado.
 - Está prohibido permanecer debajo de la niveladora elevada, existe riesgo de ser aplastado por elementos de construcción.
 - Está prohibido permanecer cerca de la motoniveladora en funcionamiento. • No coloque dedos y extremidades entre los elementos constructivos de la máquina mientras haciendo ajustes.
 - El operador del vehículo que trabaja con la motoniveladora debe prestar atención a que nadie se acerque a la motoniveladora ni permanezca cerca de ella durante su operación y ajustes.
 - Al girar o dar marcha atrás, al maniobrar con la niveladora, debe asegurarse de que haya visibilidad para usted mismo o busque la ayuda de una persona debidamente capacitada.
 - Está prohibido que el personal operativo permanezca entre el vehículo y la motoniveladora cuando el motor del vehículo está funcionando.
 - No se permiten trabajos en pendientes superiores al 8%.
 - Durante los trabajos en pendientes se debe actuar con mucha precaución.
-

-
- Se debe tener especial precaución en los giros de vehículos y giros con niveladora suspendida, tanto durante el transporte como durante los giros, especialmente si hay personas, animales u objetos presentes cerca de ella.
 - El vehículo que trabaje con niveladora debe tener cabina.
 - El operador que opere el vehículo con niveladora debe usar un chaleco protector reflexivo.
 - Nunca abandone el vehículo con el motor en funcionamiento. Antes de abandonar el asiento del conductor, debe bajar la motoniveladora al subsuelo, apagar el motor del vehículo, sacar la llave del interruptor de llave y accionar el freno de mano (de estacionamiento).
 - Durante la operación, montaje, desmontaje y ajustes nunca debe utilizar Partes sueltas y desabrochadas del traje de protección. Manténgalos alejados de los elementos de construcción ya que pueden quedar atrapados en ellos.
 - La cortadora debe desconectarse del vehículo no antes de girar la palanca. Parar el motor del vehículo y sacar la llave de contacto.
 - Después de terminar el trabajo, se recomienda limpiar y lavar la niveladora en un lavabo provisto de tratamiento de aguas residuales o trampa de sedimentos para neutralizar las aguas residuales. • La niveladora debe almacenarse en una superficie plana y pavimentada, bajo techo, en lugares protegidos contra personas y animales no autorizados, y de alguna manera eliminando el riesgo de lesiones accidentales.
 - En caso de falla debe apagar inmediatamente la transmisión del vehículo.
 - La operación de la niveladora por personas bajo la influencia del alcohol, drogas u otros
Está estrictamente prohibido el uso de estupefacientes.
 - Todos los procedimientos de servicio, que requieren que una persona de servicio permanezca cerca de la niveladora, deben realizarse únicamente con la niveladora bajada al suelo y con el motor del vehículo encendido.
apagado.
 - El control de la niveladora sólo es posible desde la cabina del vehículo al que se encuentra la niveladora conectado



El incumplimiento de las instrucciones anteriores podría causar riesgos para el operador y personas no autorizadas, así como dañar la niveladora.

El usuario asume la responsabilidad de los daños resultantes del incumplimiento de las reglas anteriores.

2.2. Señales de seguridad colocadas en la niveladora.

Firmar	Descripción	Lugar de adjuntar
	¡Nota! Señal de advertencia general Advertencia: un riesgo de peligro	Calificador Manual de usuario
	Advertencia contra el lado exprimir	Calificador
	leer el manual	Manual de usuario
	Debes usar chaleco protector – reflectante	Calificador Manual de usuario
	Use traje protector	Calificador Manual de usuario
	Piezas móviles de máquinas.	Calificador
	sin pisotear	Calificador
	No te pares bajo carga	Calificador
	Prohibición de transportar personas en dispositivos de transporte	Calificador
	Prohibición de reparar el dispositivo cuando está en movimiento.	Calificador
	Prohibición de lubricar el dispositivo cuando está en movimiento.	Calificador
	Tabla de vehículos con exceso de masa	Calificador Más de >2,55 m de ancho

