

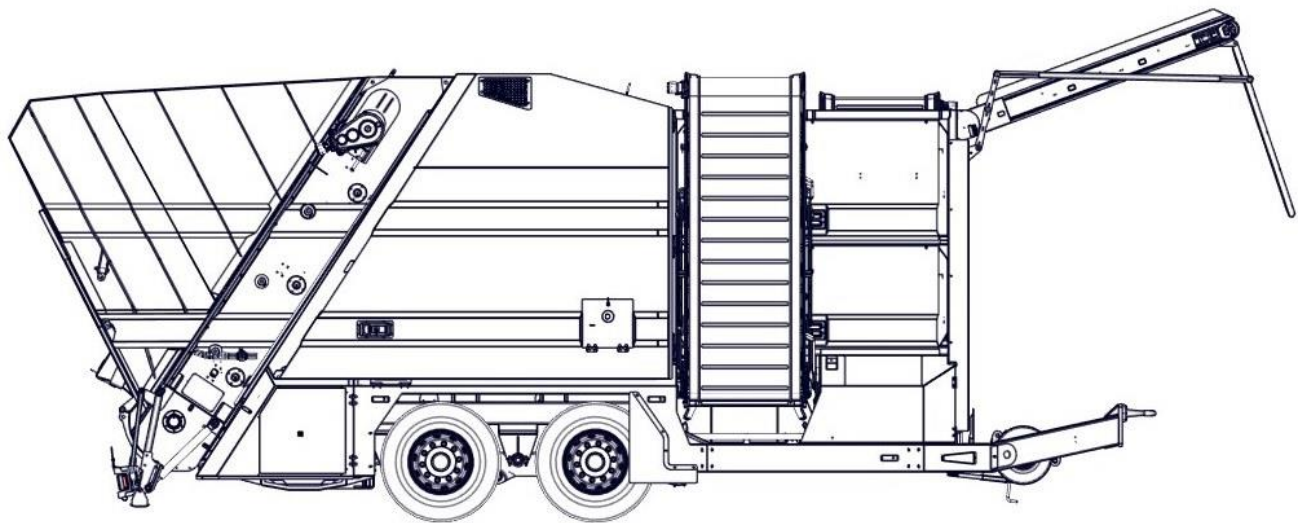
# Manual de servicio

Planta de cribado móvil

**FLEXSTAR 3000**

con motor PERKINS

**1204FTA-IOPU 110 kW**



# TRADUCCIÓN DEL MANUAL DE SERVICIO ORIGINAL

**Índice**
**Página**

<b>1.0</b>	<b>GENERALIDADES</b>	<b>6</b>
<b>1.1</b>	<b>Introducción</b>	<b>6</b>
<b>1.2</b>	<b>Deberes del explotador de la máquina</b>	<b>6</b>
<b>1.3</b>	<b>Deberes del personal</b>	<b>6</b>
<b>1.4</b>	<b>Explicación de símbolos</b>	<b>7</b>
<b>1.5</b>	<b>Garantía y responsabilidad</b>	<b>8</b>
1.5.1	Petición de garantía y prestación voluntaria	8
1.5.2	Reconocimiento y abono	9
1.5.3	Acuerdos particulares	9
<b>1.6</b>	<b>Derechos de autor</b>	<b>11</b>
<b>2.0</b>	<b>DESCRIPCION DEL PRODUCTO</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Función de la máquina</b>	<b>11</b>
<b>2.2</b>	<b>Uso previsto</b>	<b>12</b>
<b>2.3</b>	<b>Lugar de trabajo</b>	<b>13</b>
<b>2.4</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>15</b>
<b>2.5</b>	<b>Equipamiento</b>	<b>16</b>
<b>3.0</b>	<b>NORMAS DE SEGURIDAD</b>	<b>19</b>
<b>3.1</b>	<b>Requisitos para el personal</b>	<b>19</b>
3.1.1	Cualificaciones	19
3.1.2	Formación del personal	19
3.1.3	Equipamiento de protección personal	20
3.1.4	Medidas de seguridad menores	21
3.1.4.1	Símbolos y señales en la máquina	21
3.1.4.2	Resumen de los adhesivos y de los letreros de advertencia	22
3.1.4.3	Visualización de los adhesivos y letreros de advertencia	23
3.1.4.4	Posición de los adhesivos en la máquina	26
<b>3.2</b>	<b>INDICACIONES DE SEGURIDAD y peligros potenciales durante el manejo de la máquina</b>	<b>31</b>
3.2.1	Dispositivos de protección	31
3.2.2	Medidas de seguridad durante el funcionamiento normal	31
3.2.3	Mando de la máquina	31
3.2.4	Dispositivo de PARADA DE EMERGENCIA	32
3.2.5	Peligro por energía eléctrica	33
3.2.6	Peligro por energía hidráulica	33
3.2.7	Emanación de gases y vapores peligrosos	34
3.2.8	Ruido de la máquina	34
3.2.9	Mantenimiento e inspección, reparación de averías	34
3.2.10	Cambios constructivos en la máquina	35
3.2.11	Limpieza de la máquina y eliminación de residuos	36
<b>3.3</b>	<b>INDICACIONES DE ADVERTENCIA y peligros especiales durante el manejo de la máquina</b>	<b>37</b>
3.3.1	Peligro de incendio en compartimiento de motor	37
3.3.2	Peligro de incendio durante relleno de combustible	37
3.3.3	Peligro a causa de los refrigerantes -anticongelantes, anticorrosivos	38
3.3.4	Peligro de daños por agente reductor cristalizada AdBlue® (Urea)	38

3.3.5	Peligros a causa de superficies calientes	39
3.3.6	Peligros a causa de mazos de cables y conexiones de enchufe	39
3.3.7	Peligro durante el relleno de la máquina	40
3.3.8	Peligro durante tolva hidráulica	41
3.3.9	Peligros de la plataforma de cribado inferior	41
3.3.10	Peligros con la cinta de grano medio y fino	42
3.3.11	Peligros con la cinta plegable, de grano medio y de grano fino	42
3.3.12	Peligro a causa de las piezas giratorias	43
<b>4.0</b>	<b>FUNCIÓN</b>	<b>44</b>
<b>4.1</b>	<b>Base del procedimiento</b>	<b>44</b>
<b>4.2</b>	<b>Construcción</b>	<b>44</b>
<b>4.3</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>44</b>
<b>4.4</b>	<b>Dispositivos de seguridad</b>	<b>46</b>
4.4.1	Interruptor de parada de emergencia	46
4.4.2	Interruptor de PARADA DE EMERGENCIA en la radio	46
4.4.3	Interruptor principal de batería	46
4.4.4	Sirena	46
<b>4.5</b>	<b>Dispositivos de protección para trabajos de mantenimiento y reparación</b>	<b>47</b>
4.5.1	Dispositivo de seguridad para el cinta alimentación	47
<b>5.0</b>	<b>INSTRUCCIONES DE SERVICIO t-Wision 1.5 FLEXSTAR 3000</b> (Consulte las instrucciones de servicio independientes en la documentación de la máquina, punto 2.)	<b>48</b>
<b>6.0</b>	<b>PUESTA EN SERVICIO</b>	<b>49</b>
<b>6.1</b>	<b>Introducción</b>	<b>49</b>
<b>6.2</b>	<b>Transporte y levantamiento del FLEXSTAR 3000</b>	<b>51</b>
6.2.1	Indicaciones de seguridad	51
<b>6.3</b>	<b>Puesta en servicio</b>	<b>54</b>
6.3.1	Indicaciones de seguridad	54
6.3.2	Controlar el nivel del aceite hidráulico	54
6.3.3	Controlar el nivel del aceite de motor	55
6.3.4	Controlar el nivel del gasoil	55
6.3.5	Controlar el nivel de refrigerante	56
6.3.6	Controlar del sistema AdBlue®	56
6.3.7	Presione sobre la tracción de la rueda	57
6.3.8	Baje el pie de apoyo	57
6.3.9	Despliegue las solapas laterales de la tolva	57
6.3.10	Despliegue la cinta del áspero-grano	58
6.3.11	Despliegue la cinta medio del grano y cinta de grano fino	58
<b>7.0</b>	<b>MANEJO</b>	<b>60</b>
<b>7.1</b>	<b>Descripción breve del arranque</b>	<b>60</b>
<b>7.2</b>	<b>Ajustes</b>	<b>62</b>
<b>7.3</b>	<b>Descripción breve de la desconexión</b>	<b>65</b>
<b>7.4</b>	<b>Función de parada de emergencia</b>	<b>65</b>
<b>7.5</b>	<b>Cambiar de ubicación</b>	<b>66</b>
7.5.1	Cambiar de ubicación a máquina sin accionamiento ruedas	66

<b>7.6</b>	<b>Girar el FLEXSTAR, inicio de una nueva pila</b>	<b>67</b>
<b>7.7</b>	<b>Intercambio de piezas de desgaste</b>	<b>67</b>
7.7.1	Cambiar las barras de dedos en los ejes de estrella	69
<b>7.8</b>	<b>Indicaciones de fallos en el mando</b>	<b>71</b>
<b>7.9</b>	<b>Tabla de búsqueda de fallos</b>	<b>72</b>
<b>8.0</b>	<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>73</b>
<b>8.1</b>	<b>Programa de lubricación y otro mantenimiento</b>	<b>77</b>
<b>8.2</b>	<b>Tabla de lubricantes FLEXSTAR 3000</b>	<b>80</b>
<b>8.3</b>	<b>Cambiar la argolla de tracción</b>	<b>81</b>
<b>8.4</b>	<b>Cambiar los forros del freno</b>	<b>81</b>
<b>8.5</b>	<b>Cambio de ruedas</b>	<b>81</b>
<b>8.6</b>	<b>Cambio de aceite hidráulico</b>	<b>81</b>
<b>8.7</b>	<b>Tipos de aceite hidráulico recomendados</b>	<b>82</b>
8.7.1	Cantidades de llenado de los engranajes	83
<b>8.8</b>	<b>Tipos de grasas</b>	<b>83</b>
<b>8.9</b>	<b>Cambiar el aceite de motor</b>	<b>84</b>
<b>8.10</b>	<b>Rellenar el refrigerante</b>	<b>85</b>
<b>8.11</b>	<b>Buen funcionamiento del sistema de reducción de emisiones</b>	<b>86</b>
8.11.1	Calidad AdBlue® / DEF	86
8.11.2	Rellenar el tanque AdBlue®/ DEF	86
8.11.3	UE Nivel IV – Requisitos de emisión	87
<b>8.12</b>	<b>Certificado de servicio de mantenimiento</b>	<b>88</b>
<b>8.13</b>	<b>Direcciones de servicio</b>	<b>89</b>
<b>9.0</b>	<b>REPARACIÓN</b>	<b>90</b>
<b>10.0</b>	<b>PUESTA FUERA DE SERVICIO</b>	<b>90</b>
<b>11.0</b>	<b>LIMPIEZA Y CUIDADO</b>	<b>91</b>
<b>11.1</b>	<b>Limpieza interior</b>	<b>91</b>
<b>11.2</b>	<b>Limpieza exterior</b>	<b>91</b>
<b>12.0</b>	<b>ELIMINACIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>92</b>
<b>13.0</b>	<b>NORMATIVAS PARA LOS PEDIDOS DE PIEZAS DE RECAMBIO (ET)</b>	<b>93</b>
<b>14.0</b>	<b>Lista de inventario</b>	<b>94</b>
<b>15.0</b>	<b>ANEXO: Obligación del personal</b>	<b>96</b>
<b>16.0</b>	<b>Allgemeine Geschäftsbedingungen</b>	<b>97</b>

## IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTO

*Tipo de máquina* : FLEXSTAR 3000  
*Año de fabricación* : .....  
*Nro. de máquina* : .....  
*Nro. de chasis* : .....  
*Tipo de motor* : .....  
*Nro. de motor* : .....


*Dirección del fabricant :*

	J. Willibald GmbH
	Bahnhofstrasse 6
	D-88639 Wald- Sentenhart
<i>Teléfono</i> :	+49 (0) 7578 / 189 0
<i>Fax</i> :	+49 (0) 7578 / 189 170
<i>E-Mail</i> :	info@willibald-gmbh.de

*Dirección del distribuidor :*


*Dirección del servicio al cliente:*


*La placa indicadora de tipo se encuentra en la barra de tracción, al lado derecho de la máquina en dirección de marcha.*

J. WILLIBALD GmbH W09 Total <input style="width: 40px;" type="text"/> kg Axle 1 <input style="width: 40px;" type="text"/> kg Axle 2 <input style="width: 40px;" type="text"/> kg	Maschinenfabrik D 88639 Wald-Sentenhart  Typ <input style="width: 80px;" type="text"/> Stütz. 1000 kg Pln max load
--	--

## **1.0 GENERALIDADES**

### **1.1 Introducción**

**Lea y siga las informaciones y advertencias de seguridad de este manual *antes* de poner la máquina en marcha.**

- Para el empleo seguro y el funcionamiento sin fallos de esta máquina, la condición básica es el conocimiento fundado de las indicaciones de seguridad y las normativas de seguridad.
- Este manual contiene advertencias importantes para el empleo seguro de esta máquina.
- Este manual, y en especial las indicaciones de seguridad, ha de seguirse por toda persona que trabaje con la máquina.
- Además hay que respetar los reglamentos y normativas vigentes para evitar accidentes, en el lugar de ubicación de la máquina.

### **1.2 Deberes del explotador de la máquina**

El explotador de la máquina está obligado de permitir trabajar con la máquina, solamente a personas que

- sean mayores de 18 años
- hayan sido familiarizadas con las normas básicas en higiene y seguridad en el trabajo y hayan sido instruidas en el manejo de la máquina.
- hayan leído, comprendido y confirmado mediante su firma, el capítulo sobre la seguridad y las indicaciones de advertencia de este manual.
- Se comprobará en intervalos regulares la disposición de los operarios respecto a su concienciación referida a la seguridad.

### **1.3 Deberes del personal**

Toda persona encargada con trabajos en la máquina, se obliga antes de iniciar el trabajo a:

- cumplir las normas básicas de seguridad en el trabajo y prevención de accidentes,

leer el capítulo de seguridad e indicaciones de advertencia en este manual y confirmar mediante su firma el haberlos comprendido. Vea la lista en página 96.

## 1.4 Explicación de símbolos

En este manual de servicio se emplean las siguientes denominaciones y símbolos para peligros:



**¡PELIGRO!**

Este símbolo indica una situación de peligro inminente que provoca la muerte o lesiones graves cuando no se siguen las medidas de seguridad. El incumplimiento de estas indicaciones conlleva graves consecuencias para la salud, incluso lesiones peligrosas.



**¡ADVERTENCIA!**

Este símbolo indica una situación de peligro posible que puede provocar la muerte o lesiones graves cuando no se siguen las medidas de seguridad.

El incumplimiento de estas indicaciones puede tener graves consecuencias para la salud, incluso heridas peligrosas.



**¡ATENCIÓN!**

Este símbolo indica una situación de peligro posible que puede provocar lesiones leves o menores cuando no se siguen las medidas de seguridad. El incumplimiento de estas indicaciones puede causar heridas leves o daños materiales.

**¡AVISO!**

Este símbolo indica posibles daños materiales que pueden surgir cuando no se siguen las medidas de seguridad.

Este símbolo da informaciones importantes para el manejo correcto de la máquina.

El incumplimiento de estas indicaciones puede causar averías en la máquina o el entorno.



*Bajo este símbolo obtendrá consejos de aplicación e informaciones especialmente útiles.*

*Le ayudarán de aprovechar al máximo todas las funciones de su máquina.*



## 1.5 Garantía y responsabilidad

Generalmente son vigentes nuestras "Condiciones generales de venta y suministro". Ver la CGC, anexo en la página 97. La empresa explotadora dispondrá de las mismas a más tardar en el momento de la firma del contrato. Quedan excluidos los derechos a la responsabilidad de daños personales o materiales producidos por una o varias de las siguientes causas:

- El uso no previsto de la máquina;
- El montaje, la puesta en marcha, la manipulación y el mantenimiento inadecuados de la máquina;
- El empleo de la máquina con dispositivos de seguridad defectuosos o con dispositivos de seguridad o protección que no funcionan o se encuentran mal instalados;
- La no observación de las advertencias del manual respecto al transporte, almacenamiento, montaje, puesta en marcha, empleo, mantenimiento y preparación de la máquina;
- El no utilizar piezas originales de repuesto (piezas Willibald);
- Modificaciones constructivas arbitrarias en la máquina;
- Cambios arbitrarios del FLEXSTAR 3000 (p.ej. propulsión: potencia y número de revoluciones), presiones hidráulicas;
- Vigilancia insuficiente de partes de la máquina sometidas a desgaste;
- Reparaciones inadecuadas;
- Casos de siniestro por incidencia de cuerpos extraños o fuerza mayor.

### 1.5.1 Petición de garantía y prestación voluntaria

a) Las peticiones de garantía o de prestación voluntaria han de entregarse por escrito. Para ello hay que utilizar nuestro formulario de garantía y prestación voluntaria;

b) Piezas o grupos a intercambiar dentro de la garantía, se nos han de enviar libre de carga, sin petición y hasta un máximo de cuatro semanas tras aparición del daño, para su examen. Los trabajos de garantía deben notificarse por escrito para su autorización antes de su ejecución;

c) Las piezas y los grupos encargados, por norma general, se facturarán, independientemente de que caigan dentro de la garantía o no. Un abono eventual se concederá tras el examen y el reconocimiento de la petición correspondiente de garantía o prestación voluntaria;



- d) Los daños de transporte no correrán nunca por nuestra cuenta;
- e) Las peticiones de garantía o prestación voluntaria deben de llegar a nuestro poder dentro de 2, o un máximo de 4 semanas tras la aparición del daño. Las peticiones que lleguen sobrepasado este plazo, se aceptarán sólo tras previo acuerdo.

### **1.5.2 Reconocimiento y abono**

En caso de reconocimiento de una petición de garantía o prestación voluntaria abonamos:

- a) las piezas constructivas necesarias según nuestro criterio y comprendidas en el margen de nuestras obligaciones comerciales, ver página 88 Certificado de servicio de mantenimiento;
- b) el trabajo invertido estimado necesario según nuestro criterio, para el intercambio de las piezas en vía de garantía;
- c) el trayecto necesario según nuestro criterio, pero sólo si el cliente, por razones obvias, no puede acudir a un taller concesionario. La remuneración de las tarifas horarias y km la determina Willibald para trabajos de garantía;
- d) los trabajos de mantenimiento y el trabajo invertido relacionado con él, no caen dentro de nuestras prestaciones de garantía. A ello pertenecen también las omisiones de trabajos de mantenimiento, que ocasionaron una avería de la máquina y que seguidamente se reparan en vías de trabajos de garantía. Por el transporte sólo se remunera el transporte normal, no urgente.
- e) Generalmente rige: Hay que utilizar sólo y exclusivamente piezas de recambio originales WILLIBALD.

### **1.5.3 Acuerdos particulares**

Los acuerdos de garantía y prestación voluntaria que discrepen de las condiciones descritas, requieren de la forma escrita.

Periodos de garantía para máquinas WILLIBALD:

- a) El período de garantía es de 12 meses o 1.000 horas de funcionamiento desde la entrega, lo que ocurra primero.
- b) Garantía para el motor: 24 meses o 3.000 horas de funcionamiento desde la entrega, lo que ocurra primero.
- c) La garantía de piezas compradas adicionalmente, como el engranaje, bombas hidráulicas, motores hidráulicos, piezas electrónicas, etc. vale sólo en medida que podamos hacer valer las prestaciones de garantía frente al suministrador de las mismas, y éste las conceda.
- d) Quedan excluidas de la garantía las piezas de desgaste como: herramientas, correas, filtros, rodamientos, etc.

## 1.6 Derechos de autor

Los derechos de autor de este manual de servicio son de la J. Willibald GmbH. Este manual está destinado exclusivamente a la empresa explotadora y sus operarios.

Contiene prescripciones y advertencias que no pueden ser:

- fotocopiadas
- divulgadas ni
- propagadas parcial o completamente.

El incumplimiento podría dar lugar a actuaciones penales

J. WILLIBALD GmbH  
Recyclingtechnik

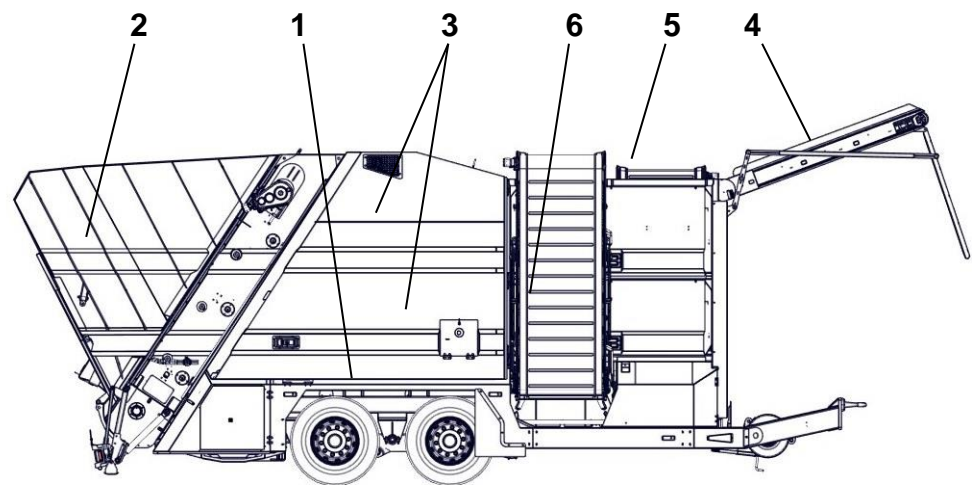
## 2.0 DESCRIPCION DE PRODUCTO

La máquina FLEXSTAR 3000 fue construida según el estado actual de la técnica y reglas reconocidas de la seguridad técnica.

### 2.1 Función de la máquina

- Separación de la materia orgánica para la preparación de biomasa, compost, astillas de madera, virutas de madera, mantillo de corteza.

Figura 2.1  
FLEXSTAR 3000  
Vista lateral



1. Bastidor de ruedas
2. Cuba de llenado con dosificador (cinta alimentación)
3. Cribados de estrellas de la cubierta inferior y superior

#### **Cintas de descarga:**

4. Fracción 1 - grano grueso
5. Fracción 2 - grano medio
6. Fracción 3 – fino

En caso de un uso inadecuado de la máquina pueden surgir durante su manipulación, peligros para cuerpo y vida del usuario o de terceros, o perjuicios de la máquina u otros valores materiales. Sólo hay que manipular la máquina:

- para su uso previsto,
- en perfecto estado de seguridad técnica.

Fallos que podrían perjudicar la seguridad han de eliminarse inmediatamente.

## 2.2 Uso previsto

¡La trituradora móvil ha sido concebida exclusivamente para la trituración de material orgánico y debe utilizarse sólo para este propósito!

Cualquier otro destino se considera indebido.

La empresa J. Willibald GmbH no se hará responsable de los daños resultantes. El riesgo asume exclusivamente la empresa explotadora.

