

**DYNAPAC**

Part of the Atlas Copco Group

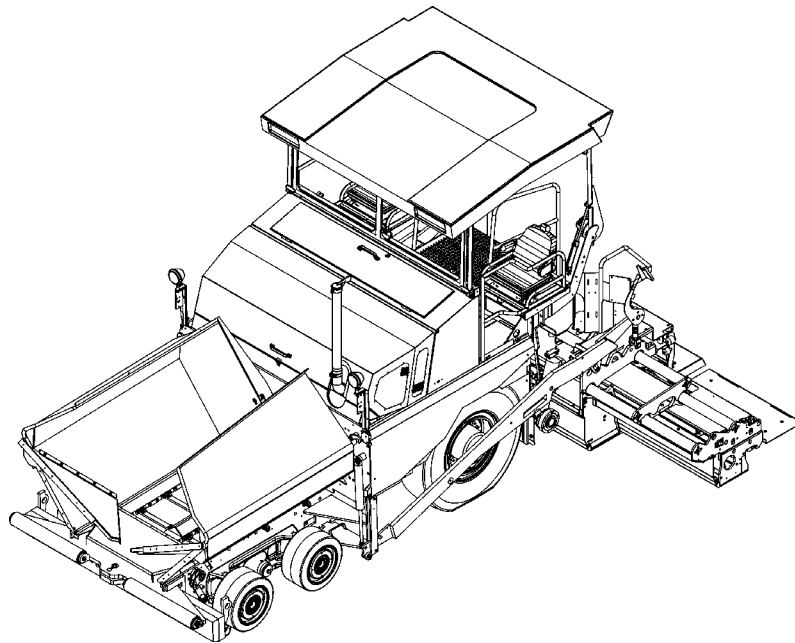
# MANEJO & MANTENIMIENTO

## Máquina terminadora de firmes

**F 121 W/D**

**F 141 W/D**

**Tipo 634**



Para su uso posterior guardar en portadocumentos.

El número de encargo del presente manual es: D900981530

04-0107

E

634

**VALOR  
CALIDAD  
EL ORIGINE**

Su vendedor Dynapac autorizado:

# Indice

<b>V</b>	<b>Prefacio .....</b>	<b>1</b>
1	Instrucciones generales de seguridad .....	2
1.1	Leyes, directivas, prescripciones de prevención de accidentes .....	2
1.2	Instrucciones de advertencia .....	2
1.3	Señales prohibitivos .....	4
1.4	Aparejos de protección .....	5
1.5	Protección del medio ambiente .....	6
1.6	Prevención de incendios .....	6
1.7	Instrucciones adicionales .....	7
<b>A</b>	<b>Uso apropiado .....</b>	<b>1</b>
<b>B</b>	<b>Descripción del vehículo .....</b>	<b>1</b>
1	Modo de empleo .....	1
2	Grupos constructivos y descripción de funcionamiento .....	2
2.1	Vehículo .....	3
	Construcción .....	3
3	Zonas de peligro .....	6
4	Instalaciones de seguridad. ....	7
4.1	Pulsador de paro de emergencia .....	7
4.2	Freno de servicio („freno de pie“) .....	7
4.3	Dirección .....	7
4.4	Bocina .....	7
4.5	Llave de encendido / alumbramiento .....	7
4.6	Interruptor principal (17) .....	8
4.7	Seguros de transporte de la caja de carga (18) .....	8
4.8	Seguro de transporte de la regla (19) .....	8
4.9	E enclavamiento del techo rebatible (20) .....	8
5	Datos técnicos del modelo base .....	10
5.1	Medidas (todo en Mm.) .....	10
5.2	Ángulo de declinación autorizada .....	11
5.3	Ángulo de subida autorizado .....	11
5.4	Giro entorno .....	11
5.5	Datos de peso F121W/D (todos los datos en T) .....	12
5.6	Datos de peso F141W/D (todos los datos en T) .....	12
5.7	Datos de potencia F121W/D .....	13
5.8	Datos de rendimiento F141W/D .....	14
5.9	Mecanismo rodadura/mecanismo de marcha .....	15
5.10	Motor F121W/D .....	15
5.11	Motor F141W/D .....	15
5.12	Instalación hidráulica .....	15
5.13	Depósito de material mixto (caja de carga) .....	16
5.14	Distribución de mezcla .....	16
5.15	Distribución de la mezcla .....	16
5.16	Instalación de elevación de la regla .....	17
5.17	Instalación eléctrica .....	17
6	Lugares de señalamiento de las placas de tipo .....	18
6.1	Placa de tipo de la terminadora (6) .....	20

7	Normas EN .....	21
7.1	Nivel de ruido continuo F121W/D, Deutz TCD 2012L06 .....	21
7.2	Condiciones de servicio durante las mediciones .....	21
7.3	Distribución de los puntos de medición .....	21
7.4	Nivel de ruido continuo F141W/D, Deutz TCD 2013L06 .....	22
7.5	Condiciones de servicio durante las mediciones .....	22
7.6	Distribución de los puntos de medición .....	22
7.7	Vibraciones que se transmiten en todo el cuerpo .....	23
7.8	Vibraciones sobre las manos y brazos .....	23
7.9	Compatibilidad electromagnética (EMV) .....	23
<b>C1.0</b>	<b>Transporte .....</b>	<b>1</b>
1	Reglas de seguridad para el transporte .....	1
2	Transporte con remolque de plataforma baja .....	2
2.1	Preparativos .....	2
2.2	Subir a un remolque de plataforma baja .....	4
2.3	Asegurar la terminadora en el remolque: .....	5
2.4	Después del transporte .....	5
3	Transporte .....	6
3.1	Preparativos .....	6
3.2	Mecanismo de traslación .....	8
4	Elevar con grúa .....	9
5	Remolcar .....	10
6	Estacionar de manera segura .....	12
<b>D1.3</b>	<b>Manejo .....</b>	<b>1</b>
1	Reglas de seguridad .....	1
2	Elementos de manejo .....	2
2.1	Consola de mando .....	2
3	Mando a distancia .....	22
	Lado delantero .....	23
	Parte trasera .....	24

<b>D3.0</b>	<b>Manejo .....</b>	<b>1</b>
1	Elementos de manejo de la terminadora .....	1
	Baterías (71) .....	1
	Interruptor general de la batería (72) .....	1
	Seguros de transporte de la caja de carga (73) .....	2
	Seguro de transporte mecánico de la regla (a la izquierda y derecha bajo el asiento del conductor) (74) .....	3
	Retención del asiento (detrás del asiento del conductor) (75) .....	3
	Freno de manejo („freno de pie“) (76) .....	4
	Instalación rociador de desmoldante (80) (o) .....	5
	Interruptor del proyector suplementario que está en el techo (85): .....	6
	Interruptor de la bomba de relleno Tanque de combustible (85a) .....	6
	Interruptor Alumbramiento adicional (85b) .....	6
	Interruptor Aspiración de vapores del asfalto (85c) .....	6
	Interruptor de los faros de trabajo (85d). .....	7
	Interruptor del fulgido (85e). .....	7
	Interruptor de 230 V Enchufes de conexión (85f). .....	7
	Bloqueo del techo protector rebatible (en el lado izquierdo y derecho del soporte del techo) (86). .....	7
	Techo rebatible hidráulicamente (87) (o). .....	8
	Ajuste eléctrico de la cantidad transportada por la rejilla de alimentación (o) (88) .....	9
	Interruptor limite de la rejilla de alimentación (89) .....	9
	Interruptor limite ultrasónico del tornillo sinfin (90) (a la izquierda y derecha). .....	10
	Enchufes de los faros de trabajo en el lado derecho/izquierdo (92).....	10
	Presión de carga/descarga de la regla/ -descarga (93). .....	11
	Válvula regulador de presión para paro de regla con pretensión (93a)	11
	Manómetro para carga/descarga de regla y para la parada de la regla con pretensión (93b). .....	11
	Válvula(94) regulación de presión de la tracción delantera (o) .....	12
	Manómetro (94) de la tracción delantera) .....	12
	Unidad central de engrase (o) (100) .....	13
	Luz de control - filtro de partículas (102) (o) .....	14
	Ajuste de excéntrico de regla (o) (104) .....	16