2.3. Riesgos que ocurren durante el funcionamiento de la niveladora

Pos. No.	Riesgo	Fuente de riesgo (causa)	Precauciones
1	tensión excesiva del motor sistema (tensión física)	Trabajar de pie, en posición inclinada forzada, caminando, deslizándose.	Familiarizarse con el manual de instrucciones, capacitación en el puesto de trabajo teniendo en cuenta las normas de elevación durante los trabajos de transporte manual, técnicas adecuadas de levantamiento de pesas, uso de la ayuda de otras personas, dispositivos que faciliten el movimiento, por ejemplo, polipasto, cabrestante de elevación.
2	Caer al mismo nivel (tropezar, resbalar, etc.)	Base desigual, desorden – Objetos tumbados o en pie, cables tendidos en vías de comunicación, superficies resbaladizas.	Calzado de protección adecuado, suelo llano, atención concentrada, mantenimiento del orden, familiarización con el manual de instrucciones.
3	Golpes contra piezas fijas y sobresalientes de la máquina	La máquina y su ambiente	Colocación adecuada de la máquina, espacio seguro para circular, organización adecuada del trabajo, atención concentrada, familiarización con el Manual de Instrucciones.
4	Golpear con objetos en movimiento	Plantas empujadas y barridas expulsadas por la máquina, partes accidentales de césped, piedras	Atención concentrada, señalización de la zona peligrosa, prohibición de moverse cerca de la máquina en funcionamiento, uso de equipo de protección personal: casco protector, gafas protectoras, familiarización con el manual de instrucciones.
5	Bordes afilados y peligrosos	Piezas sobresalientes de la construcción de máquinas, uso de herramientas manuales.	Equipo de protección personal: guantes protectores, uniforme de trabajo abotonado, atención concentrada.
6	maquina movil partes	Elementos móviles de la máquina, vástagos deslizantes de los cilindros hidráulicos, falta de protección de las piezas móviles.	Prohibición de mover y realizar ajustes en la máquina en funcionamiento, extremar las precauciones, utilizar cubiertas de piezas móviles, familiarizarse con el Manual de Instrucciones
7	Peso de máquina suspendido y de pie	Montaje inadecuado, agregación, máquina inadecuada. posicionamiento, manejo incorrecto, dejar la máquina suspendida en el tractor	Tener mucho cuidado, utilizar equipo de protección personal: botas de seguridad, guantes de seguridad, colocación segura de la máquina, utilizar la ayuda de otras personas, utilizar gatos, grúas, familiarizarse con el manual de instrucciones.
8	Microclima – condiciones atmosféricas cambiantes	Trabajo realizado en condiciones climáticas diferenciales.	Ropa de trabajo adecuada, bebidas, cremas con filtro, descansos, familiarización con el Manual de Instrucciones.
9	Ruido	Revoluciones de la máquina demasiado altas, piezas vibratorias dañadas y sueltas	Trabajar con la máquina en buen estado de funcionamiento, mantenimiento rutinario de la máquina, revoluciones adecuadas de la máquina, familiarización con el Manual de Instrucciones.

3. Uso previsto de la máquina

La niveladora de carreteras TD RD se utiliza para nivelar, barrer y empujar tierra y materiales sueltos en carreteras y superficies planas. También se puede utilizar para retirar la nieve de plazas, aparcamientos, carreteras y cualquier otra superficie de carreteras y pavimentos tanto endurecidos como endurecidos sin endurecer.

La motoniveladora puede ser arrastrada o empujada por el vehículo gracias a la viga amortiguadora giratoria.

El montaje de la motoniveladora en el vehículo es posible mediante el uso de las siguientes fijaciones: TUZ I, TUZ II, TUZ III, EURO, SMS, ISO. El sistema de sujeción debe elegirse de acuerdo con el manual de usuario tanto del vehículo como de la motoniveladora.

El elemento de trabajo es la viga amortiguadora de la niveladora equipada con un raspador resistente a la abrasión.

La máquina cuenta con un sistema de control hidráulico que, una vez conectada, permite controlar el funcionamiento de la niveladora desde la cabina del operador del vehículo. La construcción del sistema permite un ajuste óptimo de los ángulos de posicionamiento de la niveladora con respecto al eje de movimiento del vehículo.

Cumplir los requisitos relativos al uso, mantenimiento y reparación de la máquina de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y su estricto cumplimiento es la condición de

uso previsto de la máquina. La niveladora debe ser utilizada, operada y reparada exclusivamente por personas que conozcan sus características detalladas y estén familiarizadas con la salud y la seguridad en reglas de trabajo.

El fabricante tiene en su oferta una amplia gama de máquinas agrícolas. El fabricante también ofrece asesoramiento especializado para la elección del equipo adecuado a las necesidades del cliente.



Todos los casos de falta de claridad sobre el uso previsto de la máquina, deben aclararse con el fabricante de la hormigonera. La elección adecuada de la máquina y el conocimiento de su uso previsto aumentarán la seguridad en el trabajo.

4. Descripción de la máquina



Fig. 1 Vista general de la niveladora

La motoniveladora RD está equipada con un control de potencia hidráulica adaptado para cooperar con un vehículo que tiene un sistema hidráulico de potencia como estándar en las fijaciones delanteras y traseras utilizadas en los vehículos.

Las niveladoras fabricadas se clasifican como niveladoras de clase media debido a su construcción y propiedades.

Sistemas básicos de sujeción de herramientas existentes en las motoniveladoras fabricadas.

son como sigue:

- Acoplamiento TUZ I, TUZ II, TUZ III
- Acoplamiento EURO
- Acoplamiento de SMS

La niveladora está compuesta por tres elementos constructivos principales articulados. El primer elemento -

La viga amortiguadora de la niveladora está hecha de piezas de acero soldadas entre sí que constituyen un material compacto y resistente. construcción

- viga rígida. El elemento de trabajo es un rascador duro y resistente a la abrasión atornillado a la viga amortiguadora. El segundo elemento, el sujetador central, es un elemento central de la niveladora hecho de elementos de acero soldados entre sí. El tercer elemento, el sistema de suspensión del vehículo, está hecho de elementos de acero soldados entre sí para formar un conjunto de bastidor compacto.

Estos elementos articulados se mueven unos contra otros (según Fig. 2) gracias al sistema hidráulico que se controla desde la cabina del operador después de conectar el vehículo. El sistema de control permite un ajuste constante de los ángulos de la niveladora y un ajuste preciso al trabajo que se realiza. El ajuste del ángulo debe realizarse sin carga después de elevar la niveladora.