Parte del uso previsto forma también la observación de todas las indicaciones en el manual de servicio y el cumplimiento de los trabajos de inspección, reparación y mantenimiento.

La modificación arbitraria de la máquina excluye la responsabilidad para daños materiales y personales que derivan de esta alteración.



### ¡PELIGRO!

#### Peligro a causa de un uso no previsto

Cada uso que sobrepasa o bien difiere del uso previsto de la máquina puede provocar situaciones peligrosas y lleva a una extinción del permiso de explotación.

La máquina debe usarse netamente para su uso previsto.

La accionamiento rueda podrá utilizarse solamente en terreno llano. Cualquier otro uso se considera indebido. El fabricante no se puede hacer responsable de los daños resultantes.

La accionamiento rueda no sustituye un freno de estacionamiento.

### ¡ATENCIÓN!



#### Peligro a causa de un uso inadecuado

El empleo inadecuado del FLEXSTAR 3000 puede originar averías graves en la máquina que podrían afectar los dispositivos de seguridad, y eliminar de esta manera la seguridad personal del usuario.

El FLEXSTAR 3000 no se debe utilizar particularmente para:

- la cribado de escombros
- la cribado de chatarra y otras piezas metálicas
- la cribado de desechos cerámicos

## 2.3 Puesto de trabajo

### Área de aplicación

La máquina FLEXSTAR 3000 puede utilizarse para procesar material orgánico (biomasa, compost, astillas de madera, virutas de madera, mantillo de corteza), como base para el funcionamiento de plantas de calefacción de biomasa, plantas de compostaje y plantas de humus.

Es posible separar mayores volúmenes de material directamente in situ.

### Objetivo

Procesar grandes volúmenes de materia prima en el menor tiempo posible, con ahorro energético.

### Personal de manejo

La máquina se maneja por una persona, que la alimenta (llena) al mismo tiempo.

La máquina debe ser manejada exclusivamente por personal capacitado, mayor de 18 años, bajo observación de este manual de servicio.

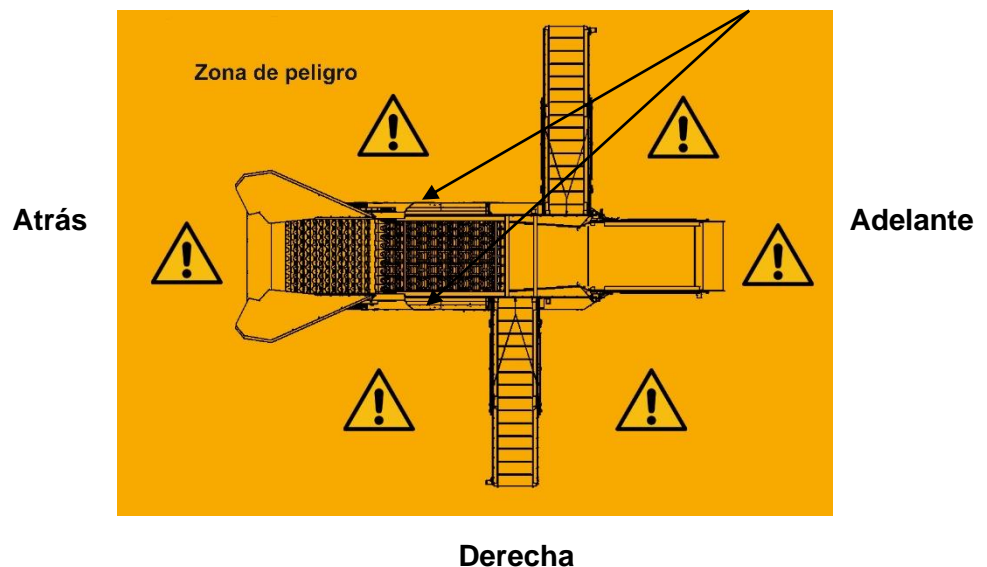
Para la puesta en marcha, el apagado y el transporte, el operario ha de acercarse a la máquina, y alejarse de ella, dentro de la zona señalada en la figura 2.2.

Figura 2.2  
 FLEXSTAR 3000  
 Zona de peligro

### Puesto de trabajo / Zona de peligro

Izquierda

Botón de parada de emergencia



**Zona de peligro a una distancia de 15 metros de la FLEXSTAR 3000**

**Procedimiento**

El manejo del FLEXSTAR 3000 se realiza a través del armario de distribución o el radiotelemando. Las indicaciones ópticas de funcionamiento y fallo del armario de distribución central cumplen con las más recientes normas de seguridad.

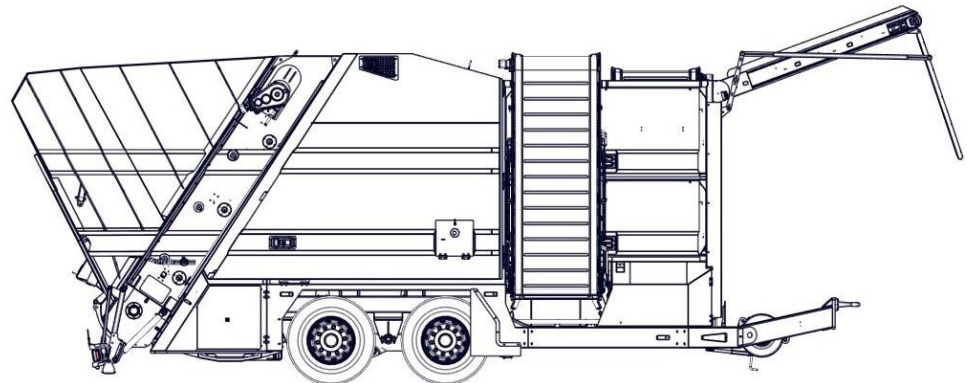
Todas las funciones importantes pueden ser manejadas cómodamente por el operario del equipo de carga con ayuda del radiotelemando..

**¡AVISO!**

- ¡La máquina debe operarse exclusivamente en terreno llano y bajo observación permanente; se ha de asegurar con una circunferencia tan grande que incluso en caso de un radiotelemando con interferencias o una instalación defectuosa no pueda surgir ningún peligro!
- ¡En caso de algún peligro debe accionarse el interruptor de parada de emergencia de la máquina!
- El armario de distribución debe mantenerse obligatoriamente cerrado debido al riesgo de introducción de humedad y polvo.
- La superficie del teclado es sensible contra objetos agudos. Las teclas deben accionarse sólo con el dedo, con poca presión.
- El emisor manual debe conservarse de tal manera que se pueda excluir un uso no autorizado o por parte de terceros. Esto se aplica particularmente durante la operación de la máquina.

**2.4 Datos técnicos**

Figura 2.3  
 FLEXSTAR 3000  
 Vista lateral



Velocidad:	:	**max. 80 km/h con ABS
Carga mín. del remolque en veh. Tractor		**> 18000 kg
Carga mín. de apoyo del remolque en veh. tractor:		**> 1000 kg
Rendimiento de:		***200 m <sup>3</sup> /h
Dimensiones:		
Posición de transporte:		
Longitud:		**max. 10.300 mm
Anchura:		**max. 2.550 mm
Altura:		**max. 4.500 mm
Posición de trabajo:		
Longitud:		**max. 12.700 mm
Anchura:		**max. 11000 mm
Altura:		**max. 4.500 mm
Peso:		ca. 19000 kg
Instalación eléctrica:		24 V
Batería:		2 acumuladores de plomo 12 V 135 Ah
Número de ejes:		2 (Tándem)
Frenos:		2 circuitos de aire comprimido
Potencia del motor:		
Motor diesel Perkins:		1204FTA-IOPU 110kw / 149 PS
Etapa de cribado grueso:		12 Flex-ejes
Etapa de cribado fino:		18 Flex-ejes
Depósito de combustible:		200 l diésel
Depósito hidráulico:		300 l aceite hidráulico
Tanque AdBlue® / DEF:		19 l
Anticongelante		hasta -25° C de fábrica

**\*\* Pesos y medidas varían según el equipamiento**

**\*\*\* Dependiente del material**



## 2.5 Equipamiento

### Versión estándar de una planta de cribado móvil:

Bastidor con chasis, eje doble con suspensión para velocidades de hasta 80 km/h, suspensión de doble eje para velocidades de conducción de hasta 80 km/h con SAF de serie, freno de aire comprimido, neumáticos 385/65 R22.5, motor de montaje, accionamientos hidráulicos ajustables, instalación hidráulica completa con depósito de aceite de 300 l, tolva de llenado con unidad de dosificación (fondo móvil), unidad de cribado para 3 fracciones, 3 cintas de descarga lateral y frontal, iluminación según el código de circulación alemán (StVZO), diámetro de argolla de tracción 50 mm, equipado con un extintor de 4 kg (ABC), pintura RAL 6018..

### \* Equipamientos especiales:

- Radiotelemando;
- Accionamiento rueda;
- Engrase central automático;
- Pie de apoyo hidráulico;
- Tolva hidráulica,
- Proyector de trabajo

### Identificación del producto

La identificación, como la placa identificadora de tipo y el número de la máquina, se encuentra a la izquierda de la máquina en la barra de tracción, El distintivo CE se encuentra en el lado derecho junto al armario de distribución.

**\* Radiotelemando**

Mediante el radiotelemando se posibilita el manejo del panel de mando sin tener que acceder a la máquina. Las funciones son las siguientes: parada, mando de la criba de discos, del cinta alimentación, el dosificador (fondo móvil), el pie de apoyo y las cintas de descarga.

**\* Accionamiento rueda (dispositivo de avance marcha)**

Gracias a la accionamiento rueda se hace innecesario el avance del FLEXSTAR 3000 con una máquina de tracción, en terreno llano y firme (la máquina puede avanzar en forma autónoma (radio)). Esto tiene la ventaja de un llenado continuó.

La accionamiento rueda no sirve como freno de estacionamiento.

**\* Engrase central automático**

Los puntos de engrase conectados se engrasan en determinados intervalos de tiempo, durante su funcionamiento.

**\* Pie de apoyo hidráulico**

El pie de apoyo en la lanza sirve para mantener la máquina en equilibrio cuando está detenida y desacoplada. En su versión estándar, el pie de apoyo puede levantarse y descensarse mediante giro manual de la manivela.

El pie de apoyo hidráulico se mueve a través del radiotelemando.

**\* Tolva hidráulica**

La tolva hidráulica amplía la cuba de llenado de la máquina y resulta práctico para materia prima de gran tamaño.

**\* Proyector de trabajo**

Con los proyectores de trabajo instalados en el medio de la tapa del motor, se ilumina la superficie de carga de la máquina.

**Declaración de conformidad de CE**

Conforme a la normativa de la CE Máquinas 2006/42CE, anexo II A

Por la presente declaramos que la máquina descrita a continuación

Denominación de la máquina: Planta de cribado móvilDenominación del modelo: FLEXSTAR 3000Número de máquina:Empresa: J. Willibald GmbH, D - 88639 - Wald – Sentenhardt

cumple con las regulaciones pertinentes de las siguientes directivas debido a su concepción y modo constructivo, en la versión comercializada por nosotros.

**Normas de la CE a cumplir:**

- |                                     |   |             |
|-------------------------------------|---|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Directiva CE para máquinas  | 2006/42 CE  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Directiva para compatibilidad electromagnética  | 2014/30 UE  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Directiva CE sobre las emisiones de ruidos de la contaminación al uso<br>En el libre de dispositivos y de máquinas previstos  | 2005/88 EG  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Directiva CE para frenos de determinadas clases de<br>vehículos y sus remolques   | 98/12 EG    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Directiva CE sobre medidas para la lucha contra la emisión de sustancias nocivas<br>gaseosas y partículas que contaminan el aire, de motores de<br>combustión para máquinas y equipos móviles | 2006/105 EG |

**Se aplicaron las siguientes normativas armonizadas:**

- |                                     |                |                                     |                |                                     |                  |                                     |              |
|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 12100   | <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 349     | <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN ISO 14120 | <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 4413  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 13849-1 | <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 13849-2 | <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 13857     | <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 13850 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 14119   | <input checked="" type="checkbox"/> | EN 60204-1     | <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 620       |                                     |              |

Esta declaración pierde su validez en el momento de una modificación de la máquina no autorizada por nuestra parte.

Existe una completa documentación técnica. El manual de servicio perteneciente a la máquina está disponible:

- |                                     |                     |                                     |                          |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | En versión original | <input checked="" type="checkbox"/> | En el idioma del usuario |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------------|

**Encargado para la recopilación de la documentación técnica:**

A. Willibald

J. Willibald GmbH, Recyclingtechnik, Bahnhofstraße 6, D-88639 Wald- Sentenhardt

**Fabricante:**

J. Willibald GmbH, Recyclingtechnik, Bahnhofstraße 6, D-88639 Wald- Sentenhardt

Lugar, fecha, firma

J. Willibald -Gerente-

A. Willibald - Gerente -

## 3.0 NORMAS DE SEGURIDAD

### 3.1 Requisitos para el personal

#### 3.1.1 Calificaciones

En el manual de servicio se nombran las siguientes cualificaciones para las siguientes áreas de actividades:

- **Personal instruido** es una persona que ha sido instruida en el marco de una capacitación sobre las tareas que le serán encargadas, así como sobre los posibles peligros que surgen en caso de un comportamiento inadecuado.
- **Personal técnico** es una persona que debido a su formación, sus conocimientos y experiencias en la materia técnica y debido a sus conocimientos de las normas pertinentes está capacitada para ejecutar las tareas encargadas en forma correcta.
- **Técnico electricista** es una persona que debido a su formación, sus conocimientos y experiencias en la materia técnica y debido a sus conocimientos de las normas y regulaciones pertinentes está capacitada para ejecutar trabajos en instalaciones eléctricas y para detectar y prevenir en forma autónoma los posibles peligros.

El técnico electricista cuenta con una formación para el lugar especial de aplicación en el que trabaja y conoce las normas y regulaciones.

- **Personal de mando** es la persona que se encarga de la instalación, el servicio, el ajuste, el mantenimiento, la reparación o el transporte de las máquinas.

#### 3.1.2 Formación del personal



### ¡ADVERTENCIA!

#### Peligro para personas no autorizadas

Personas no autorizadas que no cumplen los requisitos aquí especificados, desconocen los peligros que surgen en el área de trabajo.

- Sólo personal cualificado e instruido debe de trabajar con la máquina.
- Hay que definir claramente las responsabilidades del personal para el montaje, la puesta en marcha, el manejo, el mantenimiento y las reparaciones.

El personal en formación debe de trabajar con la máquina, sólo bajo la vigilancia de una persona con experiencia.

### 3.1.3 Equipamiento de protección personal

Durante el trabajo se requiere el uso del equipamiento de protección personal para reducir los peligros de salud en un mínimo.

- Los equipamientos de protección personal necesarios serán puestos a disposición por parte de la empresa explotadora.
- Todos los dispositivos de protección han de controlarse regularmente.
- Durante el trabajo debe usarse el equipamiento de protección personal requerido específicamente para este tipo de trabajo.
- Se deben seguir las instrucciones indicadas en los letreros existentes en la zona de trabajo, en relación al equipamiento de protección personal.



#### Casco de protección

Para la protección contra piezas caídas o expulsadas.



#### Gafas de protección

Para la protección de los ojos contra piezas expulsadas.



#### Protección del oído

Para la protección contra daños auditivos provocados por el ruido.



Este letrero se aplica en ambos lados de la máquina.

Denominación: Durante el trabajo deben usarse un casco de protección, gafas de protección y protectores de oído.



#### Guantes de seguridad

Para la protección las manos contra roces, exoriaciones, punciones o lesiones profundas, así como contra el contacto con piezas calientes o corrosivas o líquidos.

### 3.1.4 Medidas de seguridad menores

- El manual de servicio ha de guardarse constantemente en el lugar de empleo de la máquina.
- Hay que poner a disposición y cumplir los reglamentaos generales y locales de prevención de accidentes y del medio ambiente, para completar el manual de servicio.
- Todas las advertencias de seguridad y peligros en la máquina han de mantenerse en estado legible.

#### 3.1.4.1 Símbolos y señales en la máquina

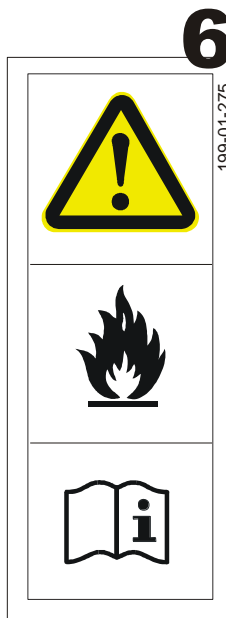
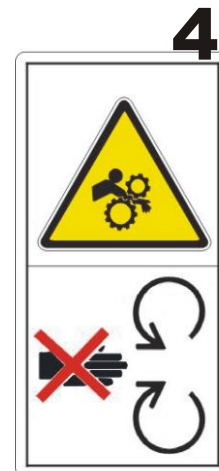
- Estos símbolos, signos, pictogramas, letreros de advertencia y señales obligatorias son adhesivos con información sobre el manejo de la máquina. ¡Sirven para su seguridad y deben ser observados!
- Asegúrese de que los letreros estén siempre legibles. En caso de daño o pérdida de los signos deben ser reemplazados inmediatamente.

**3.1.4.2 Resumen de los adhesivos y letreros de advertencia**

Pos	Denominación	Pzs.	N° Willibald
1	Letrero: "Atención: Trampilla"	2	199-01-126
2	Letrero: "¡Atención! ¡Prohibido el acceso al fondo móvil!"	6	199-01-127
3	Letrero: "¡Atención! ¡Herramientas rotativas!"	6	199-01-128
4	Letrero: "¡Atención! ¡Nunca abrir el dispositivo de protección con el motor en marcha!"	6	199-01-796
5	Letrero: "¡Atención! ¡Nunca intervenir con las manos en la zona de peligro de aplastamiento, ya que puede haber piezas móviles!"	2	199-01-704
6	¡Atención! ¡Peligro de incendio! ¡Lea las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad antes de la puesta en servicio!	1	199-01-275
7	¡Atención! ¡Peligro de incendio! ¡Prohibición de fuego, llamas al descubierto y fumar! ¡Peligro de combustible!	1	199-01-276
8	¡Usar un casco, protección para los ojos y oídos durante el trabajo!	2	199-01-139
9	Letrero: Extintor de incendios	1	199-00-019
10	¡Antes de iniciar los trabajos de reparación, mantenimiento y limpieza, debe apagarse el motor y colocarse el interruptor de batería en la posición "DESC"!	1	199-01-882
11	Marca CE	1	665-81-017
12	Letrero: Guía rápida para máquinas de Willibald – Planta de cribado	1	199-01-651
13	Letrero: "Escalera"	1	199-01-256
14	Letrero: "Diesel"	2	199-01-202
15	Letrero "Presión de los neumáticos"	4	199-01-270
16	Letrero: "Palanca para bomba manual"	1	199-01-272
17	Letrero: "Reapretar los tornillos"	2	199-01-149
18	Letrero: "Diesel con contenido extremadamente bajo de azufre"	1	199-01-752
19	¡Letrero: „Piezas que se caen!"	6	199-01-652
20	¡Atención! ¡Prohibido el acceso para personas con marcapasos!	4	199-01-130
21	¡Letrero „¡Peligro de quemaduras! ¡Superficie caliente!"	1	199-01-653
22	Letrero: ¡Atención! ¡Material corrosivo AdBlue®!"	2	199-01-698
23	Letrero: " ¡Coloque la cadena de seguridad!"	2	199-01-1227
24	¡Letrero: "Líneas hidráulicas"	1	199-01-656
25	Letrero Funciones de bomba manual	1	199-01-1065
26	Letrero: Bloque de rotación	1	199-01-1301
27	Letrero: Bloque cilíndrico	1	199-01-1302



**3.1.4.3 Visualización de los adhesivos y letreros de advertencia**



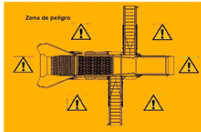
## 12

### Instrucciones breves par la WILLIBALD planta de cribado

(Extracto de las manual de servicio)

#### Seguridad en el trabajo: Para obtener más información, consulte el manual de servicio

- No se suba a la máquina en funcionamiento.
- Zona de peligro durante el cribado: delante, detrás y lateralmente en dirección longitudinal (debido a la caída de piezas) y en la zona del proceso de carga.
- Mantenga cerradas las trampillas laterales traseras y delanteras, las puertas de mantenimiento y las puertas de seguridad.
- En terreno inclinado debe aplicarse el freno o poner calza ruedas.
- No remover ningún dispositivo de protección ni implementar modificaciones técnicas sin la consultación previa de WILLIBALD.



#### Puesta en servicio de la máquina: Ver instrucciones de funcionamiento adicionales.

- Alinear la máquina: Asegúrese de que la superficie esté lo más nivelada posible.
- Gire la llave de contacto a la posición 1 y espere a que la unidad de control se ponga en marcha.
- Gire la llave de contacto a la posición 2 y arranque el motor.
- Encienda el mando a distancia de la radio.
- Presione sobre la tracción de las ruedas, despliegue la tolva, las cinta de descargas, el soporte.
- Pulse el botón de inicio automático.
  - La cinta de grano fino se enciende automáticamente.
  - La cinta de grano medio se enciende automáticamente.
  - La criba en estrella de grano fino (piso inferior) y la cinta de recogida de grano fino se conectan automáticamente.
  - La cinta de granos gruesos y la criba en estrella gruesa (cubierta superior) se encienden automáticamente.
  - La unidad de dosificación (cinta alimentación) se enciende automáticamente.

#### Carga de la máquina: Ver manual de servicio

- El dispositivo de telemando siempre deberá estar con el operador.
- Compruebe que el material de la criba no contenga materias extrañas gruesas antes de cargarlo.
- Cargar la planta de cribado uniformemente y no sobrecargar.

#### Apagar la máquina: Ver manual de servicio

- Activo la parada automática.
  - La unidad de dosificación (cinta alimentación) se apaga automáticamente.
  - La cribado en estrella de gruesos (piso superior) y cinta del aspero-grano se desconecta automáticamente.
  - Stromab Feinkorn (Unterdeck) und Feinkorn-Sammelband schaltet automatisch aus.
  - La cinta de grano medio se desconecta automáticamente.
  - La cinta de grano fino se desconecta automáticamente.
- Desconecte el motor en el armario de control mediante el botón de parada del motor en la unidad de control.
- Gire la llave de contacto a la posición "0" y sáquea.

#### El mantenimiento periódico y cuidado regulares de la máquina es muy importante.

##### Acciones diarias: Ver manual de servicio

- Controlar los niveles: Diesel, Ad Blue, aceite de motor, agua de refrigeración, aceite hidráulico, grasa.
- Para los puntos de lubricación manual, véase el programa de lubricación y mantenimiento BA / lubricar la cinta de descarga.
- Limpie el filtro de aire, el radiador, el motor y conexión del respiradero hidráulico varias veces al día si es necesario.
- Staub, Öl und Schmutz im heißen Bereich von Auspuff und Turbladler entfernen.
- Inspección periódica de: cribas en estrella, dosificadores, cintas de descarga, rodillos guía de la cinta, tornillos, etc.
- Consulte también el plan separado de mantenimiento y lubricación.