<b>D4.5</b>	<b>Manejo .....</b>	<b>1</b>
1	Preparativos para el servicio .....	1
	Aparatos necesarios y medios auxiliares .....	1
	Antes de comenzar el trabajo (en la mañana o al empezar con un tramo de pavimentación) .....	1
	Lista de controles para el conductor de la máquina. ....	2
1.1	Arranque de la terminadora de firmes .....	4
	Antes del arranque de la terminadora .....	4
	Arranque „normal“ .....	4
	Arranque externo (arranque auxiliar) .....	5
	Después del arranque .....	6
	Observar las luces de control .....	6
	Control de carga de batería (1) .....	6
	Control de la presión de aceite de la unidad de tracción (2) .....	6
1.2	Preparativos para la pavimentación .....	8
	Desmoldeante .....	8
	La calefacción de la regla. ....	8
	Marca de dirección .....	8
	Carga y transporte de material mixto .....	9
1.3	Avance para pavimentar .....	11
1.4	Controles durante la pavimentación. ....	13
	Funcionamiento de la terminadora .....	13
	Calidad del pavimento. ....	13
1.5	Pavimentación funciones de „Mando de la regla al paro de la terminadora“ y „Carga / descarga regla“ 14	
	Información general .....	14
	Carga/descarga de la regla .....	15
	Mando de la regla con terminadora parada (Posición de flotación con y sin pretensión) .....	15
	Mando de la regla con terminadora parada - posición de flotación con pretensión .....	16
	Ajuste de la presión .....	16
	Ajuste de presión para carga/descarga de regla .....	17
	Presión de mando de la regla en caso de terminadora parada - ajuste la posición de flotante con pretensión (o) .....	17
1.6	Interrumpir el servicio, terminar el servicio .....	18
	En pausas durante la pavimentación (p.ej. demora debido a los camiones de material mixto) .....	18
	En interrupciones largas (p. ej. hora de comer) .....	18
	Después de finalizado el trabajo .....	19
2	Averías .....	21
2.1	Consulta de código de fallo Motor de accionamiento .....	21
	Emisión del código de números .....	21
2.2	Códigos de error .....	24
2.3	Códigos FMI .....	29
2.4	Problemas en la pavimentación .....	30
2.5	Averías en la terminadora y en regla .....	32

<b>E01</b>	<b>Ajuste y reequipamiento</b>	<b>1</b>
1	Instrucciones de seguridad especiales	1
2	Tornillo sinfín distribuidor	2
2.1	Ajuste de altura	2
2.2	En caso de un montaje fijo de la viga del tornillo distribuidor	2
2.3	En caso de ajuste con mecanismo de trinquete (opcional)	3
2.4	En caso de ajuste hidráulico (opcional)	3
2.5	Ensanchamiento del tornillo sinfín, tipo tornillo sinfín I.	5
2.6	Montar piezas de ensanchamiento	6
2.7	Montar las prolongaciones del tubo portante	7
2.8	Montar chapas de túnel	8
2.9	Montar arriostramientos adicionales	9
2.10	Plano de reequipamiento del tornillo sinfín, tornillo sinfín de $\varnothing$ 310 mm.	10
2.11	Plano de reequipamiento del tornillo sinfín, tornillo sinfín de $\varnothing$ 380 mm.	11
3	Ensanchamiento del tornillo sinfín, tipo tornillo sinfín II.	12
3.1	Montar piezas de ensanchamiento	13
3.2	Plano de ensamblaje del sinfín	15
4	Regla	17
5	Conexiones eléctricas	17
5.1	Conectar los mandos a distancia	17
5.2	Conectar los transmisores de altura	17
5.3	Conectar el interruptor final del tornillo sinfín	17
5.4	Conectar los faros de trabajo	17
<b>F1.0</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>1</b>
1	Indicaciones de seguridad para el mantenimiento	1
<b>F2.2</b>	<b>Resumen de mantenimiento</b>	<b>1</b>
1	Resumen de mantenimiento	1
<b>F3.0</b>	<b>Mantenimiento - rejilla de alimentación</b>	<b>1</b>
1	Mantenimiento - rejilla de alimentación	1
1.1	Periodos de mantenimiento	2
1.2	Puntos de mantenimiento	3
	Tensión de la cadena de la rejilla de alimentación (1)	3
	Engranaje de la rejilla de alimentación A (hacia la izquierda/hacia la derecha) (2)	4
<b>F4.2</b>	<b>Mantenimiento - tornillo sinfín</b>	<b>1</b>
1	Mantenimiento - tornillo sinfín I	1
1.1	Periodos de mantenimiento	2
1.2	Puntos de mantenimiento	3
	Cojinete externo tornillo sinfín (1)	3
	Cojinete central (2) del tornillo sinfín	3
	Cojinete del asiento (3) del engranaje del tornillo sinfín	4
	Engranaje de ángulo del tornillo sinfín -en el lado derecho/izquierdo (4)	5

<b>F5.1</b>	<b>Mantenimiento - motor .....</b>	<b>1</b>
1	Mantenimiento - motor .....	1
1.1	Periodos de mantenimiento .....	2
1.2	Puntos de mantenimiento .....	4
	Depósito de combustible del motor (1) .....	4
	Sistema de lubricación del motor (2) .....	5
	Sistema de combustión del motor (3) .....	7
	Filtro de aire del motor (4) .....	9
	Sistema de refrigeración del motor (5) .....	10
	Correa motriz del motor (6) .....	10
	Sistema de escape del motor (7) .....	11
<b>F6.0</b>	<b>Mantenimiento - unidad hidráulica .....</b>	<b>1</b>
1	Mantenimiento - unidad hidráulica .....	1
1.1	Periodos de mantenimiento .....	2
1.2	Puntos de mantenimiento .....	3
	Depósito aceite hidráulico (1) .....	3
	Filtro hidráulico de admisión/retorno (2) .....	4
	Purgado del filtro .....	5
	Filtro de alta presión (3) .....	6
	Engranaje distribuidor de la bomba (4) .....	7
	Mangueras hidráulicas (5) .....	8
<b>F7.4</b>	<b>Mantenimiento - mecanismo de rodadura, dirección .....</b>	<b>1</b>
1	Mantenimiento - mecanismo de rodadura, dirección .....	1
1.1	Periodos de mantenimiento .....	2
1.2	Puntos de mantenimiento .....	3
	Engranaje planetario (1) .....	3
	Presión del aire (ruedas de tracción) (2) .....	4
	Puntos de engrase (3) .....	5
	Dirección .....	5



<b>F8.0</b>	<b>Mantenimiento - electrónica</b>	<b>1</b>
1	Mantenimiento - electrónica	1
1.1	Periodos de mantenimiento	2
1.2	Puntos de mantenimiento	5
	Baterías (1)	5
	Generador (2)	6
	Ajuste de la tensión de la correa	8
	Recambiar las correas	9
	Fusibles eléctricos (3)	11
	Construcción de la máquina: electrónica tradicional	11
	Caja de bornes	11
	Fusibles en la caja de bornes (B)	12
	Relés en la caja de bornes (C)	13
	Fusibles en la consola de mando	14
	Relé en el pupitre de mando	15
	Versión de la máquina: Sistema eléctrico PLC	16
	Caja de bornes	16
	Fusibles en la caja de bornes	17
	Relés en la caja de bornes (C)	19
	Fusibles en la consola de mando	20
<b>F9.0</b>	<b>Mantenimiento - puntos de engrase</b>	<b>1</b>
1	Mantenimiento - puntos de engrase	1
1.1	Periodos de mantenimiento	2
1.2	Puntos de mantenimiento.	3
	Unidad central de engrase (1)	3
	Cojinetes (2)	7
<b>F10.0</b>	<b>Verificaciones, paro</b>	<b>1</b>
1	Verificaciones, controles, limpieza, paro	1
1.1	Periodos de mantenimiento	2
2	Verificación visual general	3
3	Verificación por un experto	3
4	Limpieza	4
5	Conservación de la terminadora de firmas	5
5.1	en periodo sin uso hasta 6 meses	5
5.2	Período sin uso entre 6 meses y 1 año	5
5.3	Puesta en funcionamiento repetido	5
<b>F11.3</b>	<b>Combustibles y lubricantes</b>	<b>1</b>
1	Combustibles y lubricantes	1
1.1	Aceite hidráulico	2
1.2	Cantidades de relleno	3
2	Avisos para el cambio de aceite mineral a aceite sintético / aceite sintético a aceite mineral	7
2.1	Engranaje planetario Mecanismo de traslación	7



# V Prefacio

Para poder manejar el vehículo de una manera segura, es necesario tener los conocimientos proporcionados por el presente manual de servicio. Las informaciones están especificadas en forma clara y breve. Los capítulos están ordenados por letras. Cada capítulo comienza con la página nº 1. Cada página lleva la letra mayúscula del capítulo y el número de la página.

Ejemplo: La página B 2 es la segunda página del capítulo B.

En este manual de servicio también están documentadas diversas opciones. Al manejar el vehículo y al efectuar trabajos de mantenimiento hay que observar de que se aplique la descripción que corresponda a la opción existente.