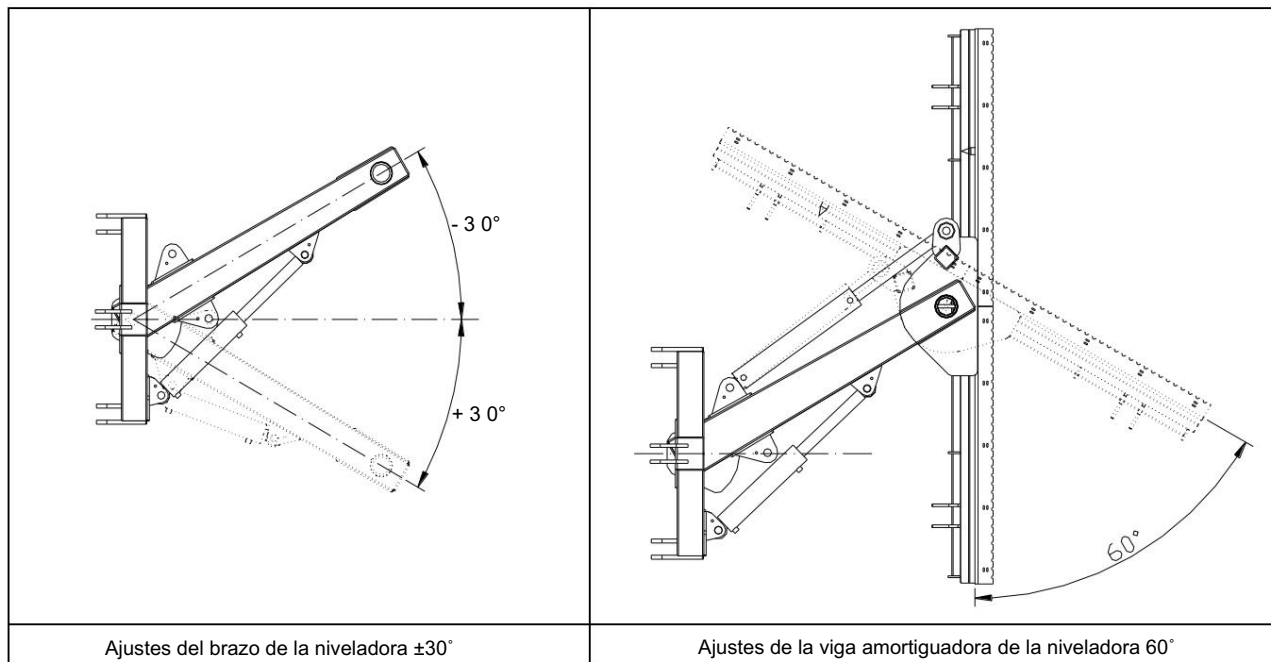


Figura 2

4.1. Equipos y accesorios

4.1.1. Básico

El equipamiento básico de la niveladora consta de:

- Pie de apoyo •

Sistema de control hidráulico con tuberías y mangueras del sistema hidráulico de potencia

- Manual de instrucciones

- Tarjeta de garantía



Las luces de advertencia manuales y la placa de señalización triangular para vehículos que circulan lentamente no forman parte del equipamiento básico de la niveladora. Puedes adquirirlos en el fabricante y en el depósito de maquinaria agrícola por un coste adicional.

Cada usuario de la niveladora debe tener un dispositivo luminoso de advertencia en buen funcionamiento.

orden y una placa de señalización triangular para vehículos de circulación lenta. Ignorar su uso durante el transporte y el trabajo puede provocar accidentes. El usuario de la máquina es responsable de los daños resultantes de un accidente.