##### Mantenimiento y servicio adicionales: Ver manual de servicio

- Consulte el plan de lubricación y mantenimiento por separado para averiguar qué mantenimiento y otros trabajos de servicio se requieren regularmente en la máquina de procesamiento WILLIBALD.
- Todos los trabajos de mantenimiento en la máquina y el motor deben ser realizados únicamente por personal capacitado.
- El uso óptimo de la planta de cribado solo se puede garantizar si todos los trabajos de mantenimiento necesarios se llevan a cabo de forma completa y regular.

Si es necesario, nuestro servicio está disponible para preguntas y soporte.

Le deseamos un trabajo seguro con la máquina procesadora WILLIBALD.



WB-Nr: 199-01-651

## 13

# Escalera

199-01-256

## 14

# Cobustible diesel

199-01-202

## 15

### presión del neumático

$p_{max} = 8,5 \text{ bar}$

199-01-270

## 16

### Handel de la pompa hidráulica!

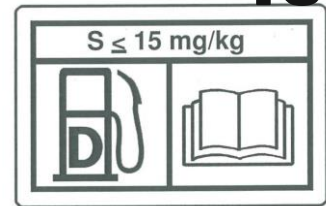
199-01-272

## 17

Schrauben nachziehen  
Retighten bolts  
Reserrer les boulons  
Apretar los tornillos  
Controllare il serraggio delle viti

199-01-189

## 18



199-01-762

## 20



199-01-130

## 19



199-01-652

## 22



199-01-688

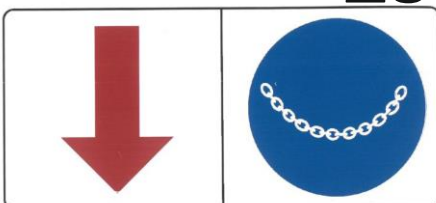
## 21



199-01-653

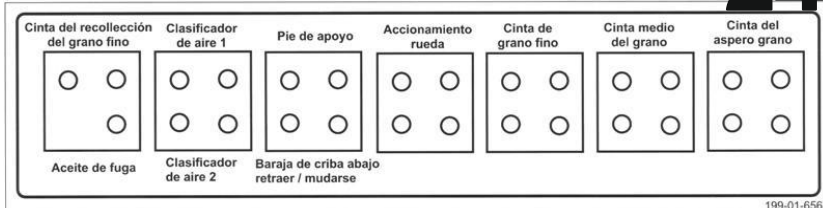


## 23



199-01-1227

## 24



199-01-656

# 25

**Funcionar la bomba manual:**

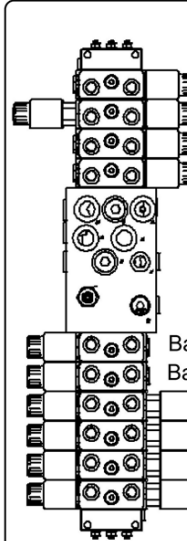
- Desatornille el botón rojo en ambas válvulas de asiento en el bloque de cilindros de la función deseada.
- Ejecute la función en la dirección deseada accionando la bomba manual y colocando la palanca en la bomba manual.

**El funcionamiento normal:**

- Cierre todas las válvulas de asiento en el bloque de cilindros girando hacia la derecha.

199-01-146

# 26

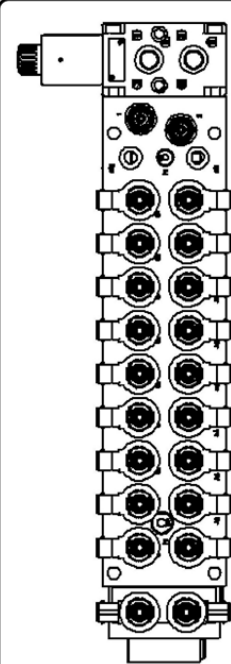


- Refrigerador de aceite hydr.
- Control de bloque cilindros
- Dosificador
- Baraja de criba superior
- Baraja de criba inferior, nivel 1
- Baraja de criba inferior, nivel 2
- Cinta recolección grano fino
- Cinta del áspero-grano
- Cinta de grano fino
- Cinta medio del grano

(E)

199-01-1301

# 27



- la barra de iluminación
- Dosificador
- Tolva alimentación
- Pie de apoyo
- Baraja de criba
- Cinta de grano fino
- Cinta medio del grano
- Cinta del áspero-grano
- Accionamiento rueda prensado /desconectar
- Accionamiento rueda adelante /hacia atrás

(E)

199-01-1302



**3.1.4.4 Posición de los adhesivos en la máquina**



3 15 6 10 11 12 8 3 4



3 4 9 8 16 3 14





1



4

18

7

14





19

20

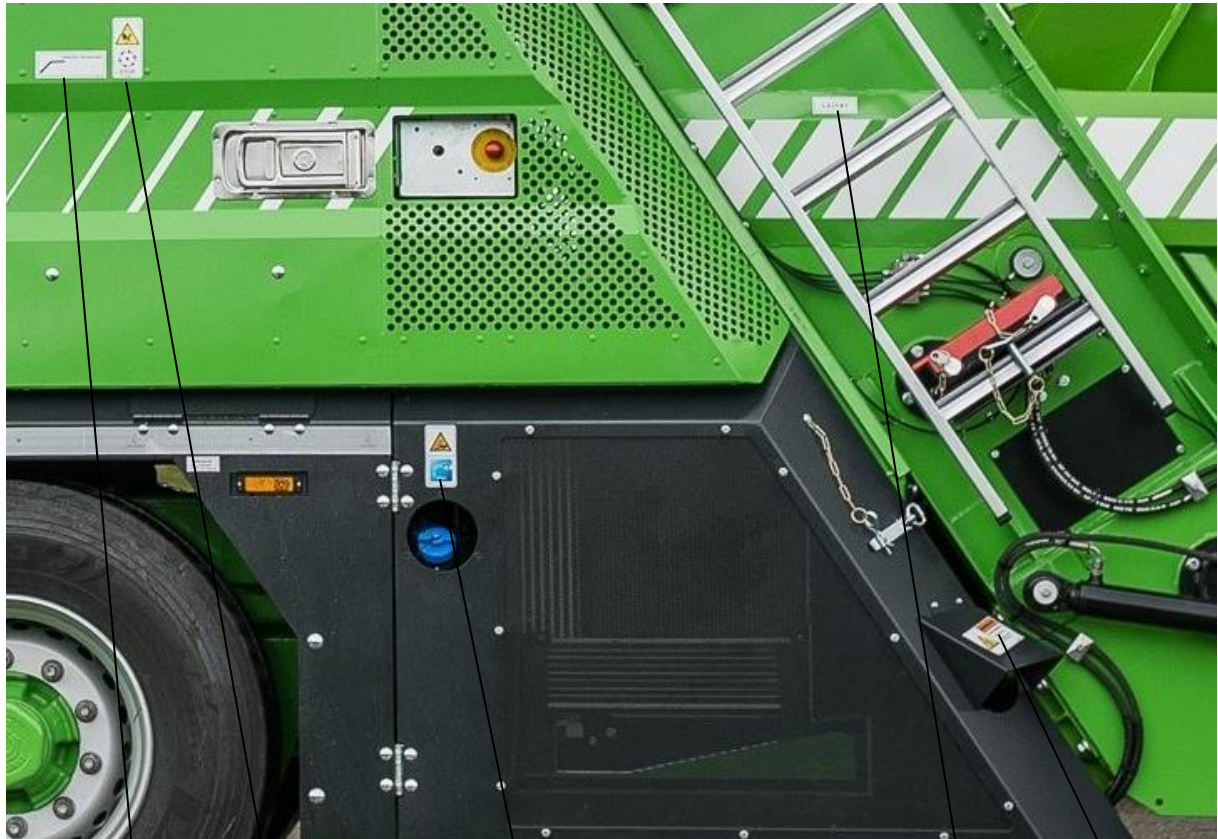


19

4

5





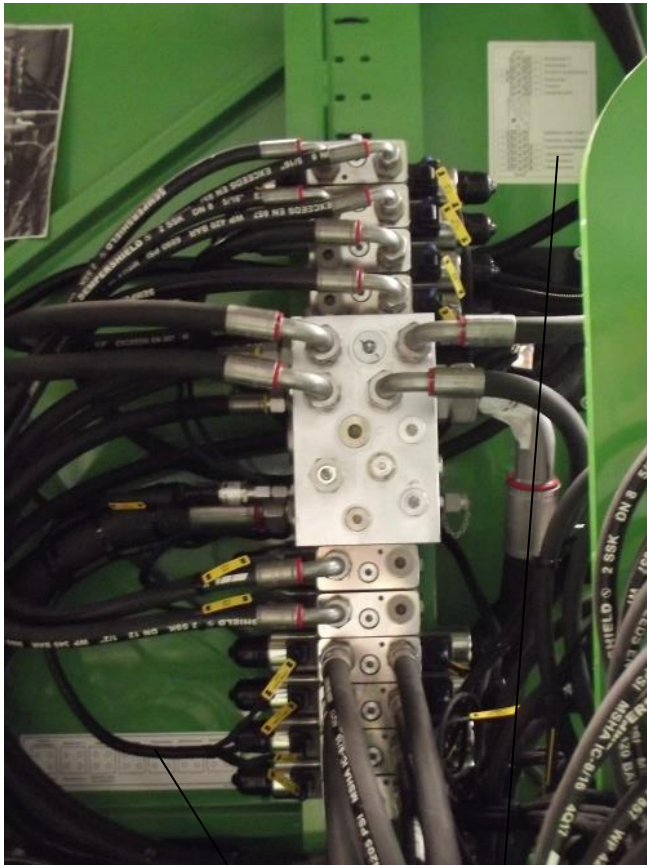
16

3

22

13

21



26

25



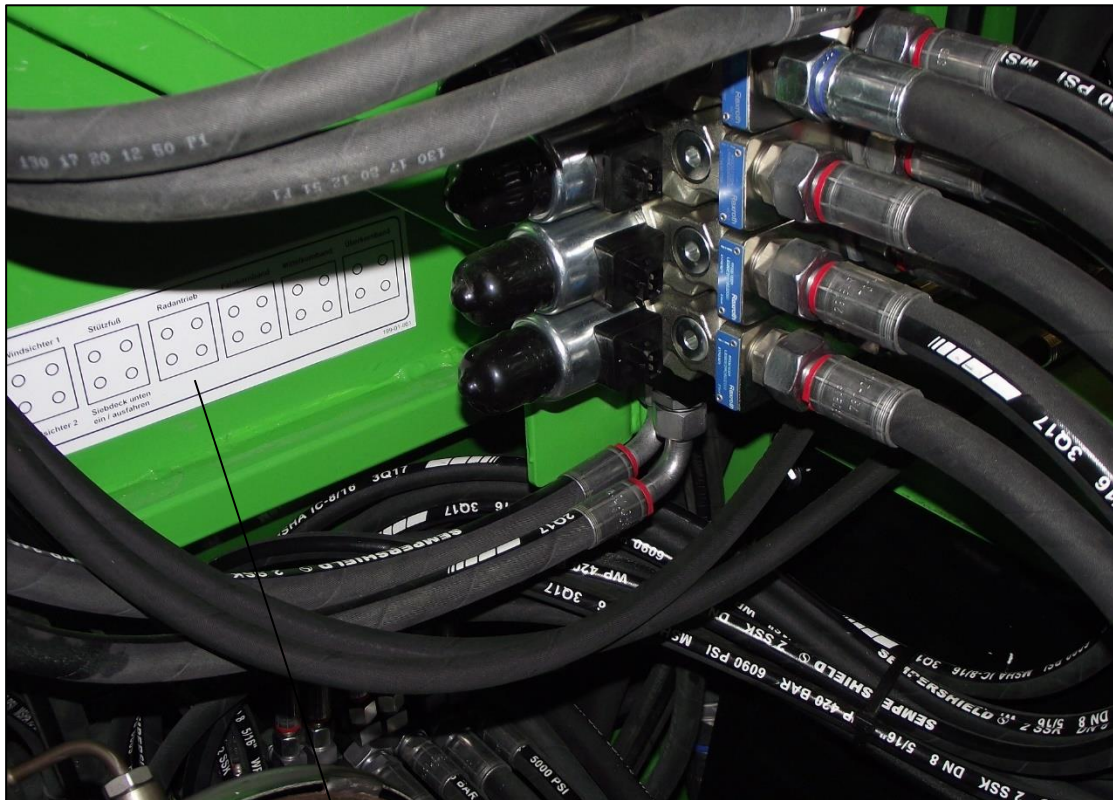
28

27





22



24

## 3.2 INDICACIONES DE SEGURIDAD y peligros potenciales durante el manejo de la máquina

### 3.2.1 Dispositivos de protección



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Peligro de muerte a causa de dispositivos de seguridad no funcionales**

- El dispositivo de parada de emergencia debe estar siempre libremente alcanzable.
- Todos los dispositivos de protección han de estar montados adecuadamente y tienen que funcionar ante cada puesta en marcha de la máquina.
- Los dispositivos de protección sólo se podrán retirar tras la parada de la máquina y asegurándola contra el reencendido.
- En caso de suministro de componentes parciales, la empresa explotadora ha de instalar los dispositivos de protección de forma prescrita.

### 3.2.2 Medidas de seguridad en el servicio normal

- Utilizar la máquina solamente con todos los dispositivos de protección en perfecto estado de funcionamiento.
- Antes de poner la máquina en marcha, hay que asegurar que ninguna persona corra peligro por el encendido de la misma.
- Comprobar, al menos una vez por cada turno de trabajo, que la máquina no presente daños visibles en su exterior, y el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.



### 3.2.3 Mando de la máquina

#### ¡AVISO!

##### **Peligro de daños materiales a causa de una manipulación errónea del mando**

- El armario de distribución ha de mantenerse siempre cerrado.
- Operar con el mando de la máquina queda permitido exclusivamente al personal instruido.

### 3.2.4 Dispositivo de PARADA DE EMERGENCIA

El dispositivo de parada de emergencia se ha conectado de tal manera que en caso de una interrupción de la alimentación de energía o en caso de la activación de la alimentación de energía después de una interrupción se excluyan situaciones de peligro para personas y valores materiales.

El dispositivo de parada de emergencia debe estar siempre libremente alcanzable.



#### ¡ADVERTENCIA!

#### Peligro de muerte a causa de dispositivos de seguridad no funcionales

Los dispositivos de seguridad aseguran un nivel máximo de seguridad durante el servicio. Aunque los procesos de trabajo se vuelvan más complejos o complicados debido a los dispositivos de seguridad, éstos no deben ponerse fuera de servicio. La seguridad se puede garantizar exclusivamente con los dispositivos de seguridad en estado funcional.

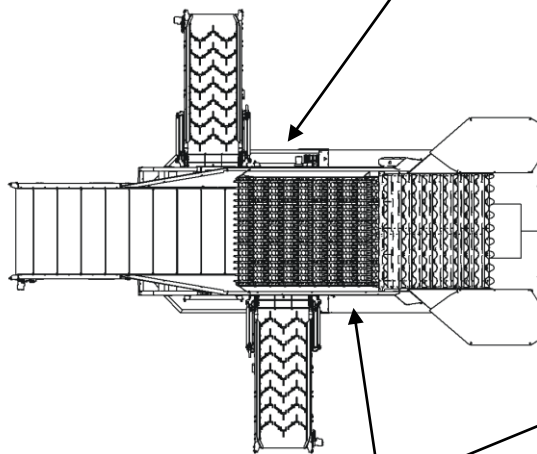
- Comprobar antes del inicio de trabajo si todos los dispositivos de seguridad están funcionales y correctamente instalados.
- Comprobar antes del arranque de motor si todos los dispositivos de seguridad están funcionales y correctamente instalados.

En la máquina se han dispuesto dos pulsadores de cabeza. Si se presiona uno de estos pulsadores o el pulsador en el control, el motor se para inmediatamente.

El pulsador interno permanece enclavado y puede volver a desenclavarse tirando de él y girándolo a la derecha.

Figura 3.1  
 FLEXSTAR 3000  
 Interruptor de parada de emergencia

Interruptor de parada de emergencia en armario de distribución



Interruptor de parada de emergencia



### 3.2.5 Peligro por energía eléctrica

**¡PELIGRO!**

#### **Peligro de muerte a causa de corriente eléctrica**

El contacto con piezas bajo tensión genera un peligro inminente de muerte. Daños en el aislamiento o en componentes individuales pueden generar peligros de muerte.

- Los trabajos en el suministro eléctrico han de realizarse exclusivamente por técnicos electricistas.
- Comprobar regularmente el equipamiento eléctrico de la máquina.
- Intercambiar inmediatamente las conexiones sueltas y los cables carbonizados;
- El armario de distribución ha de mantenerse siempre cerrado. El acceso está permitido sólo al personal autorizado.
- En el caso de realizar trabajos en piezas conectadas, hay que contar con la presencia de otra persona, que en caso de emergencia desconecte el interruptor principal.
- Antes de realizar trabajos de mantenimiento, limpieza y reparación, debe interrumpirse la alimentación de tensión y asegurarse contra una reactivación.

### 3.2.6 Peligro por energía hidráulica

**¡ADVERTENCIA!**

#### **Peligro de muerte a causa de energías hidráulicas**

Las energías hidráulicas pueden provocar lesiones graves y hasta mortales.

Las piezas hidráulicamente accionadas pueden moverse inesperadamente. En caso de daños de piezas individuales puede purgarse el líquido hidráulico bajo alta presión.

- Los trabajos en las instalaciones hidráulicas han de realizarse exclusivamente por personal técnico con conocimientos específicos y experiencia hidráulica.
- Antes de comenzar los trabajos de reparación, hay que quitar la presión de los tramos y conductos del sistema a abrir.
- Cambiar las mangueras hidráulicas regularmente, aunque no presenten defectos relevantes con respecto a la seguridad.

### 3.2.7 Emanación de gases y vapores peligrosos



#### ¡ADVERTENCIA!

#### Peligro a causa de emanación de gases y vapores peligrosos

La máquina está equipada con un grupo diésel del cual pueden emanarse gases y vapores nocivos durante el servicio. La instalación integrada de gases de escape y filtración previenen durante el uso previsto de la máquina la emanación de sustancias y gases peligrosos para la salud y garantiza el cumplimiento de los valores límites legalmente prescritos.

- No utilizar cribadas móviles con grupo diésel sin instalación de aspiración en locales cerrados.

### 3.2.8 Ruido de la máquina

#### ¡ADVERTENCIA!

#### Daños auditivos a causa del ruido

El nivel de densidad acústica emitido por la máquina se encuentra por encima de los 83 dB (A).

Dependiente de las circunstancias locales se puede producir un nivel de densidad acústica mayor, que puede causar sordera.

- En ambos casos hay que proteger a los operarios con las medidas y equipos correspondientes.



### 3.2.9 Mantenimiento e inspección, reparación de averías

#### ¡ADVERTENCIA!

#### ¡Peligro de lesiones a causa de trabajos de mantenimiento, inspección y reparación inadecuadamente ejecutados!

Desconectar la máquina durante todos los trabajos de mantenimiento, conservación y reparación (Figura 3.2) y asegurar el interruptor principal contra una reconexión involuntaria.

- Todos los trabajos de mantenimiento deben ejecutarse según el esquema de mantenimiento.
- Se deben cumplir todos los intervalos de tiempo o bien el cumplimiento de un determinado número de horas de servicio.

Realizar dentro de los plazos, los trabajos prescritos de ajuste, mantenimiento e inspección y anotarlos en la lista de la página 88,



- Informar a los operarios ante el inicio de los trabajos de mantenimiento y conservación.
- Asegurar todos los componentes de equipo pre- y posconectados a la máquina, y los accesorios como aire comprimido y hidráulica, contra una puesta en servicio involuntaria.
- Al cambiar grupos constructivos de tamaño mayor, fijarlos y asegurarlos en soportes.
- Controlar la fijeza de uniones sueltas de tornillo.
- Tras finalizar los trabajos de mantenimiento hay que controlar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.

### 3.2.10 Cambios constructivos en la máquina

- No realizar cambios constructivos, modificaciones o añadidos en la máquina sin permiso explícito del fabricante. Esto vale también para la soldadura en partes de soporte.
- Todas las medidas de cambio precisan de la confirmación escrita de la empresa J. Willibald GmbH.
- Intercambiar inmediatamente las partes de la máquina que no se encuentren en perfecto estado.
- Emplear sólo piezas de recambio y repuestos originales de WILLIBALD. Solamente las piezas de repuesto originales han sido comprobadas por nosotros y cumplen por lo tanto con los requisitos necesarios para el empleo en la máquina. En caso de piezas de terceros no se garantiza que hayan sido construidos y fabricados de acuerdo al nivel de exigencias y seguridad requerido.

#### ¡ADVERTENCIA!



#### Peligro de lesiones a causa de piezas de repuesto erróneas

Piezas de repuesto erróneas o defectuosas pueden llevar al daño, un funcionamiento erróneo o una parada total y perjudicar la seguridad.

- Emplear sólo piezas de recambio y repuestos originales.

#### ¡AVISO!



- En todas las notificaciones y consultas deben indicarse el número de máquina y el número de chasis.
- Las piezas de repuesto pueden solicitarse a través de un distribuidor autorizado o directamente con WILLIBALD.

### 3.2.11 Limpieza de la máquina y eliminación de residuos

La limpieza periódica es un requisito básico para conservar la vida útil y la funcionalidad de la máquina. Utilice exclusivamente los agentes de limpieza autorizados.

Los agentes de limpieza deben adaptarse en función del material a limpiar, lo cual se debe verificar antes de iniciar los trabajos. En esto es importante que no se actúe sobre la protección anticorrosiva de las piezas.

En general, los ácidos, los agentes de limpieza fuertes, así como los limpiadores que incluyen disolventes, resultan inadecuados y pueden provocar daños irreparables.

Para la limpieza deben utilizarse dentro de lo posible agentes tenso-activos con un valor pH entre 5 y 8. En caso de dudas debe consultarse el fabricante sobre la idoneidad de los agentes de limpieza.

Las sustancias y los materiales utilizados (filtros, disolventes para la limpieza) deben manipularse y desecharse correctamente, particularmente

- al trabajar en los sistemas y dispositivos de lubricación
- al limpiar con disolventes.



### 3.3 INDICACIONES DE ADVERTENCIA y peligros particulares durante el manejo de la máquina

#### 3.3.1 Peligro de incendio en compartimiento de motor

Sustancias fácilmente inflamables - Gasoil, aceites y grasas



#### ¡ADVERTENCIA!

##### Peligro de incendio a causa de sustancias fácilmente inflamables

Trozos de madera y el polvo de madera son inflamables!

¡Los combustibles y líquidos hidráulicos son inflamables!

Suciedad en el compartimiento del motor puede causar un incendio.



- El compartimiento de motor debe controlarse por suciedad y ha de limpiarse con aire comprimido en caso necesario, pero como mínimo una vez al día.
- Controlar el sistema de combustible e hidráulico antes del arranque del motor por daños y fugas.
- En caso de daños y/o fugas en el sistema de combustible e hidráulico deben remediarse estos defectos.
- Elimine trozos de madera, polvo de madera y otros materiales inflamables.
- La limpieza sólo está permitida con el motor apagado.