Indicaciones de seguridad y explicaciones importantes están marcadas por los siguientes pictogramas:

- f Se encuentra delante de indicaciones de seguridad que tienen que ser observadas para evitar que personas se dañen.
- m Se encuentra delante de indicaciones que tienen que ser observadas para evitar daños materiales.
- A Se encuentra delante de indicaciones y explicaciones.
- t Se trata de equipo de serie.
- o Se trata de equipo adicional.

Con miras al desarrollo técnico, el fabricante se reserva el derecho de efectuar modificaciones sin variar las características esenciales del vehículo descrito y sin tener que corregir al mismo tiempo el contenido del presente manual de servicio.

Dynapac GmbH  
Wardenburg

Ammerländer Strasse 93  
D-26203 Wardenburg / Germany  
Telefon: +49 / (0)4407 / 972-0  
Fax: +49 / (0)4407 / 972-228  
www.dynapac.com

# 1 Instrucciones generales de seguridad

## 1.1 Leyes, directivas, prescripciones de prevención de accidentes

A Las leyes, directivas y prescripciones de prevención de accidentes locales vigentes básicamente se deben cumplir hasta incluso si expresamente no llamamos su atención sobre ella.

¡Por el cumplimiento y realización de las prescripciones y medidas procedentes de estos responde el propio empresario!

A Las siguientes señales de atención, señales de prohibición y de instrucciones indican peligros -procedentes del funcionamiento de la máquina- que amenazan a personas, la maquinaria y el medio ambiente.

A ¡La negligencia de estas instrucciones, prohibiciones, ordenes puede resultar heridas con peligro a la vida!

A Además se deberá tener en consideración también la edición de Dynapac titulada „Reglas para el uso correcto y apropiado de terminadoras de firmes“!

## 1.2 Instrucciones de advertencia

¡Advertencia que indica peligro o lugar peligroso!

¡La negligencia de estas advertencias pueden resultar heridas con peligro a la vida!



¡Atención, peligro de arrastre!

m ¡En esta área / en estos medios a consecuencia de las piezas giratorias o transportadoras existe el peligro de arrastre!

¡Todas las operaciones se deben realizar con las instalaciones apagadas!



¡Atención, tensión eléctrica peligrosa!

m ¡En la instalación eléctrica de la regla solo electricistas especializados pueden realizar trabajos de mantenimiento y de reparación!



¡Atención carga en suspensión!

m ¡Nunca se quede parado bajo carga en suspensión!



¡Atención, peligro de magullado!

m A consecuencia de hacer funcionar ciertas piezas, del uso de algunas funciones o del movimiento de la máquina existe el peligro de magullado.

¡Siempre atienda a que nadie se mantenga en el área de peligro!



¡Atención peligro de daño de las manos!



¡Atención superficies, o líquidos con alta temperaturas!



¡Atención, peligro de caída!



¡Atención acumuladores peligrosos!



¡Atención materiales dañinos a la salud o irritantes!



¡Atención materiales inflamables!



¡Atención, botellas de gas!



### 1.3 Señales prohibitivas

¡Está prohibido abrir / pisar sobre la misma / introducir la mano / ejecutar / ajustar en funcionamiento o con el motor de accionamiento en marcha!



¡No eche andar el motor/la tracción!  
Solo se pueden realizar trabajos de mantenimiento y de reparación con el motor diesel apagado!



¡Esta prohibido rociar con agua!



¡Esta prohibido apagar con agua!



¡Está prohibido realizar la manutención por cuenta propia!  
¡La manutención solo lo puede realizar especialista formado!



A ¡Póngase en contacto con el servicio de Dynapac!

¡Peligro de incendio, esta prohibido el uso de fuego abierto y fumar!



¡No lo conecte!



## 1.4 Aparejos de protección

A ¡Las prescripciones locales vigentes pueden determinar el uso de diferentes medios de protección!  
¡Cumpla estas prescripciones!

¡En interés de proteger sus ojos use gafas protectoras!



¡Use casco protector adecuado!



¡En interés de proteger su audición use protector de oído apropiado!



¡En interés de proteger sus pies uso calzados de seguridad!



¡Siempre vista ropa de trabajo justo!  
¡Uso chaleco visible en interés que lo vean bien!



¡En caso de aire contaminado uso protector de respiración!



## 1.5 Protección del medio ambiente

A Las leyes, directivas y las prescripciones locales referentes al tratamiento y eliminación de los desperdicios vigentes básicamente se deben cumplir hasta incluso si expresamente no llamamos su atención sobre ella.  
Durante los trabajos de limpieza, mantenimiento y de reparación los materiales contaminantes de agua como p.e.:

- lubricantes (aceites y grasas)
- Aceite hidráulico
- gasóleo
- liquido de enfriamiento
- detergentes

¡no pueden ser vertidos en la tierra o en los canales!

¡Estos materiales deben ser reunidos, almacenados y transportados en recipientes adecuados y eliminados correspondientemente!



¡Material dañino al medio ambiente!



## 1.6 Prevención de incendios

A ¡Las prescripciones locales vigentes pueden exigir los adecuados aparatos de extinción!  
¡Cumpla estas prescripciones!

Aparato extinguidor  
(aparejo opcional)





## 1.7 Instrucciones adicionales

m ¡Tome en consideración la documentación del fabricante y las adicionales!

A p.e.: las instrucciones de mantenimiento del fabricante del motor.



m Descripción / figura en caso de calefacción eléctrica!



m Descripción / figura en caso de calefacción eléctrica!





# A Uso apropiado

A Con el suministro del vehículo también se recibe las „Reglas para el uso correcto y apropiado de terminadoras de firmes Dynapac“. Estas reglas son parte importante de las presentes instrucciones de servicio y tienen que ser observadas estrictamente. Prescripciones nacionales son válidas ilimitadamente.

La máquina para la construcción de caminos y carreteras descrita en las presentes instrucciones de servicio es una terminadora de firmes que se apropia para colocar capas de material bituminoso mixto, hormigón laminado, colado o pobre, balasto de vía y mezclas de mineral no combinadas sobre los subsuelos de pavimentación. La terminadora tiene que ser usada, manejada y mantenida de acuerdo con las especificaciones de estas instrucciones de servicio. Otro tipo de uso no sería apropiado y podría causar daños personales, daños en la máquina o daños materiales.

¡Cada uso que no corresponda al arriba descrito es considerado inapropiado y está terminantemente prohibido! En caso de trabajos sobre terreno inclinado o en caso de trabajos especiales (vertedero de basuras, dique de contención) es necesario consultar antes al fabricante.

**Obligaciones del empresario:** Empresario en el sentido de estas instrucciones de servicio es cualquier persona natural o jurídica, que utilice la terminadora de firmes por cuenta propia o en cuyo nombre es utilizada. En casos especiales (p.Ej. leasing, alquiler), el empresario es aquella persona que tiene que encargarse de cumplir las obligaciones de servicio estipuladas en los acuerdos contractuales existentes entre propietario y explotador de la terminadora de firmes.

El empresario tiene que cerciorarse de que la terminadora de firmes sólo sea empleada apropiadamente y de que se eviten peligros de todo tipo contra el conductor o terceras personas. Además hay que observar el cumplimiento de las prescripciones de prevención de accidentes, de otras reglas referentes a la seguridad así como de las instrucciones de servicio, mantenimiento y conservación de la máquina. El empresario tiene que cerciorarse de que todos los conductores de la terminadora hayan leído y entendido las presentes instrucciones de servicio.