4.1.2. Auxiliar

RUEDAS MEDIDAS

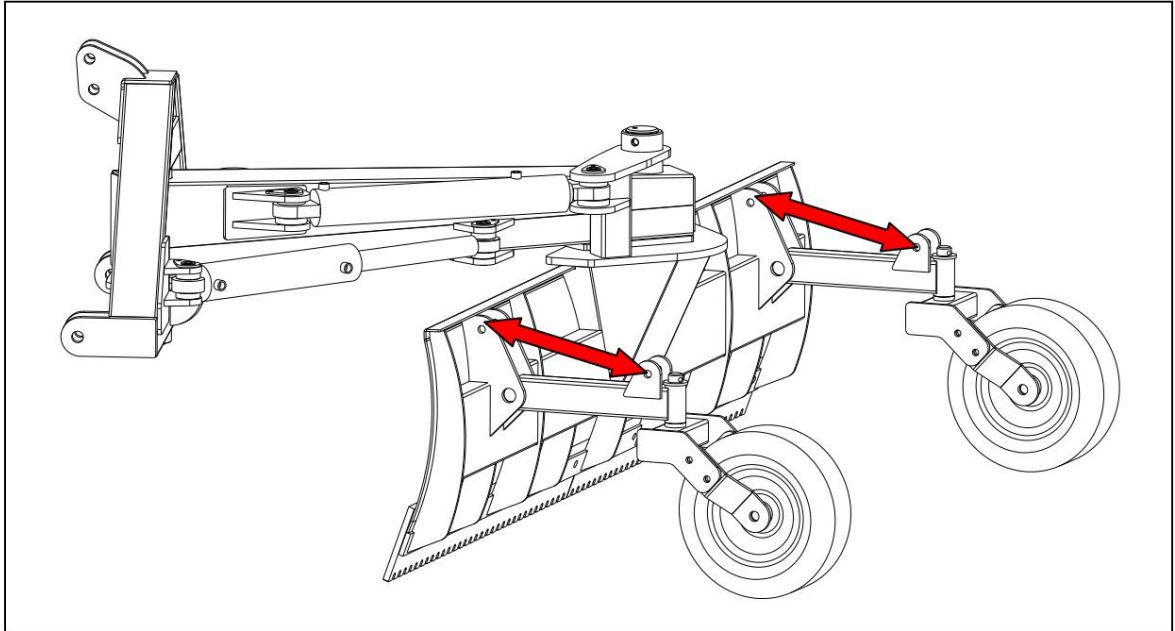


Fig. 3 Ruedas reguladoras de la niveladora – ajuste de altura

Dos ruedas reguladoras constituyen un equipo auxiliar. Se instalan a ambos lados de la viga amortiguadora de la niveladora. La función principal de las ruedas reguladoras es reducir la resistencia al trabajo, reducir el desgaste del raspador y mejorar la estabilidad del trabajo debido a su mejor ajuste al suelo. Una solución de este tipo reduce considerablemente los costes de trabajo y mejora su calidad.

La construcción de la viga amortiguadora de la niveladora tiene agarres especiales a los que se fijan las ruedas calibradoras.

La holgura entre el suelo y el rascador se controla suavemente gracias a la aplicación de conectores universales 19x19/345-470 (Fig.3).

Nota:

TODOS LOS ELEMENTOS DEL EQUIPO AUXILIAR DE LA MONITORADORA SE PODRÁN COMPRAR AL FABRICANTE POR UN COSTO ADICIONAL.

4.2. Especificación técnica

Cuadro No. 1

DATOS TÉCNICOS DE LA NIVELADORA TIPO RD

Pos. No.	Especificación	Unidad de medida	Parámetro	
1.	Tipo de niveladora	-	RD2500	RD 3000
2.	máquina	-	Suspendido de clase media	
3.	Dimensiones totales (posición de operación 0° y transporte) *			
	Longitud	[mm]	2150	2150
	Ancho	[mm]	2500	3000
	Altura	[mm]	1230	1230
4.	Peso de la	[kg]		
	motoniveladora			
5.	Ancho de trabajo para la posición	[mm]	2160	2570
6.	30° Configuración de la posición de	[°]	+30° ÷ -30°	
7.	funcionamiento Capacidad de carga del transportador (vehículo)	[kg]	6 000	8 000
8.	Control de ajuste de la posición de operación. arriba	-	Sistema de control hidráulico (puntales mecánicos disponibles opcionalmente)	
9.	Tipo de distribuidor hidráulico	-	-	
10.	Tipo de cilindro hidráulico	-	BARTEX 295	
11.	Presión de trabajo del sistema hidráulico	[MPa]	16 ÷ 20	
12.	Espacio libre para transporte	[mm]	300	
13.	Velocidad de funcionamiento	[km/h]	4 ÷ 12	
14.	Velocidad de transporte	[km/h]	De acuerdo con las normas relativas a la vehículo	
15.	Número de personal	[uds.]		
16.	Tipo de fijación al vehículo – categoría según. según DIN ISO 730-1	SAL	II	III
17.	Potencia necesaria del vehículo -	[PV]	hasta 120	hasta 180

* con ruedas reguladoras

4.3. Fuerzas que actúan sobre la niveladora.

Los fenómenos extremos que se producen durante el funcionamiento de la niveladora son comparables a una colisión por impacto. Para facilitar el manejo con la niveladora, el peso del vehículo y la capacidad de carga del vehículo tienen una gran importancia. Sin embargo, debe tener en cuenta las fuerzas que actúan durante el funcionamiento de un vehículo pesado con una niveladora suspendida (tanto al empujar como al tirar). Leer y analizar el manual de instrucciones garantizará un uso seguro y reducirá los resultados de errores de operación; reducirá el riesgo para los operadores.

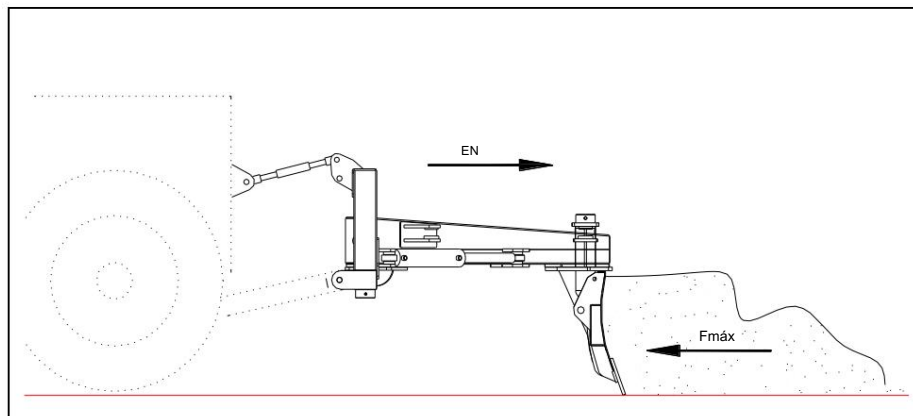


Figura 4

Tabla No. 2. Carga uniforme admisible de la niveladora En funcionamiento – de acuerdo con la Fig. 5.