Este letrero de advertencia se encuentra en el lado izquierdo de la máquina en dirección de marcha, por sobre el armario de distribución:

Denominación: ¡Atención, peligro de incendio! Leer el manual de servicio y las indicaciones de seguridad antes de la puesta en servicio.

#### 3.3.2 Peligro de incendio durante relleno de combustible

#### ¡ADVERTENCIA!



##### Peligro de incendio a causa de sustancias fácilmente inflamables

¡Prohibido fuego, fumar y llamas!

¡El combustible es inflamable!



- No fume ni manipule con fuego abierto.
- El relleno de combustible sólo está permitido con el motor apagado.

Este letrero de advertencia se encuentra en el depósito de gasoil.

Denominación: ¡Atención, peligro de incendio! ¡Prohibido fuego, fumar y llamas!

### 3.3.3 Peligro a causa de los refrigerantes – anticongelantes, anticorrosivos



#### ¡ADVERTENCIA!

#### Riesgo de lesión a causa de refrigerantes nocivos para la salud

Refrigerante contiene sustancias nocivas para la salud.

- Observe las hojas de datos de seguridad del fabricante.
- Durante la manipulación de refrigerantes debe usarse siempre ropa protectora, guantes resistentes a productos químicos y gafas de seguridad.
- Evite los derrames y la formación de neblinas.

### 3.3.4 Peligro de daños por agente reductor cristalizada AdBlue® (Urea)

#### ¡AVISO!

#### Daños en componentes por urea cristalizada

El agente reductor AdBlue® es un líquido combustible, incoloro y soluble en agua. Su punto de congelación se sitúa en -11° C.

AdBlue® está clasificado como no peligroso.

Este agente reductor cristaliza al secarse.

En los aceros no inoxidable y en los metales no ferrosos AdBlue® tiene un fuerte efecto corrosivo (produce óxido).

- Este agente reductor debe lavarse de inmediato de las superficies metálicas (chapa o aluminio, también pintados) empleando agua limpia caliente.
- Todos los componentes que entren en contacto con urea deben enjuagarse con agua caliente y soplar con aire comprimido inmediatamente después de desmontarlos.

Este letrero de advertencia se encuentra en el depósito de urea.

Denominación: ¡Atención material corrosivo AdBlue®!



#### ¡ATENCIÓN!

#### Irritación de piel y ojos

El contacto con AdBlue® puede causar un accidente a pesar de toda precaución.

- Este agente reductor no puede entrar en contacto con la piel, los ojos o la ropa.
  - Realice el cambio de filtro únicamente con guantes y gafas de protección.
- En caso de producirse altas temperaturas en el depósito (por encima de 50°C, p. ej. debido a la explosión directa al sol), el agente reductor se descompone. Al hacerlo, pueden producirse vapores de amoníaco (olor penetrante).
- No inhale estos vapores.

## Amoníaco

El amoníaco es un gas incoloro de olor irritante.

La inhalación de vapores irrita las mucosas y los ojos. La breve inhalación puede causar inflamación en las vías respiratorias o un edema pulmonar.

### ¡ADVERTENCIA!

#### Riesgo para la salud a causa de amoníaco

Se produce amoníaco cuando AdBlue® / DEF se topa con superficies calientes, como por ejemplo en el caso de fugas o un sistema SCR no hermético.

- Proporcionar una ventilación adecuada.
- Apagar inmediatamente las máquinas con un sistema SCR no hermético.
- Lavar con abundante agua el equipo que tuvo contacto con el gas, así como la zona colindante de la fuga.



#### 3.3.5 Peligro a causa de superficies o líquidos calientes

### ¡ATENCIÓN!

#### Peligro de quemaduras a causa de superficies o líquidos calientes

El contacto con componentes calientes puede provocar quemaduras.

- Durante todo el trabajo cerca de componentes calientes, siempre usa ropa protectora y guantes de seguridad.
- Ante todo el trabajo debe asegurarse que los componentes se hayan enfriado a temperatura ambiente.



#### 3.3.6 Peligros a causa de mazos de cables y conexiones de enchufe

### ¡AVISO!

#### Daños materiales a causa de uso indebido

Daños en la unidad de control de motor, armario de distribución

- En la instalación de los conectores debe abrirse el bloqueo primero completamente, luego insertar los conectores y bloquear.
- Proteger las conexiones y los contactos sueltos contra la suciedad.
- Revisar los mazos de cables y conexiones de enchufe con un instrumento de prueba idóneo.

### 3.3.7 Peligro durante el rellenado de la máquina

#### ¡ATENCIÓN!



Peligro a causa de piezas que se caen durante el llenado de la máquina.

**¡No llenar el FLEXSTAR 3000 de forma manual!**

Material la caída podría provocar lesiones.

- Utilice un tractor o un cargador para llenar la máquina.

#### ¡ADVERTENCIA!



**Peligro de atrapamiento y peligro de caída**

**¡El FLEXSTAR 3000 no se debe acceder para el llenado!**

El cinta alimentación portátil pueden provocar graves lesiones.

La altura de la máquina puede provocar una caída y lesiones graves.

- ¡Hay que tener la seguridad de que no se encuentre nadie en el radio de peligro (Figura 2.2 Zonas de peligro) del FLEXSTAR 3000, excepto operador con el tractor o cargador!
- ¡Durante el funcionamiento de la máquina hay que asegurarse de que nadie llegue al área de expulsión del FLEXSTAR 3000, excepto operador con el tractor o cargador!
- Utilice un tractor o un cargador para llenar la máquina.

### 3.3.8 Peligro durante tolva hidráulica

#### ¡ADVERTENCIA!



#### ¡Peligro de contusiones en el área de la tolva hidráulica!

La tolva hidráulica en la cuba de llenado puede provocar lesiones graves durante los movimientos giratorios y en el caso de falla de la hidráulica.

- ¡Hay que tener la seguridad de que no se encuentre nadie en el radio de peligro (Figura 2.2 Zonas de peligro) del FLEXSTAR 3000!
- ¡Durante el funcionamiento de la máquina hay que asegurarse de que nadie llegue al área de expulsión del FLEXSTAR 3000!



Este letrero de advertencia se encuentra en ambos lados de la máquina.

Designación: ¡Atención a la trampa! ¡No permanezca dentro del radio de giro de los equipos!

### 3.3.9 Peligros de la plataforma de cribado inferior

#### ¡PELIGRO!



#### Peligro de aplastamiento al extender y retraer la plataforma inferior de la criba.

#### Riesgo de lesiones debido al movimiento de la plataforma de cribado inferior.

Las piezas de movimiento lineal pueden provocar lesiones graves.

- ¡Hay que tener la seguridad de que no se encuentre nadie en el radio de peligro (Figura 2.2 Zonas de peligro) del FLEXSTAR 3000!
- ¡Durante el funcionamiento de la máquina hay que asegurarse de que nadie llegue al área de expulsión del FLEXSTAR 3000!



Este letrero de advertencia se encuentra en ambos lados de la máquina.

Denominación: Nunca meta la mano en la zona de peligro de aplastamiento mientras haya partes que pueden moverse.

### 3.3.10 Peligros con la cinta de grano medio y fino

#### ¡PELIGRO!



**Peligro de aplastamiento en la zona de los cinturones de grano medio y fino.**

**Peligro de lesiones por piezas móviles (cintas de descarga).**



Las piezas de movimiento lineal pueden provocar lesiones graves.

- Durante el servicio no se debe intervenir con las manos en las piezas móviles o manipular las piezas móviles.
- ¡Hay que tener la seguridad de que no se encuentre nadie en el radio de peligro (Figura 2.2 Zonas de peligro) del FLEXSTAR 3000!
- ¡Durante el funcionamiento de la máquina hay que asegurarse de que nadie llegue al área de expulsión del FLEXSTAR 3000!

Este letrero de advertencia se encuentra en ambos lados de la máquina.

Denominación: ¡Nunca accede la superficie de carga con el motor encendido!

### 3.3.11 Peligros con la cinta plegable, de grano medio y de grano fino

#### ¡ADVERTENCIA!



**¡Peligro de lesiones por la caída de piezas en la zona de las cintas de descarga!**

Material la caída podría provocar lesiones.

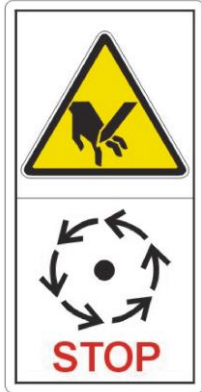
- ¡Durante el funcionamiento de la máquina hay que asegurarse de que nadie llegue al área de expulsión del FLEXSTAR 3000.

Esta señal de advertencia se encuentra en ambos lados de las tres cintas de descarga.

Denominación: ¡Atención a la caída de piezas! Se requiere un casco de seguridad.



### 3.3.12 Peligro a causa del piezas giratorias



#### ¡ADVERTENCIA!

#### ¡Peligro de lesiones por las piezas giratorias del accionamiento por cadena de los tamice!

Las dos cribas en estrella tienen transmisión por cadena y los engranajes en movimiento pueden causar lesiones graves.

- Mantenga todas las trampillas laterales cerradas durante la puesta en marcha.

Este letrero de advertencia se encuentra en ambos lados de la máquina.

Denominación: ¡Atención, piezas giratorias! Tocar las piezas de máquina sólo después de haberse detenido completamente.



#### ¡ADVERTENCIA!

#### ¡Peligro de contusiones a causa de piezas giratorias del accionamiento por cadena de los tamices!

Las dos cribas en estrella tienen transmisión por cadena y los engranajes en movimiento pueden causar lesiones graves..

- Mantenga todas las trampillas laterales cerradas durante la puesta en marcha.

Este letrero de advertencia se encuentra en ambos lados de la máquina.

Denominación: Nunca abrir ni retirar los dispositivos de protección durante la marcha del motor!



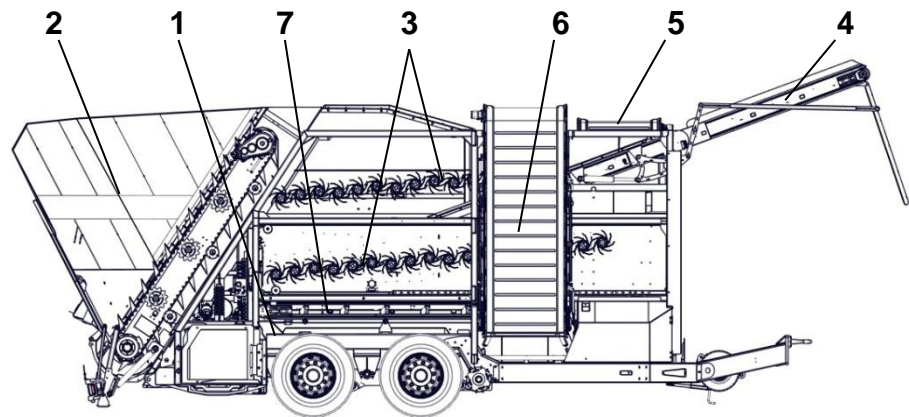
## 4.0 FUNCIÓN

### 4.1 Base del procedimiento

El cribado mecánico y la separación en 3 fracciones de los materiales orgánicos es la tarea de la planta de cribado móvil.

### 4.2 Construcción (Figura 4.1)

Figura 4.1  
 FLEXSTAR 3000  
 Construcción



- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Bastidor de ruedas                  | 2. Cuba de llenado con dosificador |
| 3. Cribados de estrellas               | 4. Cinta plegable 1 Fracción       |
| 5. Cinta medio del grano               | 6. Cinta de grano fino             |
| 7. Cinta del recolección de grano fino |                                    |

### 4.3 Funcionamiento (Figura 4.2)

#### Cargar la máquina

El material se introduce en el tamiz a través de la tolva de alimentación. El material se dosifica a través de la cinta de alimentación..

#### Alimentación de material

El material grueso se transporta a la cinta plegable (1ª fracción).

#### Cribado de materiales

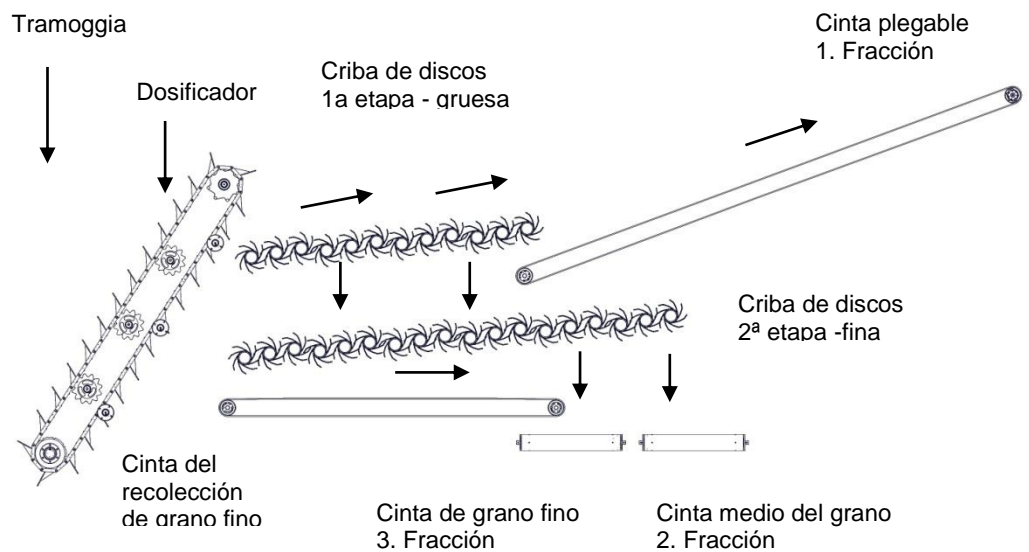
El material restante cae a través del tamiz de estrella de la primera etapa hacia el tamiz de estrella de la segunda etapa. El material que permanece en la criba de estrellas de la segunda etapa continúa y se descarga con la cinta de grano medio. El material fino cae a través del cribado en estrella de la segunda etapa y se descarga con la cinta de grano fino.



## Descargar el material

Tras el cribado, el material cribado se descarga con la cinta de descarga. Con la cinta de plegable, se puede apilar una hilera de hasta 4,2 m de altura. Con las cintas de grano medio y fino se puede apilar una hilera hasta una altura de 3,8 m. Las ventajas se encuentran en la seguridad en el trabajo en la zona de expulsión, en una estratificación más suelta del material cribado y en hileras más altas.

Figura 4.2  
 FLEXSTAR 3000  
 Funcionamiento



La planta de cribado FLEXSTAR 3000 tiene una función adicional: la plataforma de cribado inferior puede extenderse hacia la parte delantera. Esta posición permite el cribado del material en dos etapas, el material grande se transporta a través de la cinta de plegable, el material restante se descarga con la cinta de grano central.

Figura 4.3  
 FLEXSTAR 3000  
 Funcionamiento  
 Dos etapas



*Interruptor de parada de emergencia de golpe, en el armario de distribución*



*Interruptor de parada de emergencia*



*Interruptor de parada de emergencia por radio*



*Sirena*



## 4.4 Dispositivos de seguridad y vigilancia

### 4.4.1 Interruptor de parada de emergencia

En la máquina se encuentran dos interruptores de golpe, uno en el armario de distribución en el lado derecho de máquina en dirección de marcha, el otro en el lado izquierdo, también en dirección de marcha. El motor se apaga inmediatamente después de accionar uno de estos interruptores.

El pulsador interno permanece enclavado y puede volver a desenclavarse tirando de él y girándolo a la derecha.

Botón de parada de emergencia en el lado izquierdo de la máquina en dirección de la marcha.

### 4.4.2 Interruptor de PARADA DE EMERGENCIA por radio

El interruptor de parada de emergencia se encuentra en el control remoto por radio.

Cuando se acciona este interruptor, el motor se detiene y se desconectan las funciones hidráulicas, la lubricación central y la bomba de combustible.

### 4.4.3 Interruptor principal de batería

El interruptor principal de la batería electrónica se encuentra en el armario de control.

El interruptor principal de la batería electrónica desconecta la máquina de la fuente de alimentación después de que hayan transcurrido todos los períodos de espera. Esta condición se indica con el LED verde apagado junto al interruptor de arranque de la ignición.

### 4.4.4 Sirena

En la máquina se encuentra integrada una sirena. La sirena está situada en el lado izquierdo en la dirección de desplazamiento de la máquina, al lado de la unidad de control de motor. La sirena se activa cuando se emite un comando desde el armario de distribución o la unidad de control remoto para las funciones.

## 4.5 Dispositivos de protección para trabajos de mantenimiento y reparación

### 4.5.1 Dispositivo de seguridad para el cinta alimentación



**¡PELIGRO!**

**¡Peligro de muerte a causa de contusiones en todos los trabajos de mantenimiento y reparación!**

#### **Peligros con el suelo retráctil y cinta plegable**

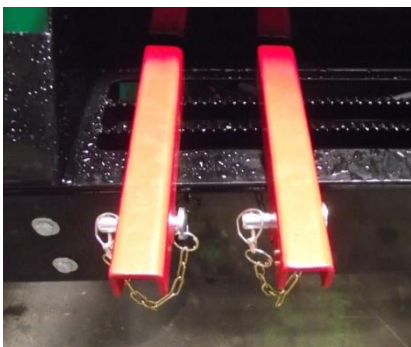
Cuando el FLEXSTAR 3000 está en posición de mantenimiento, hay un espacio libre entre el suelo móvil y la carcasa de la criba. Cuando los cilindros hidráulicos comienzan a moverse, surge el peligro de muerte.

También hay un espacio libre entre la cinta plegable y el piso de cribado inferior. Cuando los cilindros hidráulicos comienzan a moverse, surge el peligro de muerte.

FLEXSTAR 3000

*Posición de mantenimiento*

*Soporte de seguridad con perno*



*Cinta alimentación*



*Cinta plegable*



- ¡No acceder la zona de peligro D sin seguro de cilindro! (soporte (1) y bulones (2) en ambos lados.
- Lea y observe la descripción de las medidas de seguridad antes de iniciar los trabajos de mantenimiento y reparación.
- Colocar los soportes bilateralmente sobre el cilindro hidráulico;
- insertar los bulones de seguridad en las perforaciones del vástago de soporte;
- Asegurar con pasadores clavijas que se encuentran en los bulones.

**5.0 MANUAL DE SERVICIO T-Wision 1.5 FLEXSTAR 3000**

Consulte las instrucciones de servicio independientes en la documentación de la máquina, punto 2.



## 6.0 PUESTA EN SERVICIO

### 6.1 Introducción

#### ¡ATENCIÓN!



Lea y siga las informaciones y advertencias de seguridad de este manual *antes de poner la máquina en marcha*.

¡Guarde este manual siempre al alcance de la mano y páselo en caso de un cambio de propietario de la máquina!

Observe las normas vigentes de prevención de accidentes y los reglamentos generales de seguridad técnica, Higiene y Seguridad en el Trabajo y las leyes de Tráfico.

¡Cumpla los intervalos de inspección!

Con ello evitará accidentes, tendrá una máquina dispuesta para funcionar y obtendrá la garantía del fabricante.

#### ¡ADVERTENCIA!



**Peligro de caída de piezas al trabajar con una máquina.**

Material la caída podría provocar lesiones

- ¡Hay que asegurarse de que no haya nadie en la zona de peligro (figura 2.2 Zonas de peligro) del FLEXSTAR 3000 al arrancar y apagar el motor!
- ¡Cuando la máquina esté en funcionamiento, asegúrese de que nadie pueda entrar en la zona de peligro del FLEXSTAR 3000!

#### ¡AVISO!



Utilice el casco de seguridad durante el trabajo.

#### ¡PELIGRO!



**Peligro de aplastamiento debido a las cintas de descarga!**

Esto también se aplica a los trabajos de mantenimiento y reparación.

Preste especial atención a las cintas de descarga y a las tolvas.

- Cuando el motor de accionamiento va a arrancar, no debe haber nadie en el FLEXSTAR 3000.
- ¡Cuando la máquina está en marcha, hay que asegurarse de que nadie pueda entrar en la zona de peligro del FLEXSTAR 3000!

**¡ADVERTENCIA!****¡Peligro de contusiones con un cinta alimentación!**

El incumplimiento de estas observaciones puede tener consecuencias graves para la salud, inclusive lesiones peligrosas con o sin pérdida de la vida.



- Realizar los trabajos de mantenimiento y reparación siempre con la máquina parada.
- Cerciorarse de que la máquina no puede ser puesta en marcha por personas no autorizadas!
- ¡Cuando la máquina está en marcha, hay que asegurarse de que nadie pueda entrar en la zona de peligro del FLEXSTAR 3000!

**¡ADVERTENCIA!****Daños auditivos a causa del ruido**

El nivel de ruido del FLEXSTAR 3000 oscila alrededor de 83 dB (A).

**¡AVISO!**

Durante el funcionamiento del FLEXSTAR 3000 hay que colocarse constantemente protectores de oídos adecuados.

**¡ATENCIÓN!****Irritación de los ojos**

Durante el funcionamiento del FLEXSTAR 3000 existe peligro para los ojos, causado por las partículas pequeñas despedidas y un aumento del polvo.

**¡AVISO!**

¡Llevar gafas de protección adecuadas!



## 6.2 Transporte y levantamiento del FLEXSTAR 3000

### 6.2.1. Indicaciones de seguridad

**¡AVISO!**



*Figura 6.1  
Posición de transporte  
FLEXSTAR 3000*

*Las solapas del embudo  
están dobladas.*



*Pie de apoyo retraído*



*La tracción de las ruedas  
está desconectada*



#### Transporte inadecuado

#### Daños materiales debidos a un transporte inadecuado

Un transporte inadecuado puede provocar daños considerables en el material.

- Antes de circular por la vía pública hay que garantizar lo siguiente:

1. Las solapas izquierda y derecha de la tolva deben estar plegadas hacia dentro.

2. La pata de apoyo debe estar retraída.

3. la tracción a las ruedas debe estar desconectada

La cinta del áspero-grano está doblada  
La cinta medio del grano está doblada



La cinta de grano fino está doblada



¿Qué hay que comprobar?

Distribuidor de aire de freno



4. El cinturón del áspero-grano y el cinturón de grano medio deben estar plegados y asegurados.

5. El cinturón de grano fino debe estar plegado y asegurado.

Antes de circular por la vía pública hay que garantizar lo siguiente:

1. ¿Está dado de alta el chasis con el que se va a transportar el FLEXSTAR 3000?
  2. ¿Es suficiente la carga admitida de remolque del vehículo tractor para remolcar el FLEXSTAR 3000?
  3. ¿Está bien enganchado el FLEXSTAR 3000 al embrague del remolque del vehículo tractor?
  4. ¿La argolla de tracción está en buen estado?
  5. ¿Están bien apretados y en buen estado los tornillos, con los que la argolla de tracción (4) está fijada al FLEXSTAR 3000?
  6. ¿Se encuentran en buen estado y están correctamente unidas hacia el vehículo tractor las dos mangueras de aire del freno (5)?
  7. ¿Está conectada la clavija de electricidad (6) de servicio al enchufe correspondiente del vehículo tractor?
  8. ¿Está montada la barra de iluminación (7)?
  9. ¿Funcionan las luces, los intermitentes y los frenos?
  10. ¿Hay suficiente presión neumática en cada uno de las 4 ruedas?
  11. ¿Se ha soltado el freno de estacionamiento?
  12. ¿Se ha pulsado el botón del distribuidor de aire de freno hacia arriba?
- Esto rige para la puesta en servicio cuando la tracción por rueda está presionada.