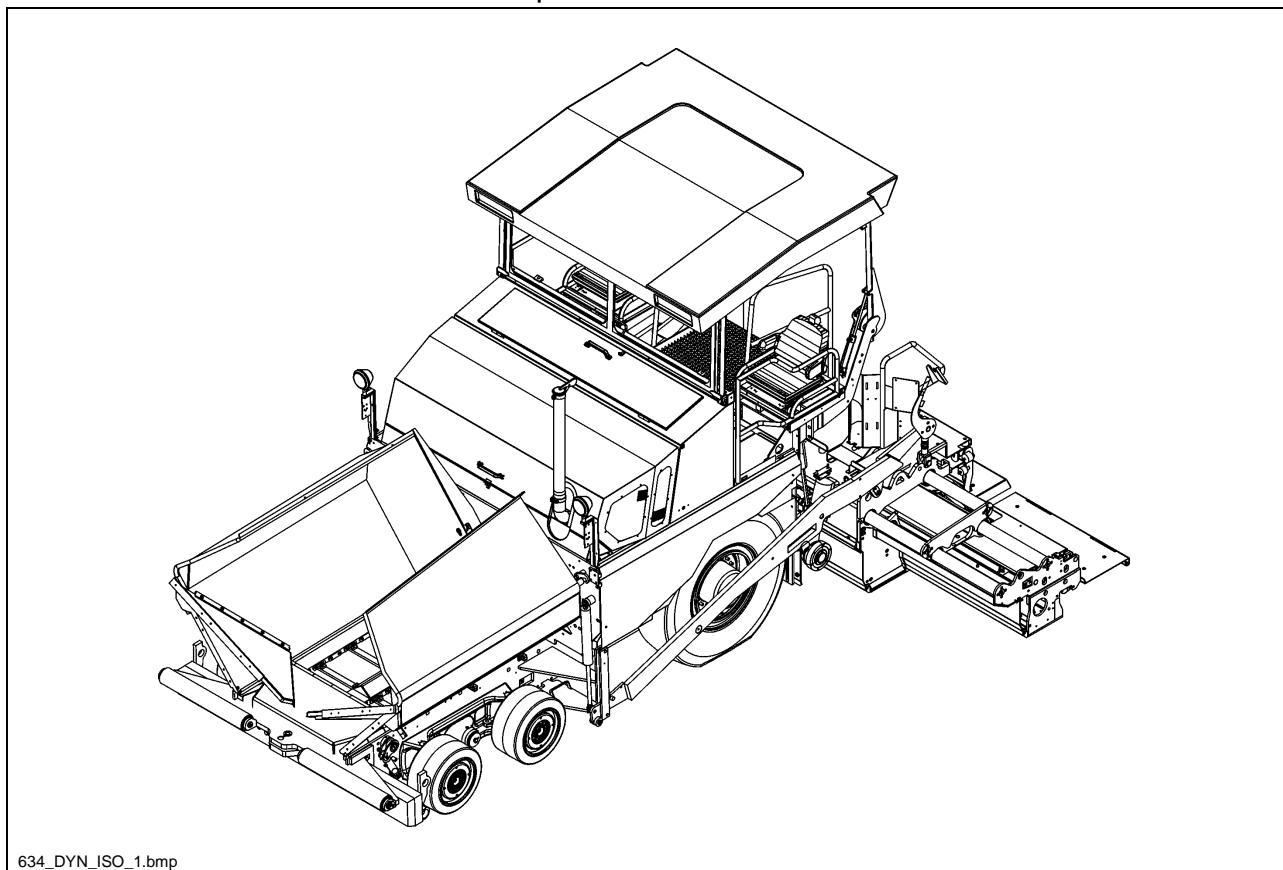
**Montaje de piezas adicionales:** La terminadora de firmes sólo puede ser utilizada con tabloncillos autorizados por el fabricante. El montaje o la incorporación de instalaciones adicionales que manipulen o amplíen las funciones de la terminadora de firmes sólo puede ser efectuado teniendo la autorización escrita del fabricante. Eventualmente se tenga que solicitar una autorización de las entidades locales. La autorización por parte de una entidad local, sin embargo, no sustituye la autorización por parte del fabricante.



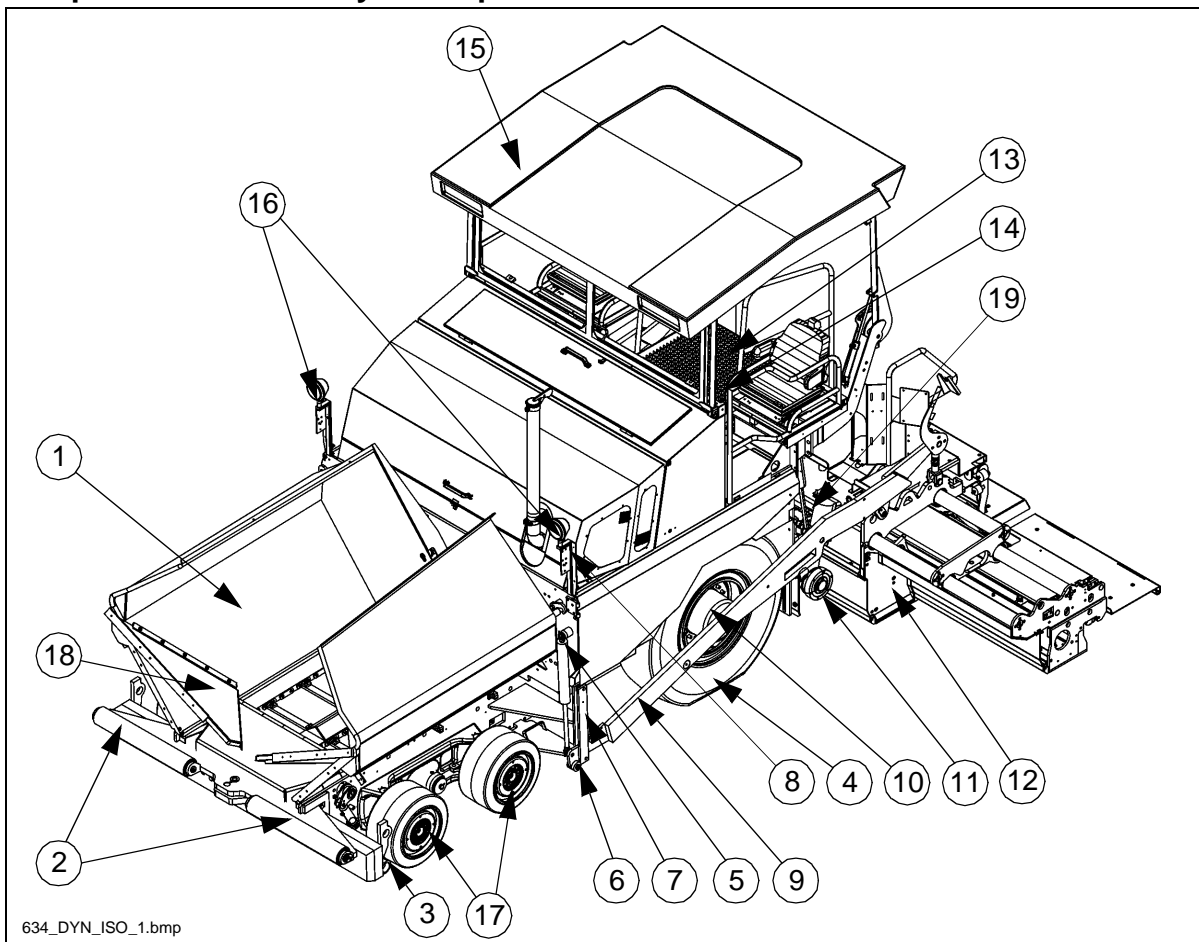
# B Descripción del vehículo

## 1 Modo de empleo

La terminadora de firmes DYNAPAC F 121 W/D / F 141 W/D es una terminadora con ruedas de goma, que se apropia para colocar capas de material bituminoso mixto, hormigón laminado, colado o pobre, balasto de vía y mezclas de mineral no combinadas sobre los subsuelos de pavimentación.



## 2 Grupos constructivos y descripción de funcionamiento



Pos.		Denominación
1	t	Depósito de material mixto (caja de carga)
2	t	Rodillos de empuje para acoplamiento de camiones
3	t	Tubo para sonda de nivel (indicador de dirección) y sujeción del dispositivo de remolque
4	t	Ruedas traseras
5	t	Cilindro de nivelación para grosor del material de pavimentación
6	t	Rodillo de tracción.
7	t	Barra de tracción del larguero
8	t	Indicador del grosor del material de pavimentación
9	t	Larguero
10	t	Propulsión de la máquina
11	t	Tornillo sinfín
12	t	Regla
13	t	Puesto de control
14	t	Consola de mando (de desplazamiento lateral)
15	o	Techo protector
16	o	Faro de trabajo
17	o	Eje tándem delantero
18	o	Tapa hidráulica delantera de caja de carga
19	o	Aspiración de los vapores del betún.

t = Equipo de serie

o = equipo adicional

## 2.1 Vehículo

### Construcción

La terminadora dispone de una estructura de acero soldada, sobre el cual se montan los diferentes grupos constructivos.

Las ruedas propulsoras de gran tamaño en conjunto con el eje tándem delantero equiparan la desniveles del suelo y a consecuencia de la suspensión del banco de terminación garantizan una alta exactitud de terminación.

Con el mecanismo de traslación hidrostático continuo se puede ajustar la velocidad de la terminadora a las condiciones de trabajo del momento.

La alimentación automática de mezcla, los mecanismos de traslación independientes y los elementos de operación y control colocados en forma racional en gran medida facilitan el manejo de la máquina constructora de carreteras.

Como unidad a parte (opcional) se pueden adquirir:

- Regulación de la inclinación lateral del nivelador automático
- sensores ultrasónicos de la distribución (regulación) de la mezcla
- zapatillas de estrechamiento adicionales
- mayor anchos de trabajo
- instalación central de engrase automático para la terminadora y/o para la regla.
- Techo protector
- A solicitud ofrecemos información sobre los demás equipos y unidades constructivas adicionales.