Tipo de niveladora	RD/2.5	RD/3.0
Fmáx [daN]	6 500	7 500

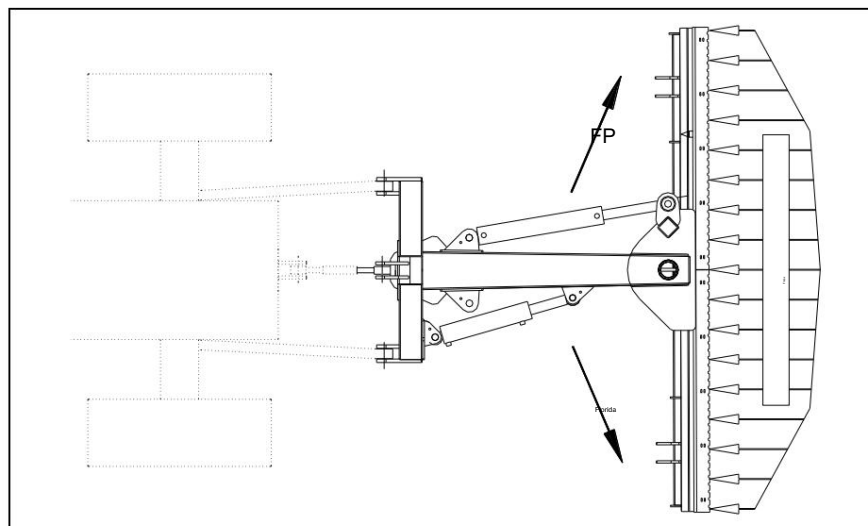


Fig. 5 Distribución de fuerzas de carga admisible de la niveladora

con cilindros hidráulicos y en posición de funcionamiento 0°

Cuadro No. 3. Fuerza teórica F_{max} [toneladas] que puede actuar sobre la motoniveladora
Sujeto al vehículo con un peso de 5000 kg con velocidad y distancia de frenado variables.

Distancia de rotura S [m]	Velocidad del vehículo V [km/h]		
	5	10	20
0.1	2	11	30
0,2	1	6	15
0,5	0,5	2.5	6
1.0	0.3	1	2.5

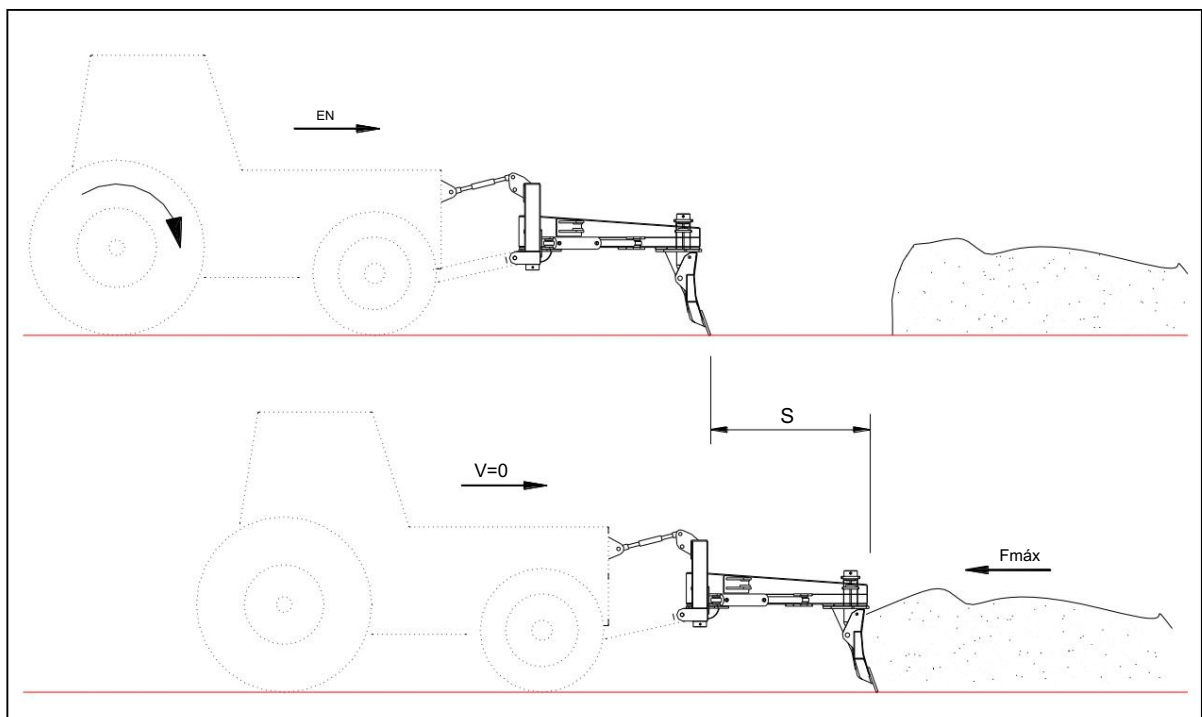


Fig. 6 Un diagrama de frenado del vehículo en contacto con un obstáculo.



Los datos sobre las fuerzas que actúan sobre el vehículo-niveladora requerirán un alto nivel de calificación por parte de las personas que manejan la máquina y apelarán a la conciencia de los peligros que aparecen durante el funcionamiento de la niveladora.