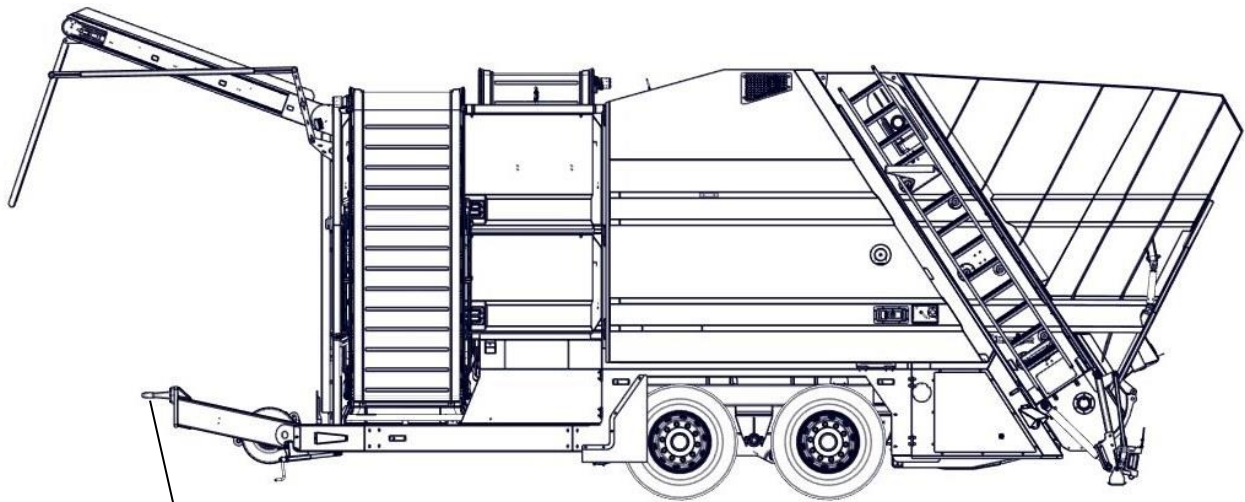
Figura 6.2  
FLEXSTAR 3000  
Puesta en marcha



1

2

3



8

4

7

6

5

9



## 6.3 Puesta en marcha (Figura 6.2)

### 6.3.1 Indicaciones de seguridad



#### ¡AVISO!

Antes de iniciar los trabajos deben leerse y observarse las indicaciones generales e seguridad y las indicaciones de seguridad en este capítulo.

Es sumamente importante observar estas indicaciones y actuar en forma prudente y cuidadosa para evitar los accidentes y los daños personales y materiales.

La puesta en servicio de la máquina debe realizarse exclusivamente por personal de WILLIBALD o bien por parte de personal técnico capacitado por WILLIBALD.



#### ¡ADVERTENCIA!

#### Peligro a causa de una puesta en servicio errónea

Para la puesta en servicio se requiere personal técnico capacitado y con suficiente experiencia. Errores durante la puesta en servicio pueden provocar situaciones con peligro de muerte y llevar a considerables daños materiales.

- La puesta en servicio se realiza exclusivamente por personal de WILLIBALD.
- La puesta en servicio puede ser realizada también por personal técnico capacitado por WILLIBALD, siempre y cuando esto haya sido autorizado previamente por WILLIBALD.

Compruebe el nivel de aceite hidráulico, el nivel de aceite del motor y el nivel de combustible antes de cada operación. Si es necesario, rellene el aceite hidráulico, el aceite del motor y el gasóleo.

### 6.3.2 Controlar el nivel del aceite hidráulico

Controlar el nivel de aceite hidráulico (1).

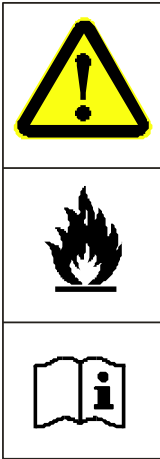
La indicación de nivel (1) en el lado del depósito hidráulico muestra el nivel del aceite hidráulico. El nivel debe encontrarse entre las marcas "min." y "max." Si el nivel está demasiado bajo, rellenar a través de la tolva de carga (2) con aceite hidráulico hasta alcanzar la marca "max." (ver capítulo 8.7 Tipos de aceites).



#### ¡ADVERTENCIA!

#### Peligro de incendio a causa de aceite hidráulico fácilmente inflamable

¡El combustible es inflamable!



Suciedad en el compartimiento del motor puede causar un incendio y lesiones graves o incluso mortales.

- Llenar el aceite hidráulico sólo con el motor apagado.
- Poner atención en la limpieza. La limpieza sólo está permitida con el motor apagado.
- Elimine eventuales desperfectos en el caso de danos y/o escapes en el sistema de combustible o el sistema hidráulico.

### ¡AVISO!

#### ¡Extinción de la garantía por defectos materiales a causa de tipos de aceite no autorizados!

En caso de usar tipos de aceite no autorizados, se extingue la garantía para defectos materiales. (Ver capítulo 8.7 Tipos de aceite).

- Usar exclusivamente los materiales de servicio autorizados.

#### 6.3.3 Controlar el nivel del aceite de motor

Comprobar el nivel del aceite del motor (2):

- Extraer la varilla indicadora del nivel de aceite del motor y limpiarla con un trapo limpio.
- Introducir de nuevo la varilla hasta el tope y sacarla de nuevo. La película de aceite en la varilla tiene que acabar entre las marcas "min." y "max". Si es necesario rellenar con aceite de motor (Manual del motor).

### ¡AVISO!

#### **Daños en el motor o en los componentes por sobrellenado**

En caso de llenar el aceite de motor sobrepasando la marca Máx., surge el peligro de daños en el motor.

- El aceite de motor no debe llenarse sobrepasando la marca Máx. rotulada en la varilla de aceite.

#### 6.3.4 Controlar el nivel del gasoil

Comprobar el gasoil (3).

### ¡ADVERTENCIA!

#### **Peligro de incendio a causa del gasoil**

Gasoil es fácilmente inflamable.



- No fumar ni manipular fuego abierto durante la manipulación del combustible.
- Echar combustible sólo con el motor apagado.
- Poner atención en la limpieza.
- No derramar el gasoil.

El nivel de carburante se registra mediante un flotador con emisor de resistencia en el depósito.

### 6.3.5 Controlar el nivel de refrigerante

Tapa de cierre



Revisar el nivel de refrigerante.

- Destornillar la tapa de cierre sin precinto.

El radiador está correctamente llenado cuando el refrigerante llegue hasta el borde superior de la apertura del recipiente compensador.

**¡ATENCIÓN!**



#### Peligro de quemaduras a causa de superficies o líquidos calientes

- ¡El refrigerante debe revisarse solo a una temperatura de refrigerante por debajo de 50°C!

### 6.3.6 Controlar del sistema AdBlue®

Durante la puesta en marcha inicial, asegúrese de que:

- AdBlue® está alimentado con un mínimo de 15 litros.
- área de trabajo limpia y en orden.

Se comprobar la estanqueidad de las tuberías de líquido refrigerante, de aire comprimido y de urea.

**¡AVISO!**



#### Daños materiales por rebose

El AdBlue® se congela a temperaturas por debajo de -11°C y se expande. Por esta razón, existe peligro de daños producidos por el rebose del depósito de AdBlue®.

- No derramar el depósito de urea (9).



### 6.3.7 Presione sobre la tracción de la rueda



- Posicionar el FLEXSTAR 3000 en el lugar previsto para la aplicación.
- ¡Ponga atención en un puesto de levantamiento seguro y lo más horizontal posible!
- Arrancar el motor
- El accionamiento de las ruedas se acciona a través del armario de control. Véase el manual de instrucciones T-Wision 1.5, capítulo 5.4.2 "Accionamiento de las ruedas".

- Pulse el botón  Presione.

### 6.3.8 Baje el pie de apoyo



Motor en marcha.

El pie de apoyo se desplaza hacia fuera a través del armario de control, véase el manual de instrucciones T-Wision 1.5, capítulo 5.4.1 "Pie de apoyo".

### 6.3.9 Despliegue las solapas laterales de la tolva



- Despliegue de las trampillas laterales de la tolva a través del armario de control, función "abrir/cerrar tolva".

- Pulse el botón  Tolva abierta





### 6.3.10 Despliegue la cinta del áspero-grano

Motor en marcha.

La cinta del áspero-grano se despliega sobre el armario de control hasta la posición de trabajo. Véase el manual de instrucciones T-Wision 1.5, capítulo 5.4.5 "Cinturón del áspero-grano".



### 6.3.11 Despliegue la cinta medio del grano y cinta de grano fino

Motor en marcha.

La cinta de grano medio y la cinta de grano fino se despliegan a la posición de trabajo a través del armario de control. Véase el manual de instrucciones T-Wision 1.5, capítulo 5.4.6 "Cinta de grano medio" y 5.4.7 "Cinta de grano fino".

#### Posición de trabajo



#### Posición de trabajo de la máquina



Las solapas laterales de la tolva se despliegan, el pie de apoyo se extiende, las cintas de descarga se despliegan.

**¡PELIGRO!**

**Peligro de aplastamiento en la zona de los cintas de descarga**  
**Peligro de lesiones por piezas móviles (cintas de descarga).**

Las piezas de movimiento lineal pueden provocar lesiones graves.

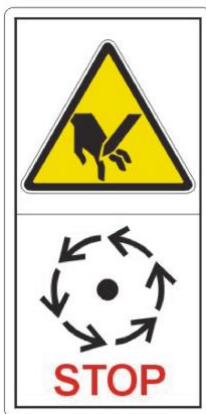
- Durante el servicio no se debe intervenir con las manos en las piezas móviles o manipular las piezas móviles.
- ¡Hay que tener la seguridad de que no se encuentre nadie en el radio de peligro (Figura 2.2 Zonas de peligro) del FLEXSTAR 3000!
- ¡Durante el funcionamiento de la máquina hay que asegurarse de que nadie llegue al área de expulsión del FLEXSTAR 3000!

**¡ADVERTENCIA!**

**¡Peligro de lesiones por la caída de piezas en la zona de las cintas de descarga!**

Material la caída podría provocar lesiones.

- ¡Durante el funcionamiento de la máquina hay que asegurarse de que nadie llegue al área de expulsión del FLEXSTAR 3000.

**¡ADVERTENCIA!**

**¡Peligro de contusiones a causa de piezas giratorias del accionamiento por cadena de los tamices!**

Las dos cribas en estrella tienen transmisión por cadena y los engranajes en movimiento pueden causar lesiones graves.

- Mantenga todas las trampillas laterales cerradas durante la puesta en marcha.

Tocar las piezas de máquina sólo después de haberse detenido completamente.



## 7.0 MANEJO

El manejo de la máquina debe ser ejecutado sólo por personas capacitadas o bien por personal técnico capacitado.

### ¡ADVERTENCIA!



#### **Peligro a causa de un manejo erróneo**

El manejo inadecuado puede generar graves lesiones personales o materiales.

- Antes de comenzar los trabajos debe asegurarse que todas las tapas y los dispositivos de protección funcionen correctamente.
- Nunca poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad durante el servicio.
- ¡Poner atención en el orden y la limpieza en el área de trabajo! Los componentes y herramientas apilados sueltas o desordenados se convierten en fuentes de accidente.

## 7.1 Descripción breve del arranque



### ¡PELIGRO!

#### **Peligro de lesiones a causa de componentes móviles**

Las piezas de movimiento lineal pueden provocar lesiones graves e incluso mortales.

- Durante el servicio hay que observar la máquina constantemente y sólo se debe de apartar la vista brevemente al recoger material.
- Durante la utilización del dispositivo de marcha adelante el contacto visual tiene que estar asegurado.

Asegurar que ninguna persona permanezca en la zona de peligro. (Figura 2.2).

### ¡AVISO!



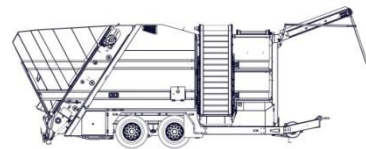
#### **Peligro a causa de un arranque defectuoso**

Antes de empezar, compruebe que todas las válvulas del bloque de control estén apagadas. Si se encienden una o más válvulas, pueden producirse fallos de funcionamiento y daños.

- ¡El freno de estacionamiento debe ser aplicado ligeramente si el suelo no está nivelado!
- Controlar que no hay nada en la cuba de llenado.

- Compruebe que nadie esté en la zona de peligro.
- Ponga la llave de encendido en la posición "1".
- El control realiza el arranque cuando se visualiza el logotipo de Willibald
- Después del proceso de arranque, la pantalla se oscurece brevemente y luego inicializa las páginas de pantalla, durante el cual se muestra una barra de carga.
- Gire la llave de encendido a la posición "2".
- Si el motor no arranca, interrumpir el procedimiento de arranque transcurridos, como máximo, unos 20 segundos y volver a repetirlo pasado aproximadamente 1 minuto.

Figura 6.2  
 FLEXSTAR 3000  
 Distribuidor de aire de freno



- Calentar el motor.

El sistema completo se enciende en modo automático:

- Accionar la tecla  en el armario de control.

Antes de pulsar este botón, deben cumplirse los pasos del capítulo 6.3 Puesta en marcha.

- La velocidad del motor se incrementa ligeramente,
- Las funciones se activan con un retardo de tiempo:

- Cinta del recolección de grano fino
- Cinta de grano fino,
- Cinta medio del grano,
- Cinta del áspero-grano,
- Baraja de criba inferior,
- Baraja de criba superior
- Dosificador.

En el proceso, la velocidad del motor aumenta con cada consumidor..  
 La máquina está en condiciones de funcionar.

Para poner en marcha la máquina con el accionamiento de traslación, deben cumplirse las dos condiciones siguientes:

- La manivela del freno de estacionamiento debe estar activada;
- El botón de la válvula de freno del remolque debe ser presionado hacia arriba.

**Durante el funcionamiento con radiotelemando, el operario debe poder acceder en cualquier momento, sin peligro, al panel de mando que se encuentra en el lateral derecho de la máquina. Asimismo tiene que poder acceder a los interruptores de parada de emergencia colocados a ambos lados (Figura 2.2).**

- Durante el servicio hay que observar la máquina constantemente y sólo se debe de apartar la vista brevemente al recoger material.
- Durante la utilización del dispositivo de marcha adelante el contacto visual tiene que estar asegurado.
- Rellenar con material.



## 7.2 Ajustes (Figura 7.1)

### Unidad de dosificación (fondo móvil), cribas en estrella, cintas de descarga

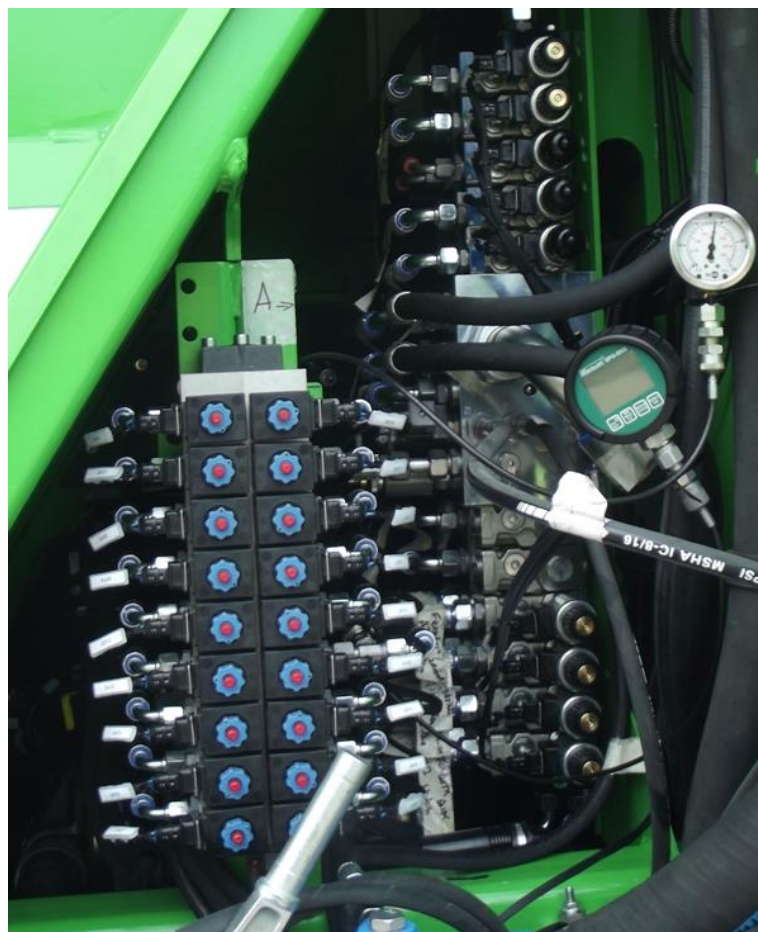
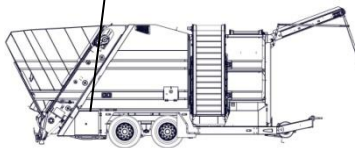
En la máquina hay dos bloques de control: un bloque de cilindros y un bloque de rotación. En el bloque de rotación hay válvulas para controlar las velocidades del dosificadores, cribas en estrella, la cintas de descarga.

Para cambiar la calidad de tramado, se debe cambiar la velocidad de las cribas de estrellas superior e inferior en el bloque de control. Esto se hace a través de las funciones del bloque de control "Criba de estrella superior" y "Criba de estrella inferior".

Para ajustar la calidad de cribado, hay que ajustar las velocidades de las cubiertas de cribado inferior y superior. Esto se hace a través del panel de control de la máquina.

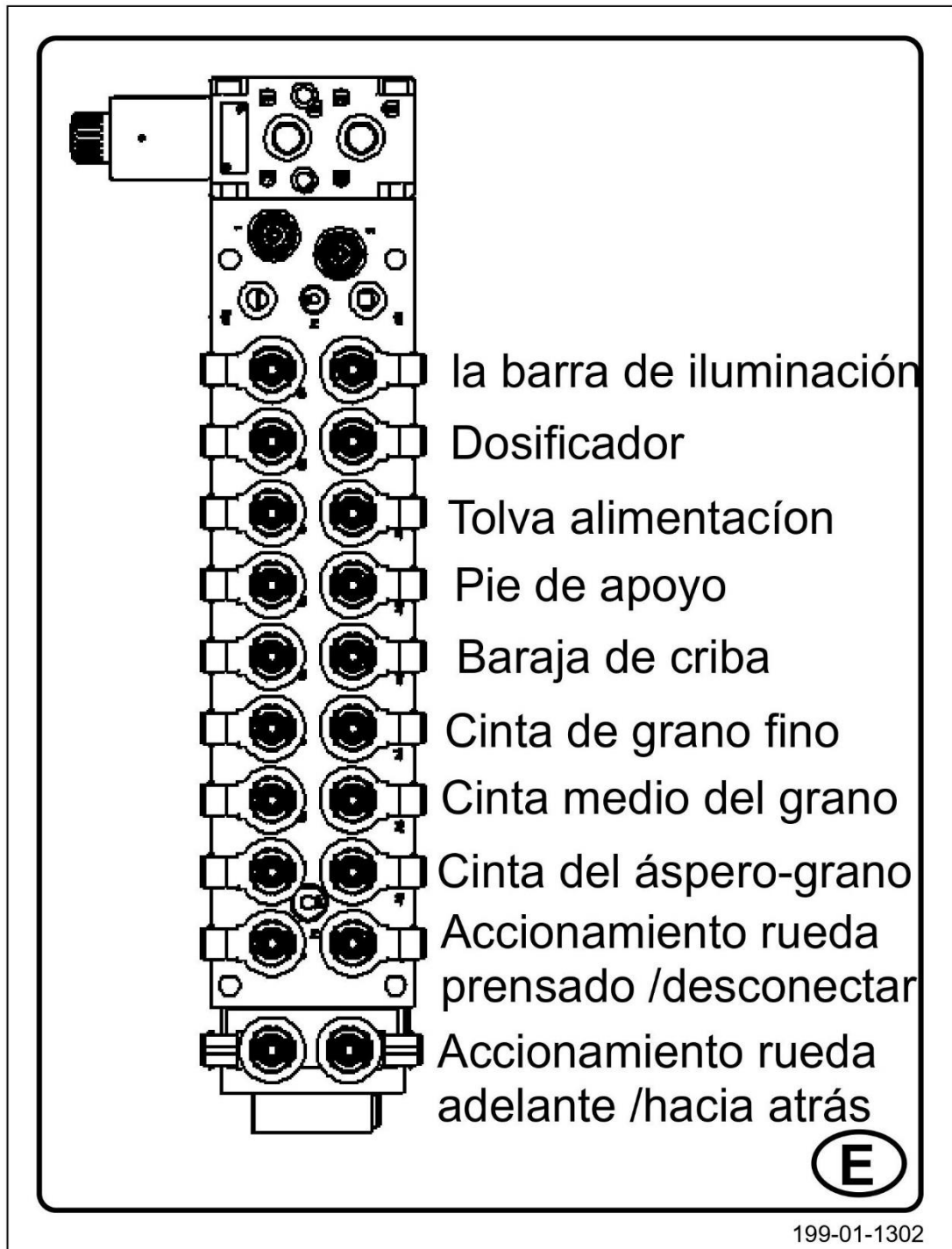
Figura 7.1

Válvulas para la regulación de la velocidad del dosificadores, etc.