**Motor:** La fuerza motriz de la terminadora es un motor diesel, con enfriamiento por agua. Los demás detalles los encuentra en los datos técnicos y en las instrucciones de uso del motor.

El filtro de partículas (○) limpia los gases de escape de las partículas de hollín, disminuye la formación de gases de monóxido e dióxido de carbono dañinos y así funciona como catalizador en interés de recargar en menor medida el medio ambiente y la salud. Las luces de atención marcan la necesidad de los trabajos de mantenimiento.

**Mecanismo de tracción:** El eje delantero ha sido conformado como eje tándem basculante. Por el hecho de que las ruedas se encuentran en brazos de elevación de diferentes largos, la segunda rueda delantera del brazo elevador más corto está expuesto a mayores cargas.

Gracias a esta solución se ha mejorado la dirigibilidad y la capacidad de carga, especialmente sobre terreno blando. Llantas: llantas de goma maciza elástica en las ruedas delanteras y llantas de grandes medidas sin cámara de aire, rellenas con aire en las ruedas traseras (llantas rellenas con agua - ○).

En caso de tracción complementario de la rueda delantera, el segundo eje delantero, así como ambos ejes delanteros pueden funcionar como ejes propulsoras adicionales.

**Unidad hidráulica:** El motor diesel con el divisor y propulsiones auxiliares bordeados sobre ella acciona las bombas hidráulicas de la propulsión principal de la terminadora.

**Mecanismo de traslación:** Las bombas de mecanismos de traslación regulables linealmente están conectados a los motores de propulsión mediante mangueras hidráulicas de alta presión apropiadas.

Estos motores hidráulicos propulsan las ruedas de traslación a través de engranaje planetario.

El engranaje planetario de varias fases crea las diferentes bandas de movimiento y la función de frenaje.

**Dirección/puesto de control:** La dirección Danfoss-Orbitrol totalmente hidráulico asegura la dirección fácil.

La estructura de fijación alcanzable desde arriba asegura la posición de la consola de mando desplazable en el lado derecho o izquierdo de la terminadora.

**Travesaño de rodillos de empuje:** Los rodillos de empuje para los camiones cargados con material mixto están montados en un travesaño, el cual está fijado de forma que pueda girar en la parte central.

Por medio del travesaño es posible compensar los diferentes espacios que hay entre las ruedas traseras de los camiones de material mixto y la terminadora. De esta manera la terminadora de firmes prácticamente ya no es empujada fuera de la línea óptima de trabajo facilitando considerablemente los trabajos de pavimentación en curvas.

**Depósito de material mixto (caja de carga):** La entrada de la caja de carga está equipada con un sistema de transporte en base a rejillas para vaciar y transportar el material en dirección del tornillo de distribución.

El capacidad de carga asciende a aprox 13,0 t.

Los lados de la caja de carga pueden ser abatidos independientemente por hidráulica (opcional) para lograr un mejor vaciado y un transporte parejo del material mixto.

Las tapas hidráulicas delanteras de la caja de carga (O) aseguran que en la parte delantera de las cajas de carga no queden restos de material.

**Transporte de material mixto:** La terminadora de firmes dispone de dos cintas transportadoras con rejillas. Estas cintas transportadoras son accionadas independientemente y transportan el material mixto de la caja de carga hacia los tornillos de distribución.

La cantidad o velocidad de transporte es regulada automáticamente durante el proceso de pavimentación por medio de sensores que registran la altura de llenado.

**Tornillos de distribución:** La propulsión y la activación de los tornillos de distribución es efectuada independientemente de las cintas transportadoras. La parte izquierda y la parte derecha del tornillo pueden ser accionadas por separado. La propulsión es completamente hidráulica.

La dirección de transporte puede ser modificada gradualmente de adentro hacia afuera o viceversa. Así se garantiza que el material mixto sea repartido parejamente aún cuando en un lado se necesite más de lo normal. El número de revoluciones del tornillo es regulado continuamente por medio de sensores que registran el flujo del material mixto.



**Ajuste de altura y anchura de los tornillos:** Gracias al ajuste de altura y de anchura de los tornillos, es posible garantizar una adaptación óptima a los diferentes grosores y a las diferentes anchuras de pavimentación.

En la versión estándar es posible regular la altura con ayuda de la instalación hidráulica de elevación de la regla, si se añade eslabones a los largueros de tracción.

Si el ajuste es efectuado por mecanismos de trinquete (opcional), entonces la altura es regulada a través de husillos tensores que se encuentran en los apoyos guía del revestimiento trasero.

En la versión con cilindros hidráulicos (opcional), la altura puede ser regulada desde la consola de mando.

Segmentos de diferentes tamaños fijos pueden ser montados y desmontados fácilmente en los tornillos para adaptarlos de este manera a las diferentes anchuras de trabajo.

**Sistema de nivelación / regulación de inclinación lateral:** Con el regulador de declinación lateral (opcional) se puede comandar el punto de raya, a gusto, en el lado izquierdo o derecho, manteniendo la distancia determinada en comparación al otro lado.

Para determinar el valor usado las dos vigas traccionadoras laterales están enlazados con sistema de barras de declinación lateral.

El regulador de declinación lateral siempre trabaja en conjunto con el regulador de altura del banco, en el lado opuesto de siempre.

El regulador de altura del punto de raya (rodillo de tracción) comanda el grosor de colocación de la mezcla, así como la altura de tiro de la regla.

El funcionamiento en ambas partes se realiza en forma electro hidráulica y a gusto puede operarse manualmente (con interruptor basculante) o automáticamente (con emisor de señal de altura electrónico).

**Instalación de elevación de la regla:** Con la instalación de elevación de la regla se puede alzar la regla para el transporte. La elevación en ambos lados se realiza por vía electrohidráulica, conectando los cilindros hidráulicos que se encuentran en los largueros principales; la operación se realiza accionando el interruptor basculante de la pizarra de mando.

**Unidad automáticas de paro de regla y cargador/descargador de regla:** Con la unidad automática de paro de regla puede evitarse que la regla eventualmente se hunda durante el paro. Al parar la terminadora (cambio de camión) la regla queda en posición flotante y se conecta la presión de descarga, gracias a ello se puede evitar que la regla se hunda.

Al conectar el descargador de la regla el mecanismo de traslación recibe mayor carga, así el remolcado es más eficaz.

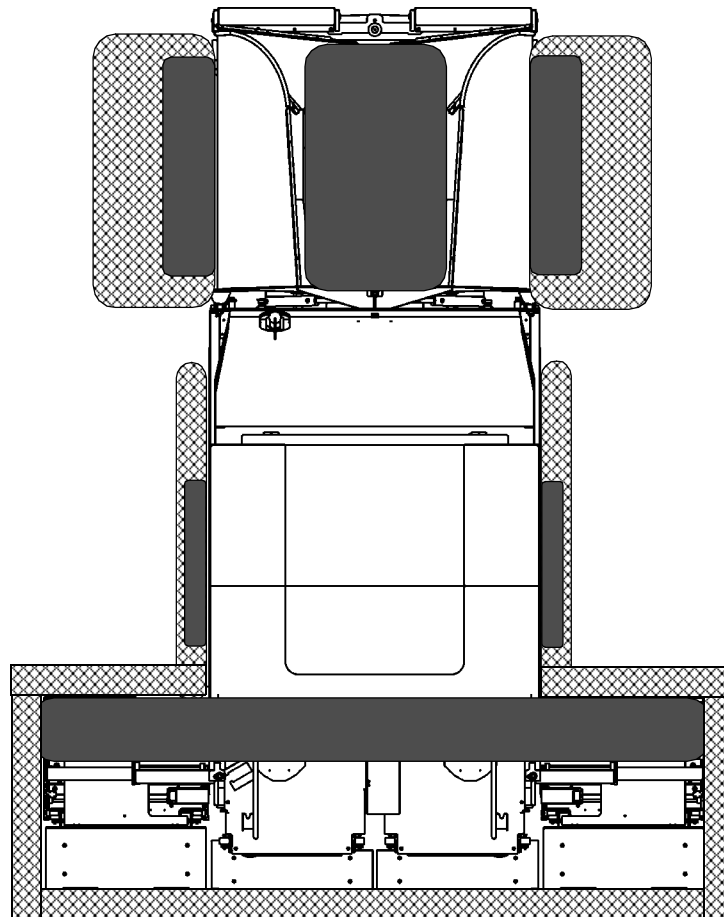
Conectando el cargador de regla se alcanza mayor compresión en los diversos pavimentos.

**Aspiración de los vapores del betún (○):** Los vapores del betún son aspirados por un cabezal de succión accionado hidráulicamente, montado en el túnel del material o encima del tornillo sinfín. La extracción de los vapores reunidos se realiza de conjunto con los gases de escape del motor a explosión.