Es fundamental elegir la velocidad de conducción segura del vehículo para garantizar que la operación no representa ningún riesgo para el medio ambiente y el personal operativo: el operador del vehículo.

5. Uso del dispositivo

5.1. Montaje de niveladora de carreteras



Asegúrese de que todos los elementos de montaje del vehículo y la niveladora coincidan adecuadamente para garantizar un montaje y funcionamiento seguros.

En caso de falta de claridad, debería ponerse en contacto con el fabricante del vehículo o con la niveladora.

Como es necesario conectar tres sistemas de niveladora al vehículo, el montaje debe realizarse en el siguiente orden:

I. Montaje del sistema mecánico del vehículo y de la motoniveladora.

Dependiendo del tipo de enganche de tres puntos conviene prever protecciones originales. Cada vez que montes el sistema debes comprobar el desgaste de los elementos de conexión: pernos y muñones.

II. Montaje del sistema hidráulico de potencia.

La motoniveladora tiene un sistema de control hidráulico, que está equipado con tuberías (mangueras) que deben conectarse a las tuberías conectores del sistema hidráulico de potencia del vehículo. Por favor, asegúrese de que los tubos (mangueras) estén correctamente recorridos (bordes afilados) y compruebe la limpieza de los conectores hidráulicos.

III. Montaje de fuente de alimentación para control de válvula distribuidora hidráulica.



Fig. 7. Elementos del sistema de control hidráulico de la niveladora.

Para satisfacer las demandas del usuario, la niveladora tiene muchas posiciones operativas. El sistema hidráulico está equipado con un distribuidor adicional que permite el control independiente del funcionamiento de la niveladora. La electroválvula direccional montada en una pieza de conexión central se controla mediante un interruptor desde la cabina del operador. El interruptor debe colocarse en un lugar seguro cerca de los controladores, la fuente de alimentación debe conectarse a la toma del encendedor de cigarrillos.

Al realizar la conexión, preste atención al paso de cables eléctricos cerca de los elementos móviles de construcción de la niveladora y del acoplamiento.



El desmontaje de la niveladora se realiza en orden inverso, teniendo especial cuidado durante el desmontaje del sistema mecánico que separa la niveladora del vehículo.

5.2. Sistema de control de niveladora

El funcionamiento de la niveladora se controla desde la cabina del operador del vehículo. La motoniveladora está equipada con terminales del sistema hidráulico de potencia que, una vez conectados al sistema hidráulico del vehículo, garantizan un control suave de su trabajo.

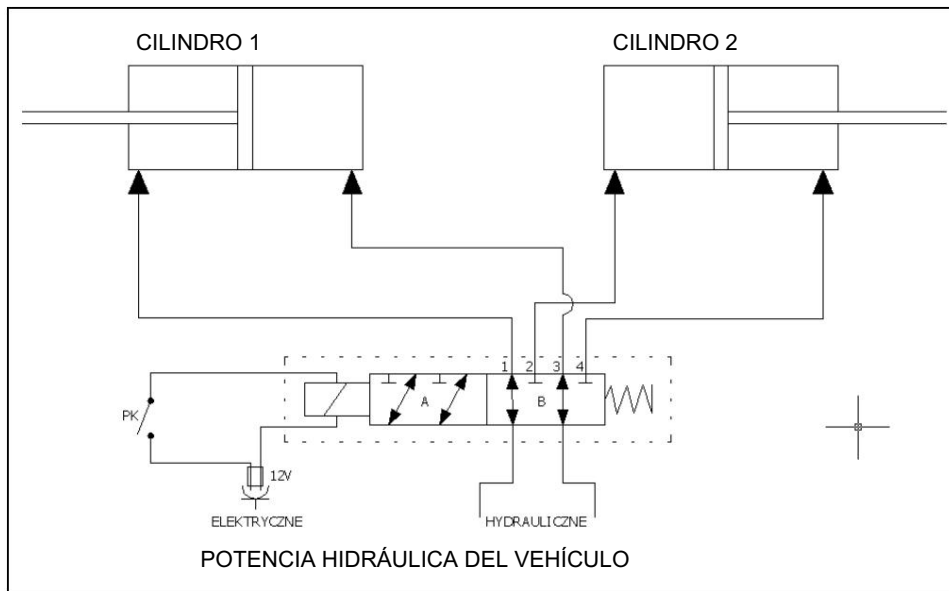


Fig. 8 Sistema hidráulico de la niveladora

6. Procedimientos de operación y mantenimiento

Todas las actividades relacionadas con el servicio de la niveladora pueden ser realizadas por el operador del vehículo al que está conectada la niveladora, siempre que esté autorizado para operar el vehículo.

El mantenimiento de la motoniveladora sólo es posible después de leer su Manual de Instrucciones.

Pasos del procedimiento de servicio y mantenimiento:

- Servicio post-trabajo

Cada vez, después de terminar el trabajo, se debe limpiar la niveladora y colocarla sobre una superficie plana endurecida con el uso de un pie de apoyo. Luego debes realizar una inspección de las conexiones de piezas y conjuntos. Las piezas desgastadas o dañadas deben sustituirse por otras nuevas o regeneradas.

Debe verificar todas las conexiones roscadas y apretar las que están aflojadas de acuerdo con la Tabla 4. Todas las señales de seguridad colocadas en la niveladora, las luces eléctricas de contorno, las luces de advertencia y la placa triangular que distingue los vehículos de movimiento lento deben mantenerse limpias.