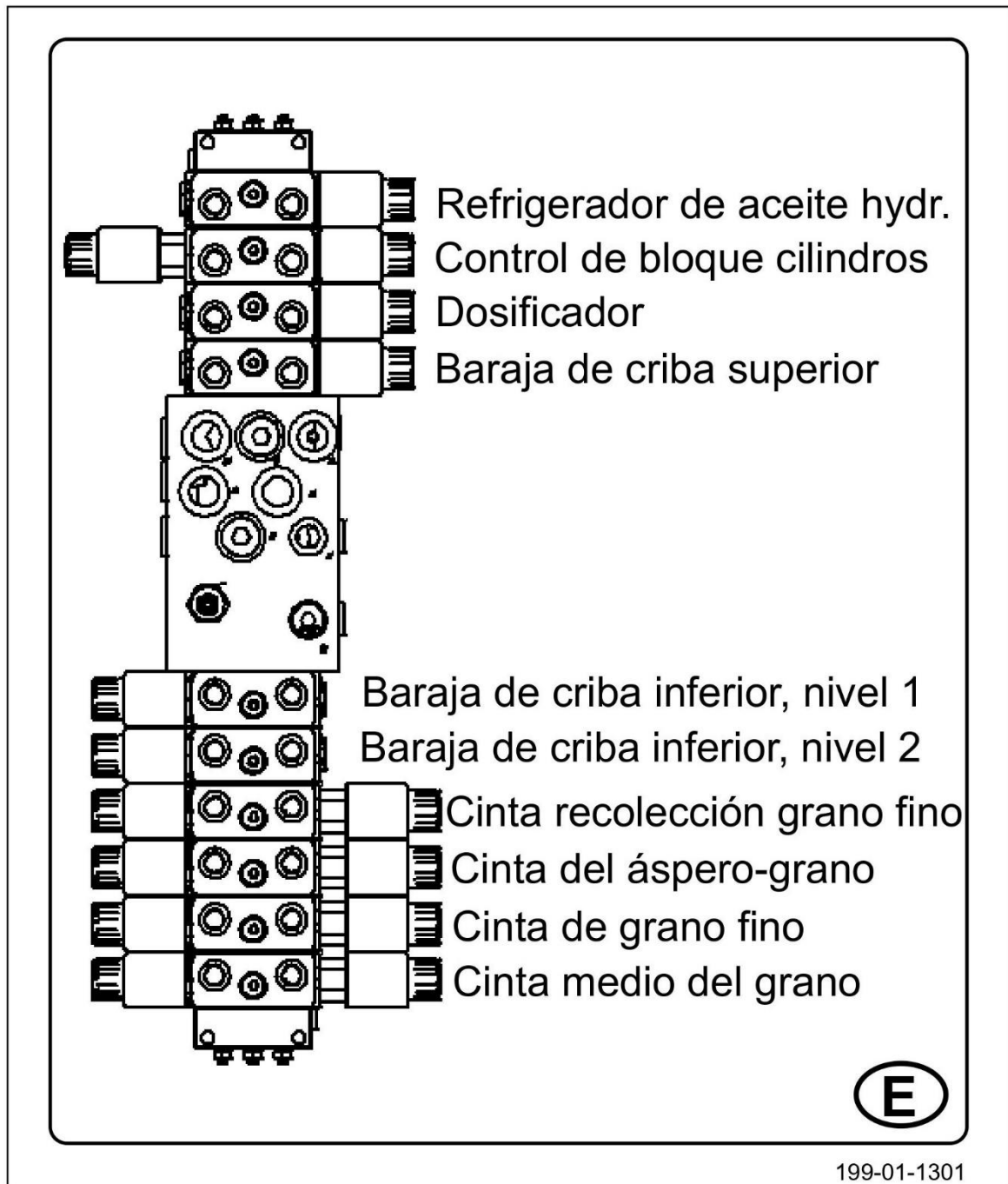




**Bloque de control de cilindros 9 veces, funciones**



**Bloque de control de rotación de 10 veces, funciones**



### 7.3 Descripción breve de desconexión



199.01-652



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Peligro de caída de piezas al trabajar con una máquina.**

Material la caída podría provocar lesiones


¡Hay que asegurarse de que no haya nadie en la zona de peligro (figura 2.2 Zonas de peligro) del FLEXSTAR 3000 cuando el motor esté apagado!

**Zona de peligro a una distancia de 15 metros de la FLEXSTAR 3000.**


#### ¡AVISO!

Utilice el casco de seguridad durante el trabajo.

Leer el manual de instrucciones T-Wision 1.5.

1. Pulse el botón 
  - El dosificador se desconecta y la máquina sigue funcionando durante 20 segundos.
  - Todos los demás consumidores se desconectan en orden inverso al arranque automático.
  - El régimen del motor se reduce con cada consumidor que se desconecta. Al final, el motor funciona al ralentí.

Para desconectar el motor, siga los pasos descritos anteriormente:

2. Apague el motor con el botón  de la página de inicio.
3. Desconecte el encendido. Espere 30 segundos.
4. Desconectar el interruptor principal de la batería.

### 7.4 Función de parada de emergencia

Hay un botón de PARADA DE EMERGENCIA en el armario de control de la máquina y un botón de PARADA DE EMERGENCIA en el otro lado. Si se pulsa este botón, el motor se detiene inmediatamente y se desconectan todos los accionamientos hidráulicos (instrucciones de uso t-Wision 1.5).

## 7.5 Cambiar de ubicación

### 7.5.1 Máquina sin propulsión de ruedas



#### ¡ADVERTENCIA!

#### Peligro de caída de piezas al trabajar con una máquina.

Material la caída podría provocar lesiones.

¡Hay que asegurarse de que no haya nadie en la zona de peligro (figura 2.2 Zonas de peligro) del FLEXSTAR 3000 cuando el motor esté apagado!

#### ¡AVISO!



Utilice el casco de seguridad durante el trabajo.

Para mover la FLEXSTAR 3000, no es necesario apagar la unidad de cribado. Es suficiente con reducir la velocidad del motor a la velocidad de ralentí.

- Acoplar el vehículo tractor en el FLEXSTAR 3000.
- Soltar levemente el freno del FLEXSTAR 3000.
- Rebatir la propulsión de ruedas.

Para ello hay dos posibilidades: A través del armario de distribución o la radio (véase el instrucciones de servicio t-Wision 1.5).

Para liberar la tracción de las ruedas, asegúrese de que el freno de estacionamiento del FLEXSTAR 3000 está aplicado.

A continuación, pulse simultáneamente las teclas  y .

**(Atención:** Utilice las teclas de membrana), después de 2 segundos se libera la tracción de las ruedas mientras se mantengan pulsadas ambas teclas.

Ahora la máquina puede trasladarse al lugar deseado.

Cuando la tracción de las ruedas está completamente presionada contra los neumáticos de la carretera, el indicador luminoso de la tracción de las ruedas se enciende en verde:



La tracción a las ruedas está activada.

## 7.6 Girar el FLEXSTAR 3000, inicio de una nueva pila



### ¡ADVERTENCIA!

#### Peligro de caída de piezas al trabajar con una máquina.

Material la caída podría provocar lesiones.

¡Hay que asegurarse de que no haya nadie en la zona de peligro (figura 2.2 Zonas de peligro) del FLEXSTAR 3000 cuando el motor esté apagado!

### ¡AVISO!

Utilice el casco de seguridad durante el trabajo.

Ahora se puede formar otra pila nueva. Hay que observar todas las advertencias y las fuentes de peligro enumeradas en el capítulo 6.0 "Puesta en servicio".

- Acoplar el vehículo tractor en el FLEXSTAR 3000.
- Soltar levemente el freno del FLEXSTAR 3000.
- Tirar la máquina hacia la otra pila.
- Fijar el freno de estacionamiento de la FLEXSTAR 3000.
- Desacoplar el FLEXSTAR 3000 del vehículo tractor.

## 7.7 Intercambio de piezas de desgaste

### ¡ADVERTENCIA!

#### Peligro de lesiones a causa de piezas de repuesto erróneas

Piezas de repuesto erróneas o defectuosas pueden llevar al daño, un funcionamiento erróneo o una parada total y perjudicar la seguridad.

- Para el intercambio de piezas de desgaste sólo se deben de emplear piezas originales **WILLIBALD**. En caso contrario no podemos garantizar el funcionamiento y la seguridad del equipo.
- Para todos los trabajos, apague el motor, ponga el interruptor principal de la batería en "OFF".



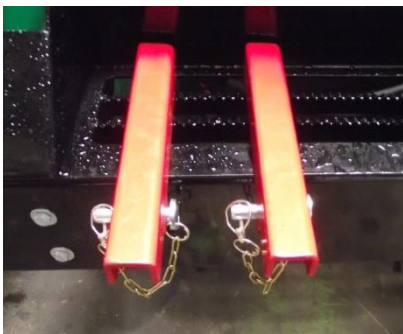


Para el cambio de las piezas de desgaste debe colocarse la máquina en la posición de mantenimiento.

**¡PELIGRO!****Peligro de muerte por aplastamiento del suelo rodante**

En la posición de mantenimiento, existe el riesgo de que el suelo rodante se hunda.

- Los cilindros hidráulicos del suelo rodante deben estar asegurados en ambos lados con soportes y pernos de seguridad.
- No se permite a nadie en el espacio entre el piso móvil y el motor sin el dispositivo de seguridad del cilindro en su lugar.



### 7.7.1 Cambiar las barras de dedos en los ejes de estrella

Durante el funcionamiento, las barras de dedos de la criba en estrella pueden doblarse debido a cuerpos extraños o desgastarse con el tiempo. En este caso, hay que sustituir las barras de dedos.



#### ¡ATENCIÓN!

#### ¡Atención! Peligro al cambiar las tiras de dedos en el eje de la estrella!

Los raíles barra los dedos tienen bordes afilados y pueden causar lesiones.

- ¡Las barras de dedos sólo pueden cambiarse con el motor parado!
- ¡Las barras de dedos sólo pueden ser cambiadas por personas capacitadas!
- Usar guantes.

El juego de barras de dedos para toda la máquina consta de 240 barras de dedos: 96 barras de dedos para el piso de cribado superior y 144 barras de dedos para el piso de cribado inferior. El juego de barras de dedos para el piso de cribado superior consta de dos barras de dedos diferentes (48+48), 8 por eje de estrella. El juego de barras de dedos para el piso inferior de la criba consta de dos barras de dedos diferentes (72+72), 8 por eje de estrella (véase la figura 7.2).

Figura 7.2

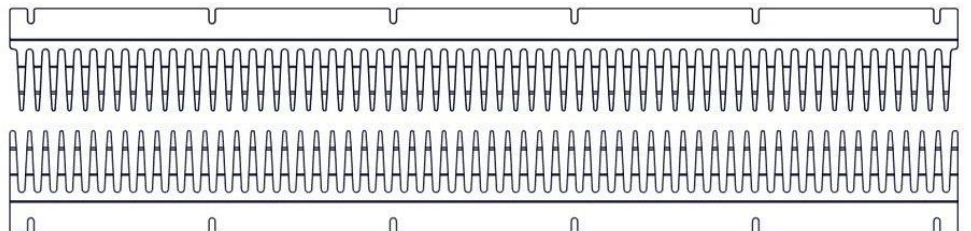
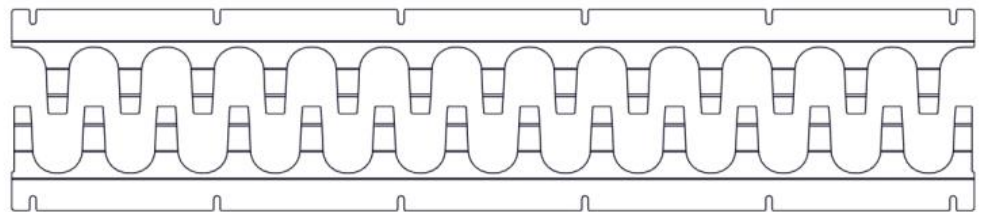
**La barra de dedos grueso interior**

**La barra de dedos grueso exterior**



**La barra de dedos fino interior**

**La barra de dedos fino exterior**

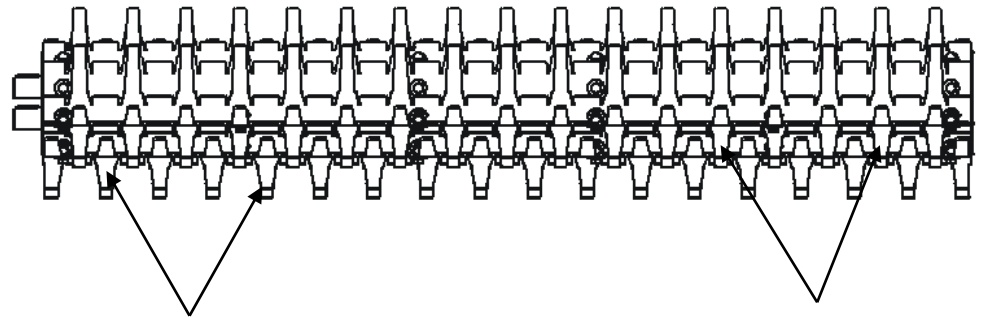


Las barras de dedos deben instalarse de manera que no se toquen entre sí desde ejes opuestos. (Figura 7.3).

Figura 7.3  
Eje de estrella con barras de dedos

Eje de estrella 1

Eje de estrella 2



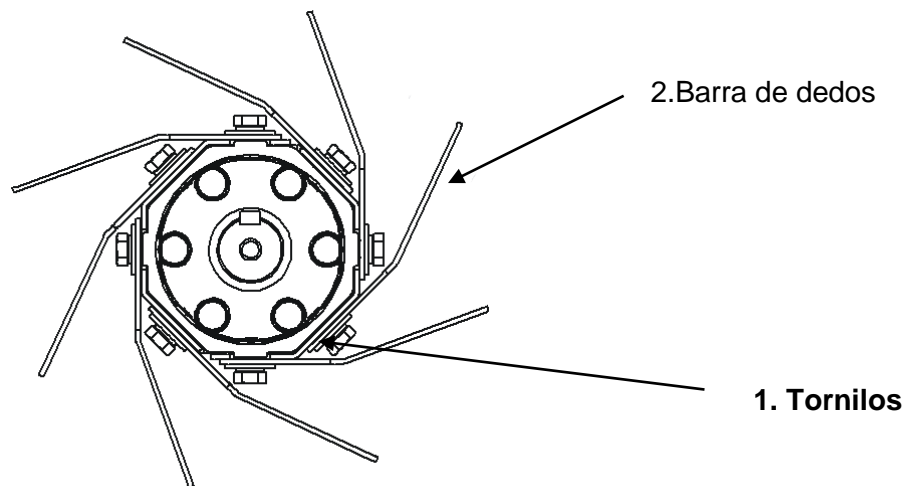
Barras de dedos eje estrella 1

Barras de dedos eje estrella 2

Figura 7.4  
Cambiar las barras de dedos

Las barras de dedos se pueden cambiar manualmente. Para ello, hay que llevar a cabo los siguientes pasos:

- Deje que la máquina siga trabajando hasta que toda la unidad de dosificación (piso móvil) y las cubiertas de cribado superior e inferior estén vacías;
- Pulse la tecla "PARADA AUTOMÁTICA". El sistema pasa al estado OFF;
- Apagar el motor;
- Saca la llave de contacto;
- Afloje los tornillos (1) del barra de dedos (2);



- Sustituir las barras de dedos dañadas.

**¡Observe la dirección montaje!**

Vuelva a enroscar los tornillos (1) con fuerza.

cuando se hayan sustituido todas las barras de dedos dañadas, reinicie la máquina. (Capítulo 7.1 Breve descripción del inicio).

## 7.8 Indicaciones de fallos en el mando








### ¡ADVERTENCIA!

#### Peligro de lesiones a causa de eliminación inadecuada de fallos

La eliminación inadecuada de los fallos puede provocar graves lesiones personales o materiales.

- ¡Todos los trabajos de mantenimiento del FLEXSTAR 3000 se deben de realizar únicamente con el motor apagado!
- ¡Interruptor principal de la batería en "DESC"!
- ¡Con el motor en marcha no debe de hallarse ninguna persona en el cinta alimentación, cerca del motor, del accionamiento o de la zona de descarga del FLEXSTAR 3000!

### Fallos (Ver instrucciones de uso T-Wision 1.5)

Fallo	Tecla	Causa posible	Defecto posible	Remedio
Indicación "Temperatura del aceite hidráulico máxima"		Enfriador de aceite hidráulico sucio	Ventilador defectuoso	Limpiar, aire comprimido, sustituir, cambiar el codificador
Indicación "Temperatura del motor máxima"		Radiador sucio, Rejilla obstruido	Sonda térmica	Limpiar Punto de servicio de retirada
Indicación de "presión de aceite del motor"		Muy poco aceite	Codificador defectuoso	Recarga de aceite Punto de servicio de retirada
Indicación de "filtro de aire"		Cartucho de filtro obstruido	Codificador defectuoso	Limpiar o sustituir el cartucho del filtro, sustituir el codificador
Indicación "Capacidad del depósito < 20%".		Demasiado poco combustible	Codificador defectuoso	Llenar
Indicación "Mantenimiento"				Realizar el mantenimiento según lo especificado en el manual de la máquina

**7.9 Tabla de búsqueda de fallos**

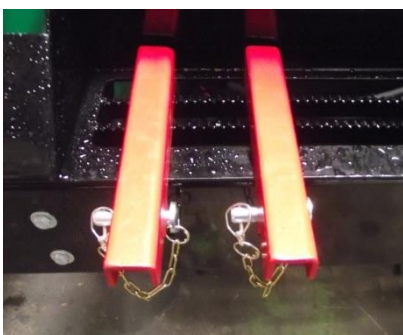
<b>Fallo</b>	<b>Causa posible</b>	<b>Remedio</b>
Criba de estrellas bloqueada	Demasiado material alimentado	Reducir la velocidad del suelo móvil
	Demasiada materia extraña en la criba de estrellas	Apague el suelo móvil, retire los objetos extraños
Unidad de dosificación (suelo móvil) bloqueada	El material de la tolva es demasiado pesado o hay un objeto extraño en la tolva	Cargar menos material, eliminar objetos extraños



**8.0 MANTENIMIENTO****¡PELIGRO!****Peligro de muerte por aplastamiento del suelo rodante**

En la posición de mantenimiento, existe el riesgo de que el suelo rodante se hunda.

- Los cilindros hidráulicos del piso rodante deben ser fijados desde ambos lados con soportes de seguridad y asegurados con pernos.
- No se permite la presencia de nadie en el espacio entre el suelo móvil y el motor sin la protección de los cilindros.



**¡ADVERTENCIA!****Peligro de lesiones a causa de mantenimiento inadecuado**

- ¡Todos los trabajos de mantenimiento del FLEXSTAR 3000 se deben de realizar únicamente con el motor apagado!
- Cerciorarse de que la máquina no puede ser puesta en marcha por personas no autorizadas.
- ¡Interruptor principal de la batería "DESC"!
- ¡Con el motor en marcha no debe de hallarse ninguna persona en el cinta alimentación o en la zona de descarga del FLEXSTAR 3000!

Durante su funcionamiento el FLEXSTAR 3000 está expuesta a una alta carga mecánica y a una exposición muy alta al polvo. Por ello, hay que revisar las piezas móviles con mucha frecuencia. El rendimiento FLEXSTAR 3000 aumenta y se prolonga ostensiblemente con inspecciones regulares.

Los puntos de engrase están marcados de rojo. Hay que meter lubricante, hasta que éste se salga por el punto del rodamiento a engrasar. Con ello se sale el lubricante viejo conjuntamente con impurezas y agua condensada del rodamiento (capítulo 8.8 Tipos de lubricantes).

El intercambio a tiempo de piezas desgastadas aumenta la disponibilidad del FLEXSTAR 3000 y contribuye al mantenimiento de la seguridad en el trabajo.

Tras las primeras 10 horas de servicio, y a continuación diarias, hay que controlar el apriete de todos los tornillos y acaso volver a apretarlos.

Los intervalos dados para un servicio de mantenimiento, se refieren al uso con un turno diario del FLEXSTAR 3000.

Los datos de combustible y líquidos de refrigeración se aprenden por separado del manual de empleo del fabricante del motor.

**¡AVISO!**

Para el servicio técnico de mantenimiento del motor hay que consultar además los manuales de empleo del fabricante del motor.

Este debe ser realizado por un taller especializado y autorizado.