**Unidad central de engrase (○):** La bomba central de engrase provista de un depósito de grasas de grandes dimensiones a través de los diferentes distribuidores abastece de grasa los circuitos de engrase. Estos previenen de grasa los puntos de engrase sensibles al mantenimiento (p.e.: cojinetes) en períodos regulables.

### 3 Zonas de peligro

- m ¡La máquina en este sentido, en caso de uso normal, a consecuencia de las piezas giratorias, transportadoras o en movimiento, representa peligro de arrastre o peligro de magullamiento!



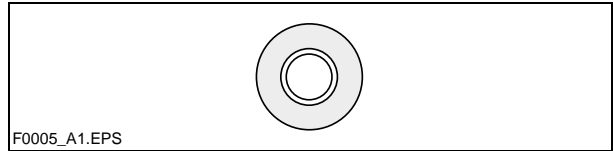
## 4 Instalaciones de seguridad.

Solo se puede trabajar con seguridad con la máquina si las instalaciones de manejo y de seguridad, así como los medios de protección colocados debidamente funcionan impecablemente.

A Se debe revisar periódicamente el funcionamiento de estas instalaciones (ver inciso 2.1 del capítulo D).

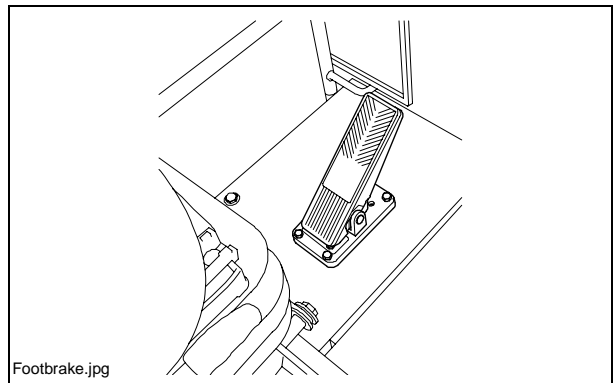
### 4.1 Pulsador de paro de emergencia

- en la consola de mando
- en los dos telecomandos (opcional)

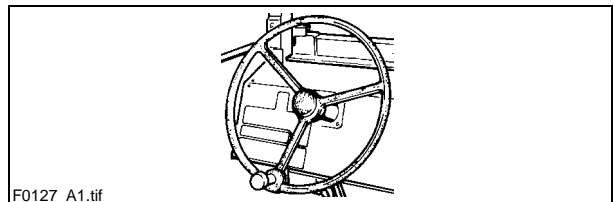


m Al presionar el pulsador de paro de emergencia, el motor, los mecanismos de tracción y la dirección son desactivados. ¡Cuidado, medidas necesarias en último momento (maniobra de desviación, elevar la regla, etc.) ya no pueden ser efectuadas! ¡Peligro de accidente!

### 4.2 Freno de servicio („freno de pie“)

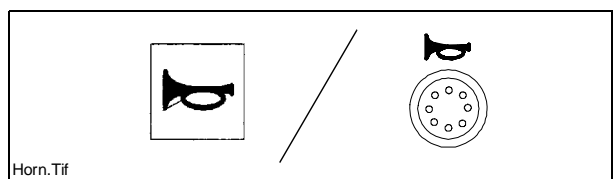


### 4.3 Dirección

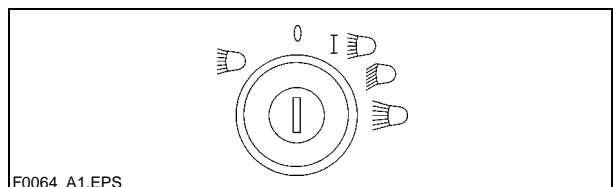


### 4.4 Bocina

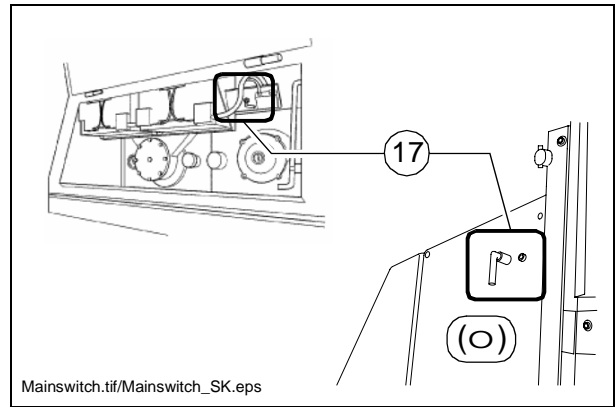
- en la consola de mando
- en los dos telecomandos (opcional)



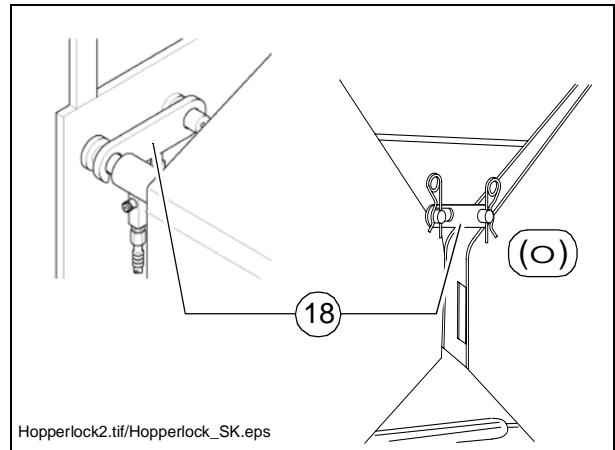
### 4.5 Llave de encendido / alumbramiento



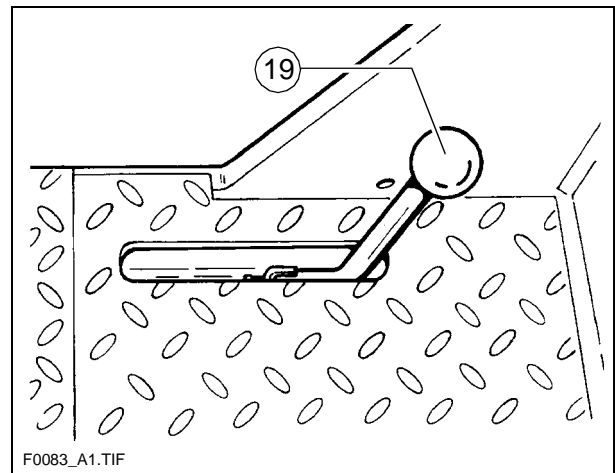
#### 4.6 Interruptor principal (17)



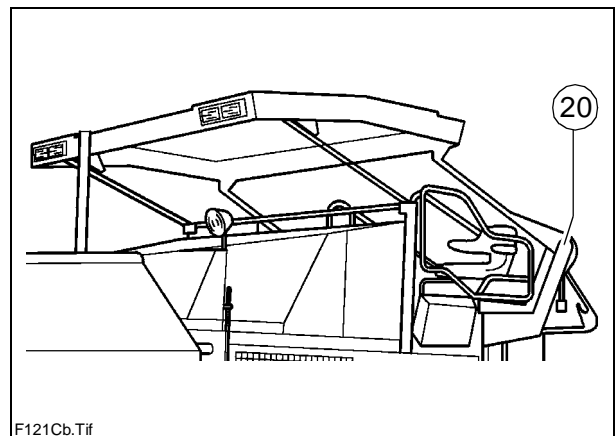
#### 4.7 Seguros de transporte de la caja de carga (18)