Cuadro No. 4

VALORES DE PAR DE APRIETE DE TORNILLOS Y TUERCAS

clase de fuerza	6,8	8,8	10,9	12,9
rosca métrica	Par de apriete [Nm]			
M6	7,6	10	15	18
M8	18	25	36	43

M10	37	49	72	84
M12	64	85	125	145
M14	100	135	200	235
M16	160	210	310	365
M18	220	300	430	500
M20	310	425	610	710
M22	425	580	820	960
M24	535	730	1050	1220

- Mantenimiento post temporada

Incluye todos los pasos de operación enumerados en el párrafo titulado: Servicio después del trabajo. Además, la máquina debe almacenarse bajo un dosel sobre una superficie plana endurecida. Debes asegurarte de que la cubierta de pintura esté bien ajustada. Si no hay pintura en algunos lugares, debe limpiar las áreas y aplicarles una nueva capa de revestimiento protector.

- Lubricación de conexiones móviles.

La lubricación de las conexiones móviles de la máquina es el paso básico de la operación de mantenimiento. Todas las piezas móviles deben protegerse con grasa L-42 una vez por temporada. Limpie todas las conexiones de suciedad y grasa usada antes de la lubricación.

Si nota algún rastro de desgaste, definitivamente debe reemplazar las piezas usadas por otras nuevas.

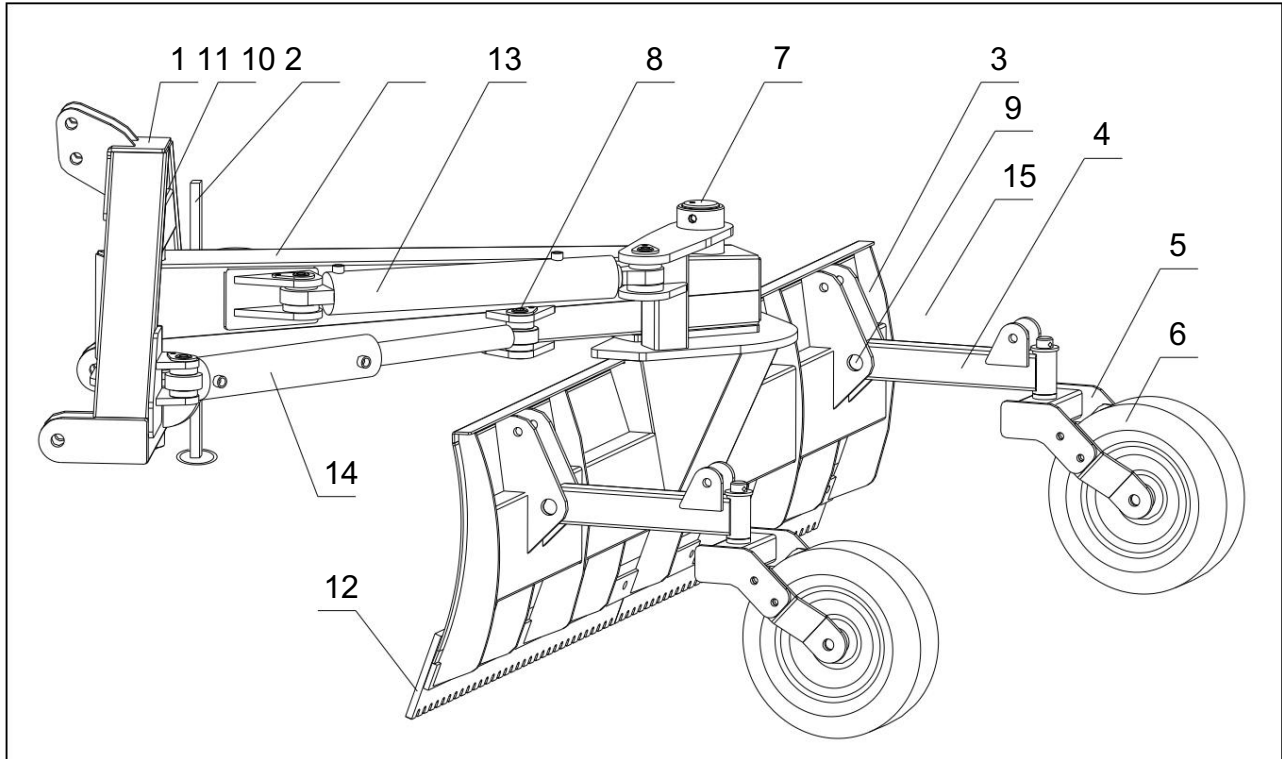
6.1 Desguace, el medio ambiente

En caso de desgaste total de la máquina hasta un nivel que no permita su uso posterior, se debe desechar. Esto también se aplica a las reparaciones rutinarias o a la sustitución de piezas dañadas. Para ello se debe limpiar cuidadosamente la máquina. Ecurrir el aceite usado y pasarlo a utilización. Luego deberás desmontar la máquina y separar las piezas según los tipos de materiales utilizados. Las piezas segregadas deben pasarse al montón de chatarra o para su utilización.