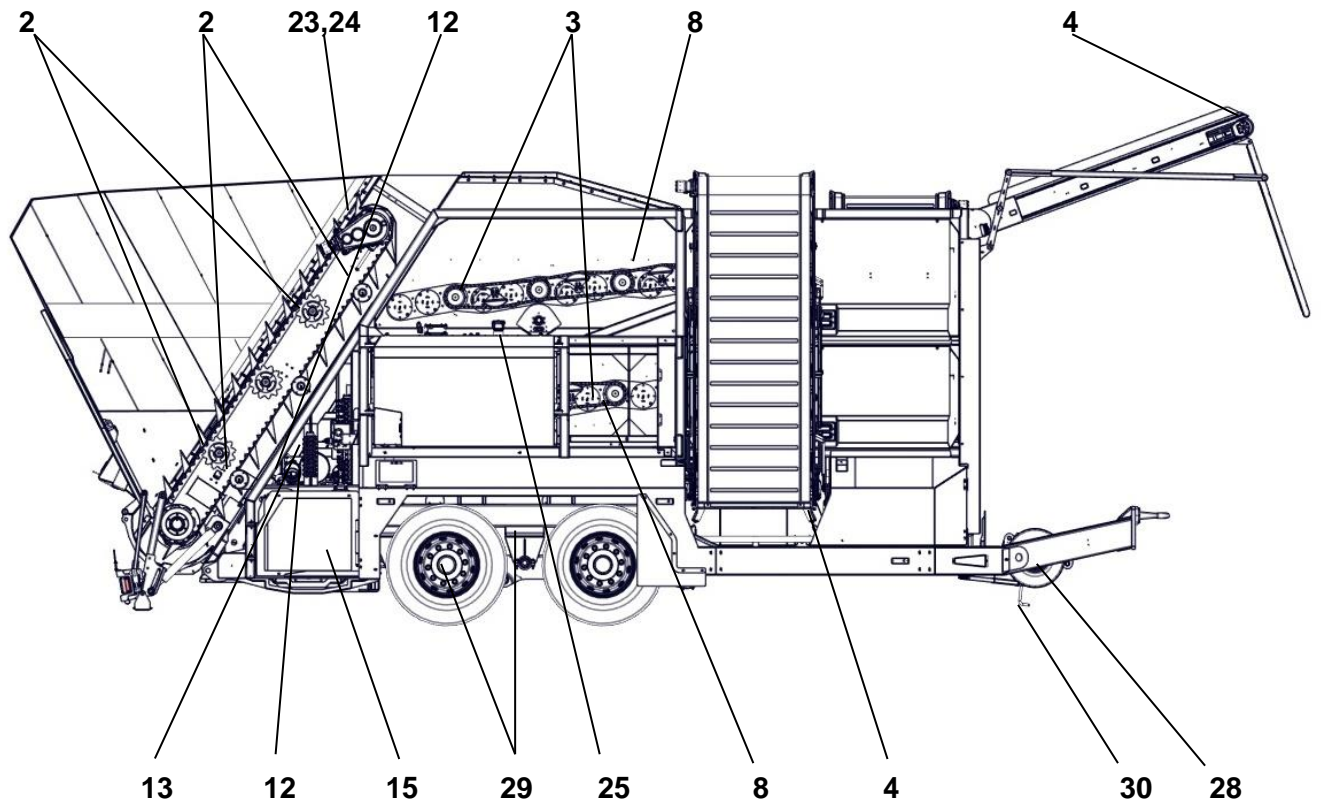


Figura 8.1

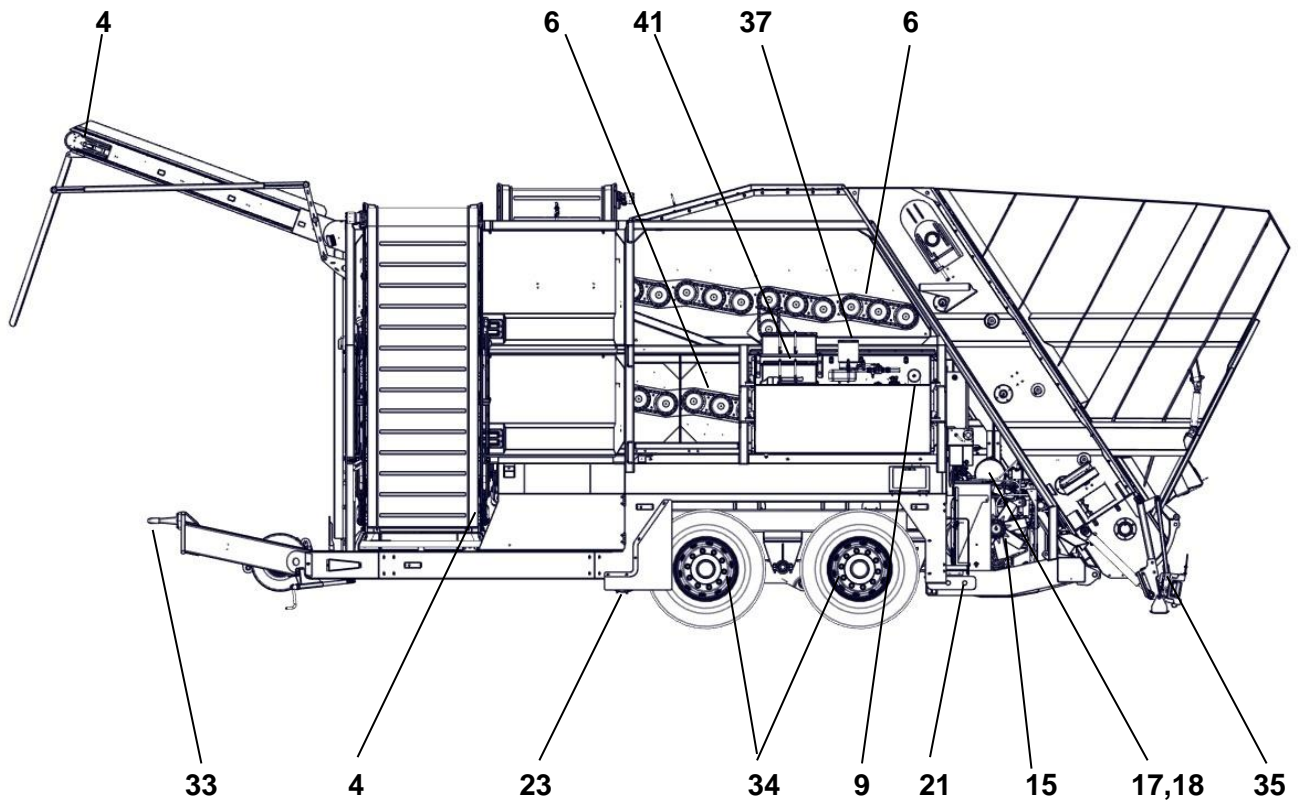


Figura 8.2

**8.1 Programa de lubricación y otro mantenimiento (Figura 8.1 y 8.2)**

Nro	Trabajos de mantenimiento	Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento					Nota
		110 / A diario	50 / Semanalmente (Servicio inicial de 100 horas)	Cada 500 horas	Cada 2000 horas	Según necesidad	
<b>Máquina básica</b>							
1	Comprobar el sistema de lubricación central	X					Sólo con la opción de máquina seleccionada
2	Lubricar los cojinetes del dosificador a la izquierda y a la derecha y los cojinetes de los rodillos de las orugas	X					Grasa de rodamientos, pistola de engrasar (No aplicable con la opción de lubricación centralizada)
3	Lubricar los cojinetes de la criba en estrella en ambos lados	X					Grasa de rodamientos, pistola de engrasar (No aplicable con la opción de lubricación centralizada)
4	Lubricar los cojinetes de las cintas del áspero-grano, cintas del recolección de grano fino, cintas de grano fino y cintas medio del grano izquierdo y derecho	X					Grasa de rodamientos, pistola de engrasar (No aplicable con la opción de lubricación centralizada)
5	Lubricar las cadenas de las cubiertas de las cribas						Aceite para cadenas
6	Compruebe el desgaste de las barras de dedos, las barras de dedos dobladas deben ser reemplazadas	X					
7	Compruebe regularmente todos los tornillos y apriételes si es necesario	X					
8	Compruebe la tensión de la cadena, vuelva a apretarla si es necesario	X					
<b>Sistema de combustible</b>							
9	Rellenar con combustible	X				X	
10	Cambiar filtro de combustible			X			
11	Rellenar con combustible - cambiar filtro			X			
<b>Motor</b>							
12	Limpiar el compartimento del motor	X					Con aire comprimido
13	Compruebe el nivel de aceite, rellene el aceite del motor si es necesario	X					Use aceite de motor de acuerdo con las instrucciones del fabricante del motor.
14	Cambio de aceite con cambio de filtro de aceite en el motor			X			Observe las instrucciones del fabricante del motor
15	Radiador y enfriador de aceite: inspección visual, si es necesario, elimine la contaminación externa	X					Escoba manual, <b>con</b> aire comprimido



Nro	Trabajos de mantenimiento	Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento					Nota
		110 / A diario	50 / Semanalmente (Servicio inicial de 100 horas)	Cada 500 horas	Cada 2000 horas	Según necesidad	
16	Correa trapezoidal del ventilador, correa trapezoidal del alternador: compruebe la tensión, cámbielo si es necesario		X			X	Manual del motor
17	Luftfilter auf Sauberkeit überprüfen, nach Bedarf reinigen ggf. erneuern	X				X	Con aire comprimido
18	Reemplace el filtro de aire y el cartucho de fusibles			X		X	
19	Verifique el nivel de refrigerante, rellene si es necesario	X					
20	Controlar anticongelante	X					Agua, anticongelante según indicaciones del fabricante del motor
<b>Sistema SCR</b>							
21	Verifique el nivel de Adblue®, rellene si es necesario	X					
22	Cambiar filtro de AdBlue®			X			
<b>Engranaje (Dosificador / tracción de ruedas / extender la cubierta de la criba)</b>							
23	Verifique el nivel de aceite, rellene si es necesario		X				
24	Cambio de aceite				X		
<b>Sistema hidráulico</b>							
25	Limpie o cambiar el puerto de purga de aceite hidráulico (500 h)		X			X	Con aire comprimido
26	Cambiar el aceite hidráulico y el filtro de admisión				X		
27	Cambiar el filtro hidráulico, el filtro de retorno y el filtro del respiradero			X			
<b>Chasis</b>							
28	Lubrique los cojinetes del pie de apoyo a izquierda y derecha		X				Grasa de rodamientos, pistola de engrasar
29	Lubrique palanca de freno en ejes			X			Grasa de rodamientos, pistola de engrasar
30	Lubrique manivela para freno de estacionamiento			X			Grasa de rodamientos, pistola de engrasar

Nro	Trabajos de mantenimiento	Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento					Nota
		110 / A diario	50 / Semanalmente (Servicio inicial de 100 horas)	Cada 500 horas	Cada 2000 horas	Según necesidad	
31	Expulsar agua condensada en válvula de desagüe en la caldera de aire de frenado			X			
32	Bridas de ballesta: Controlar tornillos, acaso apretar			X			
33	Argolla de tracción: control visual, controlar el apriete y estado impecable de los tornillos de sujeción	X					Antes de circular por la vía pública
34	Neumáticos: controlar la presión de los neumáticos (8,5 bar) y los perfiles, acaso inflar o cambiar	X					Antes de circular por la vía pública
35	Controlar iluminación de funcionamiento	X					Antes de circular por la vía pública
36	Revise los frenos	X					Antes de circular por la vía pública
<b>Lubricación central</b>							
37	Rellenar depósito de reserva de la lubricación central		X			X	Utilizar grasa EP 2 como se especifica en el envase
38	Lubricar la máquina sin lubricación central usando las tiras de lubricación	X					Grasa de rodamientos, pistola de engrasar
<b>Radio control remoto</b>							
39	Verifique el control de radio para la función		X				
40	Verifique la capacidad de la batería, recargue si es necesario	X				X	
41	Reemplace la batería					X	
<b>Instalaciones de seguridad</b>							
42	Todos los dispositivos de seguridad de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento, como B. Verifique la funcionalidad de la parada de emergencia, etc.	X				X	

**8.2 Tabla de lubricantes y cantidad de llenado**

Elemento de construcción	Material de operación	Cantidad de llenado	Designación del fabricante	Viscosidad mm <sup>2</sup> /s (40°C)	Especificación
Motor PERKINS 1204FTA-IOPU	* Gasóleo	200 l	Gasóleo f	2 - 4,5	DIN EN 590
	*Biodiesel	500 l	Bio-Diesel RME	4	DIN EN 14214
	Aceite del motor	7 l	5W-30	67	API CK-4 ACEA E9 ECF-3
Radiador	Anticongelante	19 l	Antifreeze X12 Plus -37°C	20-30 bei 20°C	ASTM D6210 ASTM D4985
Hidráulica	Aceite hidráulico	300 l	Mequin Hydrauliköl HVLPD 46	22-46	DIN 51524
Engranajes de cinta alimentación	Aceite para engranajes	4,3 l	MEGOL Getriebeöl CLP 320	320	DIN 51517
Engranajes de accionamiento rueda	Aceite para engranajes	3,5 l	Mequin Getriebeöl CLP 320	320	DIN 51517
Sistema SCR	AdBlue®	19 l	AdBlue®	Nicht bestimmt	DIN 70070
Lubricación	Grasa	3 kg	Mequin Langzeitfett C2LP	20,5	DIN 51502


**¡AVISO!**
**Extinción de la garantía por defectos materiales a causa de combustibles no autorizados**

\* Si el motor funciona con combustible en desviación de las especificaciones EN 590 y EN 14214, nuestra responsabilidad por defectos es limitada.

- Usar exclusivamente los combustibles autorizados.

### 8.3 Cambiar la argolla de tracción

Reponer la argolla de tracción doblada. Renovar las arandelas elásticas durante el cambio de la argolla de tracción. 10.9 Utilizar tornillos apretar con par.

### 8.4 Cambiar los forros del freno

Los forros del freno han de cambiarse en un taller concesionario, en cuanto lleguen al límite de desgaste.

### 8.5 Cambio de ruedas



**¡PELIGRO!**

#### **Peligro a causa de desplazamiento del FLEXSTAR 3000.**

Cando el FLEXSTAR 3000 comienza a moverse accidentalmente, surge el peligro de graves lesiones e incluso de muerte.

- Calzar el FLEXSTAR 3000 mediante calzos de frenado, para evitar su desplazamiento.
- La máquina se puede levantar en el eje para el cambio de ruedas.
- Apretar las ruedas con par.



### 8.6 Cambio de aceite hidráulico

**¡AVISO!**

#### **Extinción de la garantía por defectos materiales a causa de materiales de servicio no autorizados**

En caso de usar materiales de servicio no autorizados, se extingue la garantía para defectos materiales.

- Usar exclusivamente los materiales de servicio autorizados.
- Para el cambio de aceite mineral a aceite biológico o a la inversa hay que atender las indicaciones del fabricante de aceite hidráulico.
- Antes de cambiar la totalidad del aceite hidráulico, debe contactar nuestro departamento de servicio. ( Capítulo 8.10 Dirección de servicio).

Para trabajos de mantenimiento en el motor y para el relleno de aceite hidráulico es posible abrir la tapa de motor con ayuda de la bomba manual integrada (Capítulo 6.3 Puesta en servicio).

Tras 5 a 10 horas de servicio hay que comprobar la hermeticidad de todas las uniones de tornillo y acaso reapretarlas.

**Para el cambio de aceite mineral a aceite biológico o a la inversa hay que atender las indicaciones del fabricante de aceite hidráulico.**



## 8.7 Tipos de aceite hidráulico recomendados

Fabricante	Tipo de aceite HLP/ denominación del fabricante	Viscosidad en mm <sup>2</sup> /s con 40°C
ARAL	Vitam GF 46	40-50
ARAL	Vitam GF 68	60-80
AVIA	Fluid RSL 46 M	40-50
AVIA	Fluid ZAD 46 M	40-50
AVIA	Fluid RSL 68 M	60-80
BP	Energol HLP HM46	40-50
BP	Bartan 46	40-50
BP	Bartan SHF-S46	40-50
BP	Energol HLP HM68	60-80
BP	Bartan 68	60-80
CASTROL	HYSTIN AWS 46	40-50
CASTROL	Paradene 46 AW	40-50
CASTROL	HYSTIN AWS 68	60-80
CASTROL	Paradene 68 AW	60-80
CHEVRON	Hydraulic Oil AW 46	40-50
CHEVRON	Hydraulic Oil AW 68	60-80
ESSO	NUTO H 46	40-50
ESSO	Hydraulic Oil HLP 46	40-50
ESSO	NUTO H 68	60-80
ESSO	Hydraulic Oil HLP 68	60-80
FUCHS	RENOLIN MR 15 VG 46	40-50
FUCHS	RENOLIN B 15 VG 46	40-50
FUCHS	RENOLIN ZAF 46 B	40-50
FUCHS	RENOLIN MR 20 VG 68	60-80
FUCHS	RENOLIN MR 68 MC	60-80
FUCHS	RENOLIN B 20 VG 68	60-80
FUCHS	RENOLIN ZAF 68 B	60-80
MOBIL	Mobil DTE 25	40-50
MOBIL	Mobil DTE Excel 46	40-50
MOBIL	Mobil DTE 26	60-80
MOBIL	Mobil DTE Excel 68	60-80
SHELL	Shell TELLUS 46	40-50
SHELL	Shell TELLUS DO46	40-50
SHELL	Shell TELLUS S 46	40-50
SHELL	Shell TELLUS 68	60-80
SHELL	Shell TELLUS DO 68	60-80
SHELL	Shell TELLUS S 68	60-80
MEQUIN	Meguín HVLPD46	22-46
MEQUIN	Meguín HVLP68	68
MOTOREX	Focus QTM SAE 10W/40	
MOTOREX	Gearoil Universal SAE 85W/140	415
MOTOREX	Gear Compound Plus	
MOTOREX	Corex HV 68	
MOTOREX	Corex HVLP-D 46	



**Aceites biológicos:**

Según los datos presentes, así como de la autorización de los fabricantes de aceite hidráulicos, se recomienda utilizar solamente los aceites sintéticos del grupo Ester "HEE". Este aceite corresponde a las exigencias según DIN 51524 T2 o T3.

**Denominación del fabricante**

Aral	EHT 46 Vitam
Agip	Agip Arnica S 46
Avia	Avia Synthofluid 46
BP	Biohyd 46 SE
DEA	Econa E 46
ELF	Hydrelf Bio 46
ESSO	EGL 45947
Fuchs	Plantosyn 3268 E 00
Oest	Bio Synth. HYD 46
PANOLIN	HLP Synth. 46
SHELL	Naturelle HF-E 46
TOTAL	Equivis Bio 46
WENZEL + WEIDMANN	Ukabiol HE 46
WESTFALEN AG	Bio Forbex E 46
MOTOREX	DEKOSYNT HEES 46

**8.7.1 Cantidades de llenado de los engranajes**

Cinta alimentación	4,3 l	MEGOL Getriebeöl CLP 320
Accionamiento rueda	3,5 l	Meguin Getriebeöl CLP 320

Aceites para engranajes: Sólo se deberían de emplear aceites de la viscosidad 320 mm<sup>2</sup>/s a 40 ° C.

**8.8 Tipos de grasas**

Se deben de emplear básicamente aceites para rodamientos cuyo promedio de empleo y temperatura se sitúa entre - 20 ° C hasta + 135 ° C.

El número de la clase NLGI para la penetración es de "2". (sin grasa fluida)

No usar grasa fluida para la instalación de lubricación central.

Denominación del fabricante

Autol Top 2000

Meguin Langzeitfett C2LP

## 8.9 Cambiar el aceite de motor



Manguera de purga

Para motores diesel industriales deben usarse aceites de motor que han sido aprobados por la norma de fábrica.

La elección de un aceite de motor adecuado se basa en el tiempo de operación de aceite previsto, la calidad del combustible utilizado y de las condiciones climáticas en el lugar de empleo.

Básicamente, se deben tomar los aceites de motor aprobados especificados en el Manual de Mantenimiento de Perkins.

Purgar el aceite de motor cuando el motor está caliente.

- Colgar el tubo por debajo del cárter de aceite;
- Colocar un recipiente con suficiente capacidad debajo del tubo;
- Permitir que drene el aceite del motor íntegramente.



### ¡AVISO!



#### **Daños en los componentes causados por sobrellenado**

Al llenar el aceite de motor por sobre la marca máxima surge el peligro de provocar daños en el motor.

- El aceite de motor no debe llenarse por sobre el nivel de aceite especificado.
- Utilice aceite de motor de las categorías API CJ-4, ACEA E9 y ECF-3.

Fabricante	Denominación del fabricante	Viscosidad en mm <sup>2</sup> /s con 100°C
ARAL	Aceite de motor 5W-30	12,5-16,3

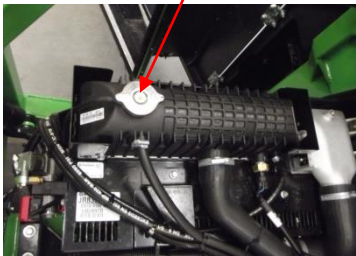
Capacidad de llenado (con filtro)	Min	6 l
	Max	14 l

## 8.10 Rellenar el refrigerante

**¡ATENCIÓN!**



*Tapa de radiador*



### **Peligro de quemaduras a causa de superficies o líquidos calientes**

Al abrir el sistema de refrigeración caliente, puede escapar vapor caliente.

- Durante todo el trabajo cerca de componentes calientes, siempre use ropa protectora y guantes de seguridad.
- Antes de todo tipo de trabajo debe asegurarse que todos los componentes se hayan enfriado a temperatura ambiente.
- Soltar la tapa del radiador y purgar el exceso de presión.
- Rellenar el refrigerante hasta el borde superior del recipiente compensador.
- Cerrar fijamente la tapa del radiador.

Fabricante	Denominación del fabricante	Viscosidad en mm <sup>2</sup> /s con 20°C
ARAL	Antifreeze Extra	20-30
Capacidad de llenado		19 l

## 8.11 Buen funcionamiento del sistema de reducción de emisiones

### 8.11.1 Calidad AdBlue® / DEF

AdBlue® es una solución de urea altamente pura, en agua, sintéticamente producida al 32,5 %. La solución de alta calidad reduce los óxidos de nitrógeno tóxicos en el gas de escape a vapor de agua y nitrógeno elemental en la máquina operada con diesel.

La alta pureza y calidad constante se garantizan solo por el uso de AdBlue® conforme a DIN 70070.

DEF - Diesel Exhaust Fluid (= AdBlue®/AUS32) ISO22241

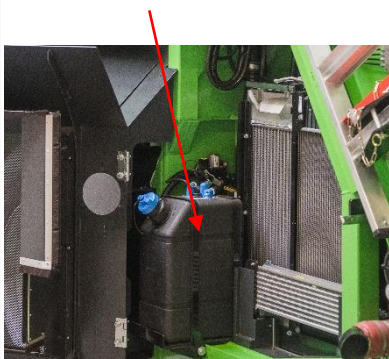
#### Almacenar AdBlue® / DEF:

Al enfriar AdBlue® por debajo de -11°C, se congela.

AdBlue® se puede almacenar en recipientes originales y bajo las condiciones de almacenamiento indicadas a continuación, durante 12 meses:

- Temperatura de almacenamiento > -10°C o bien < 25°C;
- Protección de la luz solar directa;
- Recipientes cerrados.

Tanque AdBlue®



### 8.11.2 Rellenar el tanque de AdBlue® / DEF

AdBlue® no es un aditivo, está situado en un tanque separado en las máquinas con tecnología SCR.

El tanque de AdBlue® / DEF se encuentra al lado derecho de la máquina, cerca del tanque de diesel.

El volumen del tanque de AdBlue® / DEF asciende a 19 l.

AdBlue® / DEF contaminado causa daños en el sistema general:

- Ponga atención en un relleno limpio.
- Utilice exclusivamente AdBlue® según ISO 22241 o DIN 70070.
- Mantener el tanque AdBlue® / DEF y el sistema de tubería AdBlue® / DEF libre de detergentes y combustible.
- En cada proceso de carga de diesel debe complementarse también el depósito DEF.
- El consumo de DEF depende del consumo de potencia del motor.

### 8.11.3 UE Nivel IV – Requisitos de emisión

En el FLEXSTAR 3000 se ha integrado un motor diesel que debe cumplir con los requisitos del nivel de emisión IV de la UE. El cumplimiento de estos requisitos requiere el uso de líquidos adecuados. Para obtener información sobre los combustibles, lubricantes y refrigerantes adecuados, consulte el folleto "Manual de operación y mantenimiento" de Perkins. El uso de combustibles, lubricantes y refrigerantes apropiados forma una condición base para que el motor pueda generar su potencia nominal especificada y cumplir con las regulaciones de emisión.

#### ¡AVISO!

#### Combustible JP8 y biodiesel pueden dañar el motor y el sistema de tratamiento posterior

- Utilizar exclusivamente AdBlue® conforme a ISO 22241 o DIN 70070.
- Para el funcionamiento de los motores diesel de MAN, resulta idóneo combustible diesel conforme a las siguientes normas:

Norma europea	EN 590
Alemania	DIN EN 590
EE.UU.	ASTM D 975, Klasse 1D S15
América del Norte	ASTM D 975, Klasse 2D S15
Gran Bretaña	BS 2869 Part 1 Class A 2
Japón	JIS K2204





**8.13 Direcciones de servicio**

J. Willibald GmbH  
Recyclingtechnik  
Bahnhofstraße 6  
D- 88639 Wald-Sentenhart

Tel.: +49 (0) 7578 / 1890  
Fax: +49 (0) 7578 / 189150  
E-Mail: [info@willibald-gmbh.de](mailto:info@willibald-gmbh.de)  
[www.willibald-gmbh.de](http://www.willibald-gmbh.de)

**Willibald Service &  
Instandsetzungszentrum**  
Im Wolfgraben 5  
D-36414 Unterbreizbach

Tel.: +49 (0) 3 69 62 / 5 14 10  
Fax: +49 (0) 3 69 62 / 5 14 18  
E-Mail: [info.ubba@willibald-gmbh.de](mailto:info.ubba@willibald-gmbh.de)

**Raiffeisen Agil Leese eG**  
Oehmer Feld  
31633 Leese

Tel.: +49 (0) 5761 92110  
Fax: +49 (0) 5761 9211-66  
E-Mail: [info@rwg-leese.de](mailto:info@rwg-leese.de)

## 9.0 REPARACIÓN



### ¡ADVERTENCIA!

#### **Peligro de lesiones a causa de una reparación inadecuada**

La reparación inadecuada puede provocar graves lesiones personales o materiales.

- ¡Todos los trabajos de mantenimiento del FLEXSTAR 3000 se deben de realizar únicamente con el motor y rotor apagados!
- ¡Interruptor principal de la batería "DESC"!
- ¡Con el motor en marcha no debe de hallarse ninguna persona en la zona de descarga del FLEXSTAR 3000!