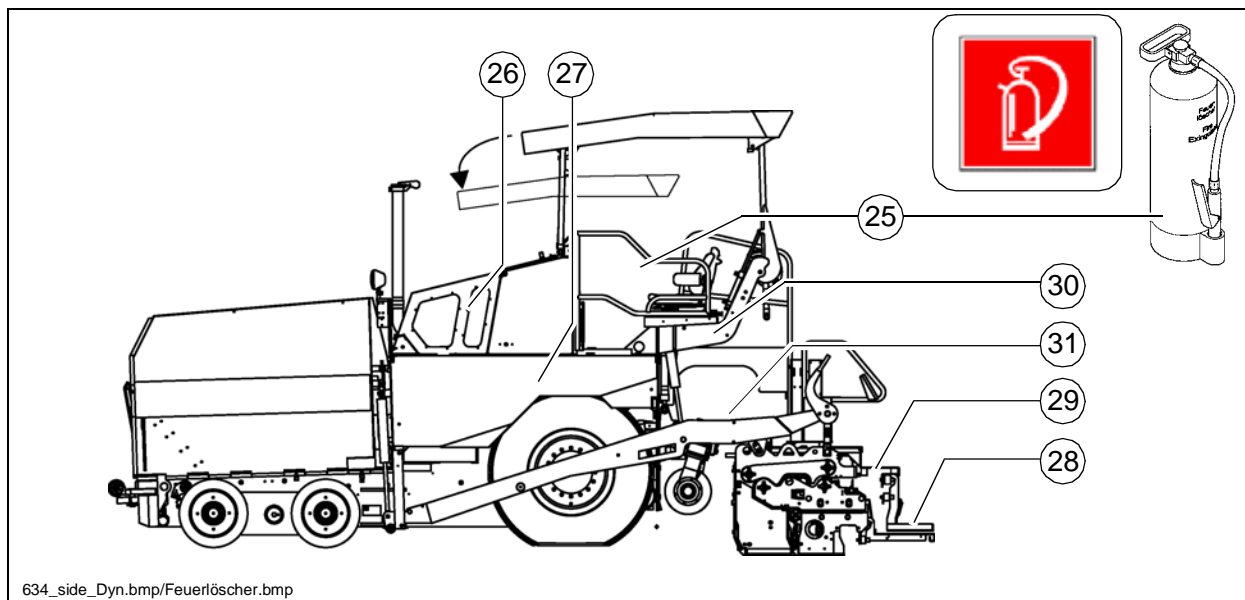


#### 4.8 Seguro de transporte de la regla (19)



#### 4.9 E enclavamiento del techo abatible (20)





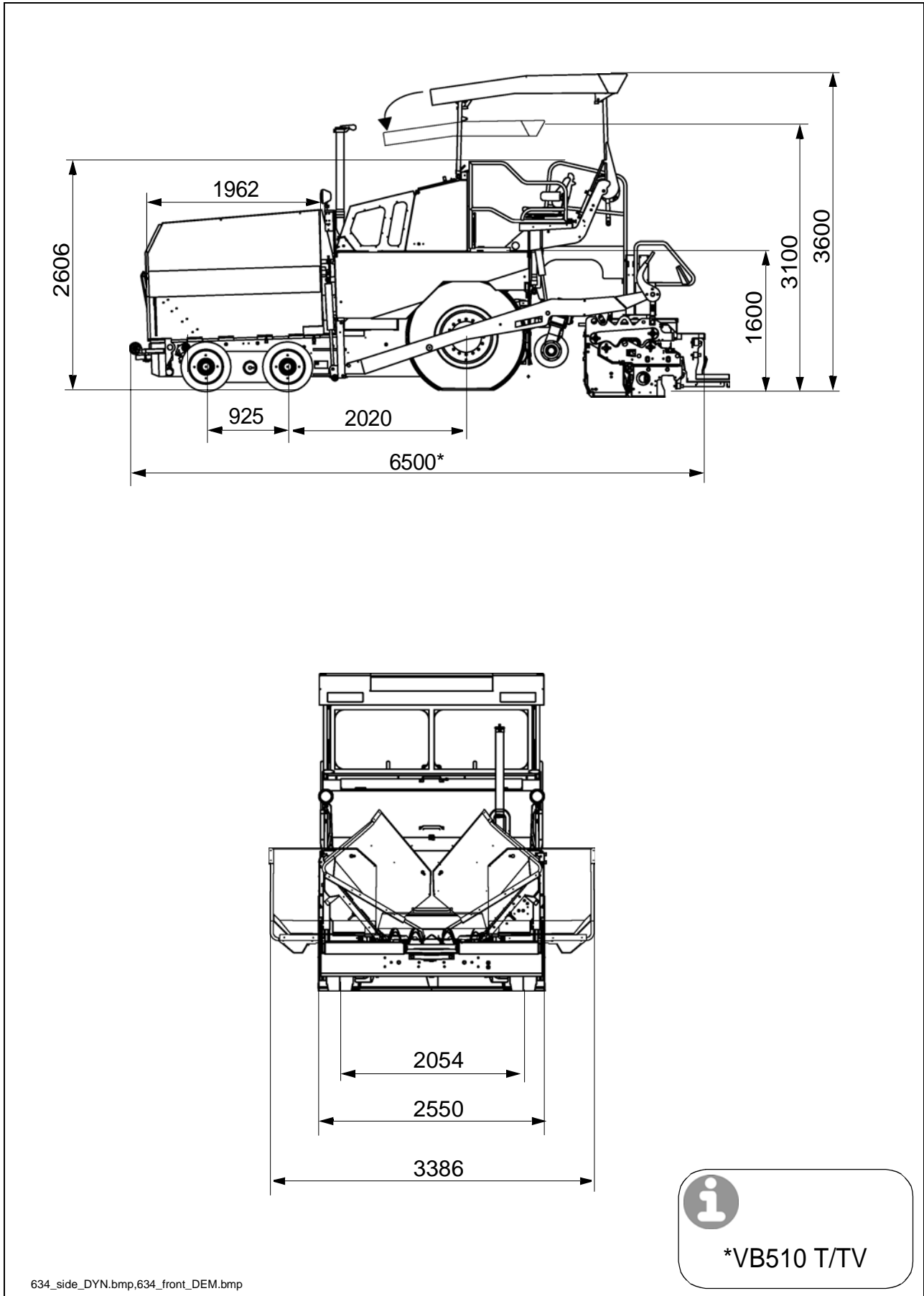
Pos.	Denominación
25	Extintidor
26	Cubiertas del motor
27	Cubiertas laterales
28	Pasarelas
29	Cubiertas de la regla
30	Instalación de señal de emergencia de la regla
31	Cubiertas del tornillo sinfín

#### Otros equipos:

- Cuñas
- Triángulo de emergencia
- Botiquín

## 5 Datos técnicos del modelo base

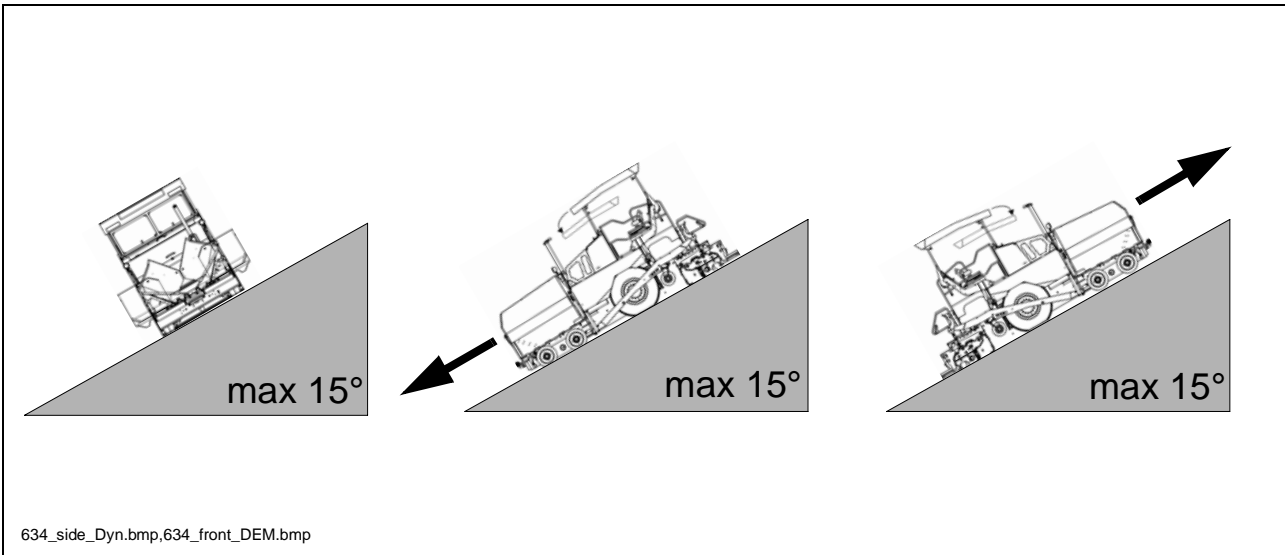
### 5.1 Medidas (todo en Mm.)



A Para información acerca de los datos técnicos de la respectiva regla, véase las instrucciones de servicio de las reglas.