La máquina es un producto totalmente respetuoso con el medio ambiente. Los materiales utilizados para su elaboración son reciclables en un 98%. Las piezas usadas de la máquina deben utilizarse de acuerdo con las leyes locales de protección del medio ambiente. Durante todo el período de uso de la máquina no se deben permitir fugas de aceite, que pueden causar contaminación ambiental.

7. Catálogo de repuestos

Fig. 9 Niveladora de carreteras: un conjunto de elementos mecánicos



Pos no.	Nombre de pieza/conjunto	Número de catalogo	Número de piezas
1	Sistema de suspensión del vehículo.		1
2	Cierre central		1
3	Viga amortiguadora de niveladora		1
4	Eslabón de suspensión de rueda		2
5	Horquilla de rueda cpl.		2
6	Rueda reguladora		2
7	Pasador principal para la rotación de la viga		1
8	amortiguadora Perno del cilindro hidráulico cpl.		4
9	Perno para rotación del brazo de suspensión de		2
10	la rueda Pie de		1
11	soporte Pasador principal para rotación de la pieza		1
12	de conexión Rascador de		1
13	viga amortiguadora		1
14	Cilindro hidráulico I		1
15	Cilindro hidráulico II Fijación universal 19x19		2

Fig. 10 Niveladora de carreteras - elementos de suministro hidráulico



Pos no.	Nombre de pieza/conjunto	Número de catalogo	Número de piezas
1	Electroválvula de distribución		1
2 y 3	Manguera de alimentación hidráulica en ángulo 4 y 5		2
	Manguera del cilindro núm. II 6 y 7		2
	Manguera del cilindro no. I		2

8. Garantía

TARJETA DE GARANTÍA

De serie número	Tipo
Año de fabricación	kj

El fabricante se compromete en virtud de esta garantía a reparar sin cargo cualquier defecto físico revelado durante el período de garantía que cubre 12 meses a partir de la fecha de compra.

El fabricante queda exento de responsabilidad bajo esta garantía en los siguientes casos:

- Daños mecánicos de la máquina después de su entrega al usuario;
- Operación incorrecta; mantenimiento y almacenamiento del producto especialmente contrario a este Manual de instrucciones;
- Reparaciones realizadas por personas no autorizadas sin el consentimiento del fabricante;
- Introducir modificaciones constructivas sin el consentimiento del fabricante;

La tarjeta de garantía es válida si tiene la firma del vendedor y la fecha de venta confirmada por el sello del punto de venta. No debe haber tachaduras ni modificaciones realizadas por personas no autorizadas.

Se podrá emitir un duplicado de la tarjeta de garantía previa solicitud por escrito y después de presentar un comprobante de compra por parte del usuario.

En caso de que se llame innecesariamente al servicio para realizar la reparación en garantía, los costes de la misma corren a cargo del usuario.

El usuario deberá notificar directamente al vendedor cualquier daño dentro de los 14 días siguientes a su descubrimiento.

El fabricante proporciona servicio de garantía dentro de los 14 días siguientes a la fecha de notificación del daño.

El período de garantía se extiende por el tiempo de reparación contado desde la fecha de notificación hasta la fecha de finalización del servicio si el defecto impide el uso de la máquina.

La garantía no cubre las tuberías hidráulicas (mangueras) ni los cables eléctricos de la máquina.

Fecha de venta: _____ (día,
mes, año)

(la firma y sello del punto de venta)

REGISTRO DE REPARACIONES EN GARANTÍA

A rellenar por el fabricante

Fecha de notificación de la denuncia: _____
La gama de reparación y las piezas reemplazadas: _____

Fecha de tramitación de la reclamación: _____
La garantía se extendió hasta: _____

(La firma y sello del centro de servicio)

Fecha de notificación de la denuncia: _____
La gama de reparación y las piezas reemplazadas: _____

Fecha de tramitación de la reclamación: _____
La garantía se extendió hasta: _____

(La firma y sello del centro de servicio)

Fecha de notificación de la denuncia: _____
La gama de reparación y las piezas reemplazadas: _____

Fecha de tramitación de la reclamación: _____
La garantía se extendió hasta: _____

(La firma y sello del centro de servicio)

Fecha de notificación de la denuncia: _____
La gama de reparación y las piezas reemplazadas: _____

Fecha de tramitación de la reclamación: _____
La garantía se extendió hasta: _____

(La firma y sello del centro de servicio)

POLÍTICA DE GARANTÍA

Todas nuestras máquinas están garantizadas por defectos de fabricación por doce (12) meses a partir del momento de la entrega. La sustitución durante la garantía está subordinada a la restitución de las piezas averiadas.

Para cualquier tema de reclamación en el período establecido, se deberá cumplimentar el archivo correspondiente de reclamación disponible en la página web www.amasoluciones.com, más la factura de compra del producto.

la garantía quedará anulada cuando se cumpla cualquiera de los siguientes casos:

- Cuando se demuestre un mal funcionamiento imputable a causa de un error humano, o negligencia del usuario de la máquina.
- Cuando se ultrapase el límite de uso de la máquina, ya sea por presión, caudal, peso, o revoluciones de la toma de fuerza.
- Cuando durante las reparaciones se utilice piezas no originales de ZEPPELIN o que realice cualquier operación de mantenimiento o reparación en un servicio técnico no autorizado por ZEPPELIN.

ZEPPELIN[®]
el poder de la tierra

www.zeppelinmaquinaria.es