### ¡AVISO!

#### **Peligro de daños materiales a causa de reparación errónea**

El incumplimiento de los puntos abajo mencionados conlleva la pérdida de garantía y responsabilidad en casos de daños personales o materiales.

- Guardar estrictamente las secuencias de trabajo en el orden descrito, aparte de ellos no se debe de realizar ningún tipo de manipulaciones en los aparatos.
- Emplear sólo los materiales de servicio y carburantes enumerados.
- Emplear únicamente las piezas de recambio y repuestos originales nombrados en el catálogo de repuestos y recambios.
- Los trabajos en el t-Wision sólo deben de ser realizados por un especialista electrotécnico.
- Cualquier trabajo de reparación que exceda los capítulos 7.0 y 8.0 tiene que acordarse previamente con el punto de servicio competente (Capítulo 8.13 Direcciones de servicio).

## 10.0 PUESTA FUERA DE SERVICIO

La detención y nueva puesta en servicio del FLEXSTAR 3000 deben ser realizadas exclusivamente por personal técnico adecuadamente capacitado.



### ¡ADVERTENCIA!

#### **Peligro de lesiones a causa de trabajos inadecuados**

Los trabajos inadecuadamente ejecutados pueden provocar graves lesiones personales o materiales.

- Cerciorarse de que el motor no puede ser puesta en marcha por personas no autorizadas.
- Interruptor principal de la batería en "DESC"
- Engrasar todos los rodamientos tras el lavado.
- Radiador (comprobación del anticongelante)
- Motor - Véase el manual de motor.

## 11.0 LIMPIEZA Y CUIDADO

El cuidado periódico es importante para conservar el valor de la máquina. Limpiar la máquina exclusivamente en el puesto de lavado especialmente concebido. Eliminar los envases vacíos y los materiales utilizados de limpieza en forma amigable con el medio ambiente.

### 11.1 Limpieza interior

#### 11.1.1 Compartimiento del motor

**Sustancias fácilmente inflamables - Gasoil, aceites y grasas**



### ¡ADVERTENCIA!

#### **Peligro de incendio a causa de sustancias fácilmente inflamables**

Suciedad en el compartimiento del motor puede causar un incendio y lesiones graves o incluso mortales.

Trozos de madera y el polvo de madera son inflamables!

¡Los combustibles y líquidos hidráulicos son inflamables!

- La limpieza sólo está permitida con el motor apagado.
- No usar agentes de limpieza inflamables.
- Limpiar el compartimiento de motor sólo con aire comprimido.



### ¡AVISO!

Con la limpieza con aire comprimido aumenta el contenido de polvo en el aire que genera un peligro para los ojos.

Para la protección de los ojos de las partículas pequeñas suspendidas en el aire deben usarse gafas de protección.

### 11.2 Limpieza exterior

### ¡AVISO!



#### **Peligro de daños materiales a causa de una manipulación errónea con el dispositivo de limpieza a alta presión**

En la limpieza con el dispositivo de limpieza a alta presión se mueve un chorro de agua. Para prevenir daños, el chorro de agua no se debe dirigir directamente a componentes eléctricos ni uniones eléctricas.

## 12.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

### ¡ATENCIÓN!



#### **Peligro para el medio ambiente a causa de manipulación errónea**

En caso de una manipulación errónea de las sustancias nocivas para el medio ambiente, particularmente en caso de una eliminación errónea, surge el peligro de graves daños para el medio ambiente.

- Observar siempre las observaciones indicadas a continuación.
- Cuando las sustancias peligrosas para el medio ambiente lleguen accidentalmente al medio ambiente, deben tomarse inmediatamente medidas adecuadas. En caso de dudas debe notificarse la autoridad comunal encargada sobre el daño producido.

Se utilizan las siguientes sustancias peligrosas para el medio ambiente:

#### **Lubricantes**

Lubricantes como grasas y aceites contienen sustancias tóxicas y peligrosas para el medio ambiente. No deben llegar a tener contacto con el medio ambiente. Su eliminación debe realizarse a través de una empresa especializada en su eliminación.

#### **Gasoil**

Gasoil contiene sustancias tóxicas y nocivas para el medio ambiente. No debe llegar a tener contacto con el medio ambiente. Su eliminación debe realizarse a través de una empresa especializada en su eliminación.

#### **Refrigerante**

Los refrigerantes pueden contener sustancias tóxicas y nocivas para el medio ambiente. No deben llegar a tener contacto con el medio ambiente. Su eliminación debe realizarse a través de una empresa especializada en su eliminación.

#### **AdBlue®**

AdBlue puede ser utilizada por microbios y por lo tanto es fácilmente degradable. Por lo tanto, AdBlue solamente es una fuente de peligros muy pequeña para el medio ambiente. A causa de su degradabilidad, pueden echarse sin problemas cantidades pequeñas de AdBlue en el sistema de canalización añadiéndola mucha agua.

Grandes cantidades de AdBlue no deben contaminar el medio ambiente. Su eliminación debe realizarse por una empresa especializada en eliminación.

#### **Aceite hidráulico**

Aceites hidráulicos contienen sustancias tóxicas y nocivas para el medio ambiente. Los aceites hidráulicos no deben purgarse en la canalización. Evitar la penetración en las aguas superficiales y subterráneas o en el suelo. ¡Recoger el aceite viejo!

En caso de una fuga de material absorbente de líquido (p. ej. sustancias aglutinantes universales) debe absorberse éste y eliminarse en un basurero idóneo. No usar agua.

#### **Piezas viejas y piezas de desgaste**

Piezas viejas, así como las piezas de desgaste están sometidas al reglamento vigente de integración a la eliminación de residuos.



### 13.0 Normativas para los pedidos de piezas de recambio (ET)

Usar exclusivamente piezas de repuesto originales de WILLIBALD. Solamente las piezas de repuesto originales y autorizados por nosotros han sido comprobados por nosotros y cumplen por lo tanto con los requisitos para el empleo en la máquina.

Para estas piezas se ha determinado la fiabilidad y seguridad. No podemos evaluar estas características para los demás productos, a pesar de una continua observación del mercado, por lo cual no podemos prestar ninguna garantía al respecto.



#### ¡ADVERTENCIA!

#### Peligro de lesiones a causa de piezas de repuesto erróneas

Piezas de repuesto erróneas o defectuosas, particularmente piezas de desgaste, pueden llevar al daño, un funcionamiento erróneo o una parada total y perjudicar la seguridad.

- Usar exclusivamente piezas de repuesto originales de WILLIBALD.

#### ¡AVISO!

Los pedidos de piezas de recambio se entregan directamente o a través del concesionario competente y contendrán los siguientes datos:

1. Tipo de máquina y número de chasis
2. Número de la pieza y denominación de la pieza de recambio deseada
3. Cantidad deseada de las piezas de repuesto
4. Destinatario del envío con el código postal
5. Tipo de envío deseado



***La placa indicadora de tipo con el número de chasis se encuentra en la barra de tracción, al lado derecho de la máquina en dirección de marcha.***

Consejos referentes a piezas hidráulicas:

Para reparaciones de componentes hidráulicos, aconsejamos cambiar los grupos de construcción completos.

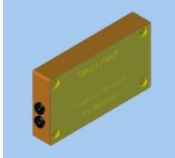
Las figuras en la lista de piezas de recambio no son siempre idénticas a las piezas originales. Esto puede ser resultado de las mejoras habidas tras la edición de los documentos de las piezas de recambio.

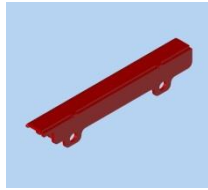


De las piezas cuyo número no se puede determinar con seguridad, hay que mandar una muestra, para evitar envíos erróneos.

Las muestras enviadas y no reclamadas serán desechadas.

**¡La reparación a tiempo ahorra tiempo y dinero!**

**14.0 Lista de inventario**

Nro.	Denominación	Bild	Nro. Willibald	Cantidad
1	Extintor de incendio		660-81-012	1
2	Lámina protectora para extintor de incendios		660-81-013	1
3	Calza		053-01-001	2
4	Escalera		737-81-001	1
5	Radiotelemando		913-90-048	1
6	Ladegerät		913-90-059	1
7	Radioportador de carga		913-90-035	1
8	Acumulador Ni-MH 7,2V 500mAh		912-90-714	2

Nro.	Denominación	Bild	Nro. Willibald	Cantidad
9	Vástago de seguridad, Cinturón de cinta alimentación y de cinta del áspero-grano, 2 de cada uno		637-50-015	4
10	Palanca para bomba manual		665-22-501	1
16	Bulones, seguro de cinta alimentación		660-30-010	4



## 16.0 Condiciones comerciales generales de J. Willibald GmbH Recyclingtechnik, 88639 Wald-Sentehart

Para todas las transacciones comerciales, como pedidos de piezas de repuesto, etc., se aplican sin excepción nuestras siguientes condiciones generales de negocio en la versión actual

### I. Pagos y mora en pagos

- Nuestras facturas son pagaderas al día laborable siguiente al de la facturación. Nuestras facturas son pagaderas en el plazo de 8 días desde la fecha de la factura o según las condiciones de pago indicadas en la factura.
- En caso de incumplimiento de las correspondientes condiciones de pago, calculamos intereses del 8% anual sobre el tipo de descuento del Deutsche Bundesbank a partir del vencimiento. Se produce mora sin que sea necesario ningún tipo especial de reclamación al expirar 30 días desde la fecha de la factura.
- Si se han acordado pagos parciales, la deuda total restante será pagadera inmediatamente sin tener en cuenta el vencimiento de eventuales letras si:
  - el comprador, que no es comerciante, se encuentra en mora de pago total o parcial al menos con dos plazos consecutivos y el importe con el que se encuentra en mora supone al menos 1/10 parte del precio de compra.
  - el comprador, que es comerciante, está en mora con un plazo durante 14 días, suspende pagos o si sobre su patrimonio se solicita la apertura de un procedimiento de quiebra o de conciliación.
- Las órdenes de pagos, cheques y letras se aceptan sólo en concepto de pago calculándose los gastos de cobro y descuentos.
- El comprador sólo puede compensar contra nuestras reclamaciones si su contra reclamación no es cuestionada por nosotros o si existe un título firme jurídicamente. Se excluye un derecho a retención para compradores que sean comerciantes; por lo demás, sólo se puede reclamar si se basa en reclamaciones derivadas del correspondiente contrato de compra.
- Con independencia de nuestros derechos indicados en el apartado II, si el comprador entra en mora con pagos, en caso de acuerdo de pagos parciales, con dos plazos consecutivos, podemos conceder al comprador por escrito un plazo adicional de 14 días con la declaración de que una vez transcurrido este plazo rechazamos el cumplimiento del contrato por parte del comprador.  
Una vez transcurrido sin éxito este plazo adicional, estamos autorizados mediante declaración por escrito a desistir del contrato de compra o a exigir indemnización por daños por incumplimiento.

### II. Reserva de propiedad

- El objeto del contrato sigue siendo de nuestra propiedad hasta el cumplimiento de nuestros derechos basados en el contrato. La reserva de propiedad permanece también para todas las partes que hayamos adquirido posteriormente frente al comprador en relación con el objeto del contrato, p. ej., debido a reparaciones o suministros de piezas de repuesto así como otras prestaciones.  
A solicitud del comprador estamos obligados a renunciar a la reserva de propiedad si el comprador ha cumplido todas las reclamaciones relacionadas con el objeto del contrato y si para las reclamaciones restantes existe una garantía suficiente de otro lugar derivada de una relación comercial continúa.  
Mientras dure la reserva de propiedad, el comprador está autorizado a poseer y usar el objeto del contrato siempre que atienda sus obligaciones derivadas de la reserva de propiedad y no se encuentre en mora de pagos. Si el comprador entra en mora de pagos o no cumple sus obligaciones derivadas de la reserva de propiedad, podemos exigir del comprador la entrega del objeto del contrato (también parcial) y tras aviso por escrito, vender libremente del mejor modo posible con un plazo adecuado el objeto del contrato, descontando el producto de la venta sobre el precio de compra.  
Todos los costes derivados de la devolución y venta del objeto del contrato corren por cuenta del comprador. Sin necesidad de comprobación, son del 10% del producto de la venta, inclusive IVA. Deberán estimarse más elevados si nosotros demostramos unos costes más elevados o más reducidos si el comprador demuestra unos costes menores. El producto se abonará en cuenta del comprador una vez deducidos los costes y demás derechos relacionados con el contrato de compra que se nos hayan originado.
- Mientras dure la reserva de propiedad, el comprador se compromete a un uso cuidadoso del objeto del contrato, a realizar los trabajos de mantenimiento previstos y a realizar inmediatamente todas las medidas necesarias de reparación.  
Si nuestra propiedad se extingue como consecuencia de la unión con otro producto, se acuerda que la (co) propiedad del comprador en el objeto unitario se nos transmita proporcionalmente (valor de la factura). Las pignoraciones o transmisiones de garantías a terceros precisan de la previa autorización de nuestra parte. Los derechos que le surjan al comprador por la reventa o cualquier otro motivo jurídico en relación con la mercancía bajo reserva de propiedad, nos los cede ya ahora plenamente a nosotros. Esta cesión se debe comunicar al tercer comprador.

### III. Suministros y mora en los suministros

- Los plazos de entrega o plazos de suministro que se pueden acordar vinculadamente o de modo no vinculante, se deben indicar por escrito. Los plazos de suministro comienzan con la conclusión del contrato. En el caso de modificaciones a posteriori del contrato se deberá acordar si es necesario al mismo tiempo un nuevo plazo de suministro o plazo de entrega.
- En caso de plazos de suministro no vinculantes, el comprador nos puede pedir por escrito que le suministremos dentro de un plazo adecuado. Una vez transcurrido este plazo, entramos en mora. Aparte del suministro, el comprador puede exigir indemnización por daños derivados de la mora sólo si actuamos con premeditación o imprudencia grave.  
En caso de mora, el comprador nos puede marcar también por escrito un plazo adicional adecuado con la observación de que una vez expirado el plazo rechaza la recepción del objeto del contrato. Una vez transcurrido sin éxito el plazo, el comprador está autorizado a desistir del contrato mediante declaración por escrito o a exigir indemnización por daños por incumplimiento. En caso de una mora en el suministro debido a imprudencia leve, la indemnización por daños del comprador está limitada al 10% del precio de compra. Si el comprador es una persona jurídica de derecho público, un patrimonio especial de carácter jurídico-público o un comerciante en el que el contrato pertenece a su actividad comercial, solamente puede reclamar indemnización por daños en caso de premeditación o imprudencia grave por nuestra parte. Si mientras estamos en mora nos fuese imposible realizar el suministro, respondemos asimismo según los apartados 1 y 2 a no ser que el daño se hubiese originado también en caso de un suministro a tiempo.
- En caso de sobrepasamiento de un plazo/fecha de suministro vinculante, entramos ya en mora con el sobrepasamiento del mismo. También en este caso se aplican del modo correspondiente las regulaciones de mora descritas en el apartado 2.
- El comprador está obligado a recoger el objeto del contrato a más tardar 14 días tras la comunicación de la puesta a disposición. Dentro de este plazo tiene el derecho a comprobar el objeto del contrato en el lugar de recepción acordado.  
Si el objeto ofrecido del contrato tiene defectos considerables que, tras su comunicación que debe realizarse en el plazo de 14 días arriba indicado, y no se subsanan por completo en el plazo de otros 14 días, el comprador puede rechazar la recepción.  
Si no cumple este plazo de recepción establecido en el contrato, podemos marcar al comprador un plazo adicional por escrito de 14 días con la declaración de que una vez transcurrido este plazo rechazamos la misma. Una vez transcurrido sin éxito el plazo adicional, estamos autorizados a desistir del contrato mediante declaración por escrito o a exigir indemnización por daños por incumplimiento.  
La comunicación de puesta a disposición y del plazo adicional no son necesarias si el comprador ha rechazado antes definitivamente la recepción o si es evidente que no está en situación de pagar el precio de compra incluso tras la concesión de un plazo adicional.
- Para el caso de mora en la recepción, exigimos una indemnización por daños del 15% del precio de compra. El importe de los daños se deberá estimar superior o menor si nosotros demostramos unos daños superiores o el comprador unos menores.
- En caso de mora en la recepción, podemos disponer libremente del objeto del contrato y suministrar en su lugar dentro de un plazo adecuado un objeto equiparable bajo las condiciones del contrato.
- Fuerza mayor, disturbios, huelga, cierre empresarial y trastornos considerables de explotación sin culpa modifican los plazos y fechas de suministro por el tiempo que duren estas circunstancias.

### IV. Modificaciones del objeto del contrato

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones de diseño o formato, cambios de color así como modificaciones del volumen del suministro durante el plazo de suministro

siempre que el objeto del contrato no se modifique considerablemente y las modificaciones sean asumibles por el comprador. Las imágenes y datos de los catálogos y prospectos no son por ello vinculantes.

Las indicaciones en las descripciones válidas al concluir el contrato son contenido del mismo; se deben considerar como aproximadas y no suponen unas propiedades garantizadas. Sirven como baremo para la comprobación de la ausencia de defectos del objeto del contrato.

### V. Responsabilidad

- Nuestra responsabilidad, con independencia del motivo jurídico, está limitada a los casos de comportamiento culposo también por parte de nuestros representantes legales o ayudantes de ejecución.  
En caso de premeditación o imprudencia grave respondemos ilimitadamente frente al comprador según las normas de la Ley de responsabilidad de los productos.  
Para el caso de imprudencia leve, nuestra responsabilidad es subsidiaria las eventuales prestaciones de los seguros sociales, un seguro privado de accidente o un seguro privado de bienes. Si estos seguros no cubren plenamente el daño, se aplica nuestra responsabilidad también en el caso de imprudencia breve, pero está limitada en total a un importe máximo del 10% del precio del contrato. En el marco de una responsabilidad por imprudencia leve no se indemnizará por reducciones de valor del objeto del contrato, uso o lucro cesante. Lo mismo es aplicable a los daños en caso de retoques.
- No por ello se ven afectados los derechos de garantía del comprador.
- El comprador está obligado a comunicarnos inmediatamente por escrito los daños y pérdidas de las que debemos responder y a concedernos la posibilidad de hacernos cargo de las mismas directamente o por un tercero a determinar por nosotros.
- La responsabilidad de nuestros representantes legales, auxiliares de ejecución y pertenecientes a la empresa frente al comprador está limitada a los casos de premeditación e imprudencia grave.

### VI. Lugar de cumplimiento y envío

El envío se realiza siempre por riesgo del solicitante del pedido o destinatario y en caso de suministros desde fábrica también a cuenta del mismo. Si no se acuerda otra cosa, lugar de cumplimiento es Wald-Sentehart.

### VII. Garantía

- Concedemos garantía por la ausencia de defectos según el estado actual de la técnica del tipo del objeto del contrato durante 6 meses para las máquinas usadas y 12 meses en el caso de máquinas nuevas, a contar desde el suministro y partiendo de un servicio a un turno.
- La garantía presupone el cumplimiento de las condiciones de pago acordadas.  
Incluye que se sustituyan gratuitamente en fábrica todas las piezas que en un servicio a un turno y con un manejo adecuado resulten inservibles durante el plazo de garantía como consecuencia de defectos de material o de construcción o de una ejecución defectuosa. Se excluye de esta prestación de garantía el desgaste natural.
- Para la tramitación de la mejora a que tiene derecho el comprador se acuerda que los derechos se puedan reclamar a nosotros o a la representación local Willibald en la que se adquirió el objeto del contrato. El defecto se debe comunicar inmediatamente por escrito tras su constatación ante la fábrica requerida o bien debe ser comprobado esta.  
Si debido a la mejora son necesarios trabajos de mantenimiento necesarios adicionales, los costes serán soportados por nosotros, inclusive los costes de los materiales y lubricantes necesarios.  
Por las piezas incorporadas en la mejora se concede garantía hasta la expiración del plazo de garantía del objeto del contrato en base al contrato de compra.  
Se excluye una garantía prolongada más extensa.  
En caso de que el objeto del contrato no pudiese funcionar como consecuencia de un defecto cubierto por la garantía, el comprador deberá dirigirse a nuestra representación más próxima. Esta representación decide si los necesarios trabajos se pueden realizar in situ o en un taller. En este último caso, los costes de remolque no se facturarán al comprador.
- Si un defecto no se puede eliminar o si el comprador no puede esperar otros intentos de arreglo, en lugar de la reparación el comprador puede exigir la redhibición (anulación del contrato) o reducción (disminución del pago). No existe un derecho a un suministro sustitutorio, pero en lugar del objeto del contrato suministrado originariamente podemos determinar el suministro de una prestación equivalente con prestación sustitutoria.
- Los cambios de propietario en el objeto del contrato no afectan a las obligaciones de garantía.
- Un trato inadecuado, la no comunicación de daños, impedir posibilidades de reparación, sometimiento a esfuerzos excesivos del objeto del contrato, reparación, mantenimiento y cuidados por personas no autorizadas, la incorporación de piezas ajenas cuyo empleo no hemos autorizado, modificaciones no autorizadas en el objeto del contrato y el incumplimiento de las obligaciones de cuidados adecuados, excluyen nuestra garantía.
- La ausencia de las características aseguradas no afecta al derecho a indemnización por daños por incumplimiento.
- Los derechos de garantía arriba mencionados prescriben al expirar la obligación de garantía según el apartado 1. Por los defectos reclamados dentro del periodo de garantía pero aún no eliminados se presta la misma garantía hasta su eliminación. Aquí se suspende el plazo de prescripción para este defecto.
- No existen otros derechos de garantía, en especial no existe ningún derecho a restitución de los daños subsiguientes por defectos ni a otros derechos derivados de un incumplimiento positivo del contrato siempre que no exista un seguro de responsabilidad civil.

### VIII. Forma escrita

- Todos los contratos se consideran como concluidos si son confirmados por escrito por nosotros. Esto es aplicable también a los acuerdos accesorios y aseveraciones así como a las modificaciones a posteriori del contrato. Las condiciones de compra opuestas a nuestras condiciones de pago y suministro sólo son válidas si nos hemos declarado expresamente de acuerdo por escrito con las mismas; de lo contrario, se acuerda la preferencia de nuestras condiciones generales comerciales.
- Las transmisiones de derechos y obligaciones del contrato precisan de nuestra autorización por escrito.

### IX. Jurisdicción competente

La jurisdicción competente es la de la Audiencia Provincial de Konstanz/Juzgado de 1ª Instancia de Überlingen.  
Esta jurisdicción es competente para todos los derechos actuales y futuros derivados de la relación comercial con comerciantes, inclusive reclamaciones de letras y cheques.  
La misma jurisdicción es aplicable si el comprador no tiene en el interior ninguna jurisdicción general, si traslada su domicilio o residencia usual fuera o si su domicilio o lugar de residencia usual no es conocido en el momento de presentarse la demanda.

### X. Otro acuerdo/regulación individual

Las condiciones generales comerciales y de suministro de nuestros correspondientes socios contratantes no tienen ningún efecto en las relaciones recíprocas a no ser que hayan sido confirmadas por nosotros en un caso particular de cada conclusión del contrato.