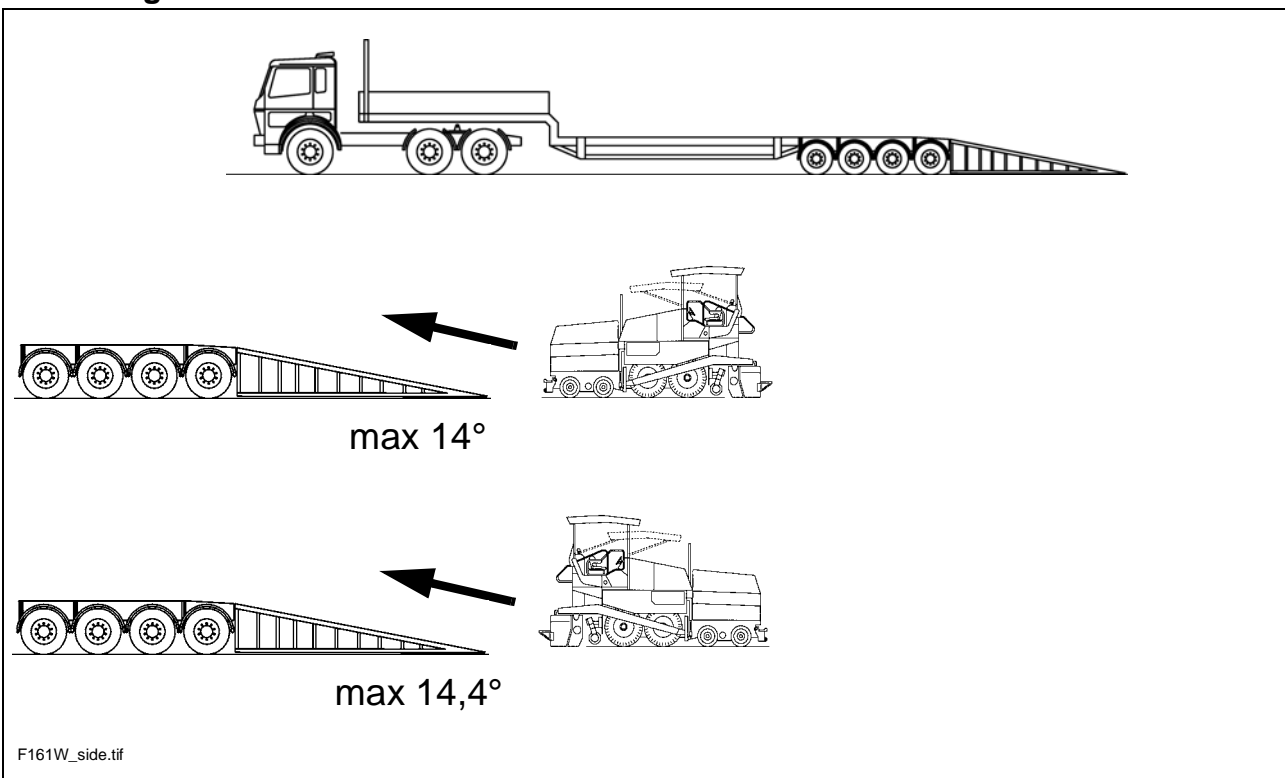
B 10

## 5.2 Ángulo de declinación autorizada



A ¡Antes de la operación de la máquina en posiciones inclinadas (rampas, pendientes, inclinación lateral) más allá del valor indicado debe consultarse el servicio técnico para su máquina!

## 5.3 Ángulo de subida autorizado



## 5.4 Giro entorno

Giro entorno	12,80 m
--------------	---------

### 5.5 Datos de peso F121W/D (todos los datos en T)

Tipo	F 121W/D
Terminadora sin regla	aprox. 14,6
Terminadora con regla - VB 510T/TV	aprox. 16,5
Ancho de trabajo máx. con grupos constructivos más máx.	aprox. 0,9
Con caja de carga llena máx.	aprox. 12,5
carga máxima eje delantero para transporte	aprox. 3,5
carga máxima eje trasero para transporte	aprox. 13,00

A Para información acerca de los datos de peso de la respectiva regla, y de sus piezas véase las instrucciones de servicio de las reglas.

### 5.6 Datos de peso F141W/D (todos los datos en T)

Tipo	F 141W/D
Terminadora sin regla	aprox. 14,8
Terminadora con regla - VB 510T/TV	aprox. 16,7
Ancho de trabajo máx. con grupos constructivos más máx.	aprox. 0,9
Con caja de carga llena máx.	aprox. 12,5
carga máxima eje delantero para transporte	aprox. 3,5
carga máxima eje trasero para transporte	aprox. 13,00

A Para información acerca de los datos de peso de la respectiva regla, y de sus piezas véase las instrucciones de servicio de las reglas.



## 5.7 Datos de potencia F121W/D

regla aplicada	Ancho básico (sin zapatillas de estrechamiento)	ancho mínimo de pavimentación (con zapatillas de estrechamiento)	Linealmente, hidráulicamente regulable hasta ....	ancho de trabajo máx. (con piezas montadas)	
VB 510 T/TV	2,55	2,00	5,10	7,30*	m
VB 510 T/TV+	2,55	2,00	5,10	*	m

\*¡El ancho máximo de trabajo depende de las condiciones de pavimentación!

Velocidad de circulación	0 - 19,5	km/h
Velocidad de transporte - marcha hacia atrás	0 - 6	km/h
Velocidad de trabajo	0 - 29,0	m/min
Grosor de pavimentación	0 - 300	mm
Dimensión máx. de grano	40	mm
Rendimiento nominal de pavimentación	600	t/h

## 5.8 Datos de rendimiento F141W/D

regla aplicada	Ancho básico (sin zapatillas de estrechamiento)	ancho mínimo de pavimentación (con zapatillas de estrechamiento)	Linealmente, hidráulicamente regulable hasta....	ancho de trabajo máx. (con piezas montadas)	
VB 510 T/TV	2,55	2,00	5,10	8,10*	m
VB 510 T/TV+	2,55	2,00	5,10	*	m

\*El ancho máximo de trabajo depende de las condiciones de pavimentación!

Velocidad de circulación	0 - 19,5	km/h
Velocidad de transporte - marcha hacia atrás	0 - 6	km/h
Velocidad de trabajo	0 - 29,0	m/min
Grosor de pavimentación	0 - 300	mm
Dimensión máx. de grano	40	mm
Rendimiento nominal de pavimentación	750	t/h

## 5.9 Mecanismo rodadura/mecanismo de marcha

Tracción	Tracción hidrostático con bomba y motor, regulado linealmente.
Engranaje	Engranaje planetario
Velocidades	(ver arriba)
Ruedas de tracción	2 x 14.00 R-25 (llantas de aire) (llantas rellenas con agua ○)
Ruedas dirigibles	4 x 560 / 390 - 300 (llantas de goma maciza elástica).
Tracción en rueda delantera	Hidromotor de 2 / 4 carretes de ruedas, conectables libremente, potencia de tracción regulable, bloqueador de remolinos (○)
Frenos	Freno del mecanismo de traslación, freno de fijación hidráulico

## 5.10 Motor F121W/D

Marca/Tipo	Deutz TCD 2012 L06 2V
Construcción	motor diesel (enfriamiento por agua) de 6 cilindros
Potencia	120 Kw. / 163 HP (en 1800 1/min.)
capacidad del depósito de combustible	(ver el capítulo F.)

## 5.11 Motor F141W/D

Marca/Tipo	Deutz TCD 2013 L06 2V
Construcción	motor diesel (enfriamiento por agua) de 6 cilindros
Potencia	140 KW / 188 HP (en 1800 1/min.)
capacidad del depósito de combustible	(ver el capítulo F.)

## 5.12 Instalación hidráulica

Construcción de presión	Bombas hidráulicas accionadas con engranaje distribuidor (conectados directamente al motor)
Distribución de presión	Circuitos hidráulicos para los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propulsión de la máquina</li> <li>- Alimentación y distribución de la mezcla</li> <li>- Propulsiones de la regla para apisonadora/vibrador (opcional)</li> <li>- Funcionamiento del cilindro para dirección, para caja de carga, para la nivelación, para elevación de regla, movimiento regla, para elevación del sinfín (opcional)</li> </ul>
Capacidad del depósito de aceite hidráulico.	(ver el capítulo F.)

### 5.13 Depósito de material mixto (caja de carga)

Capacidad de carga	aprox. 6,0 m <sup>3</sup> = aprox. 13,0 t
La menor altura de entrada, en el centro	520 mm
La menor altura de entrada, externamente	600 mm

### 5.14 Distribución de mezcla

Cintas de distribución con rejillas	Pueden conectarse independientemente en el lado izquierdo y derecho.
Tracción	Tracción hidrostática que puede regularse linealmente
Mando de la cantidad transportada	Totalmente automático, con puntos de conexión regulables.

### 5.15 Distribución de la mezcla

Tornillos sinfines distribuidores:	Pueden conectarse independientemente en el lado izquierdo y derecho.
Tracción	Accionamiento hidrostático, el cual es regulable linealmente independientemente de las rejillas las mitades sinfines pueden conectarse en marcha frontal
Mando de la cantidad transportada	Totalmente automático, con puntos de conexión regulables
Ajuste altura del tornillo sinfín	- mecánico, con cadena - mecánico (opcional) - hidráulico (opcional)
Ensanchamiento del tornillo sinfín	Con grupos constructivos (ver plano de montaje del tornillo sinfín)

## 5.16 Instalación de elevación de la regla

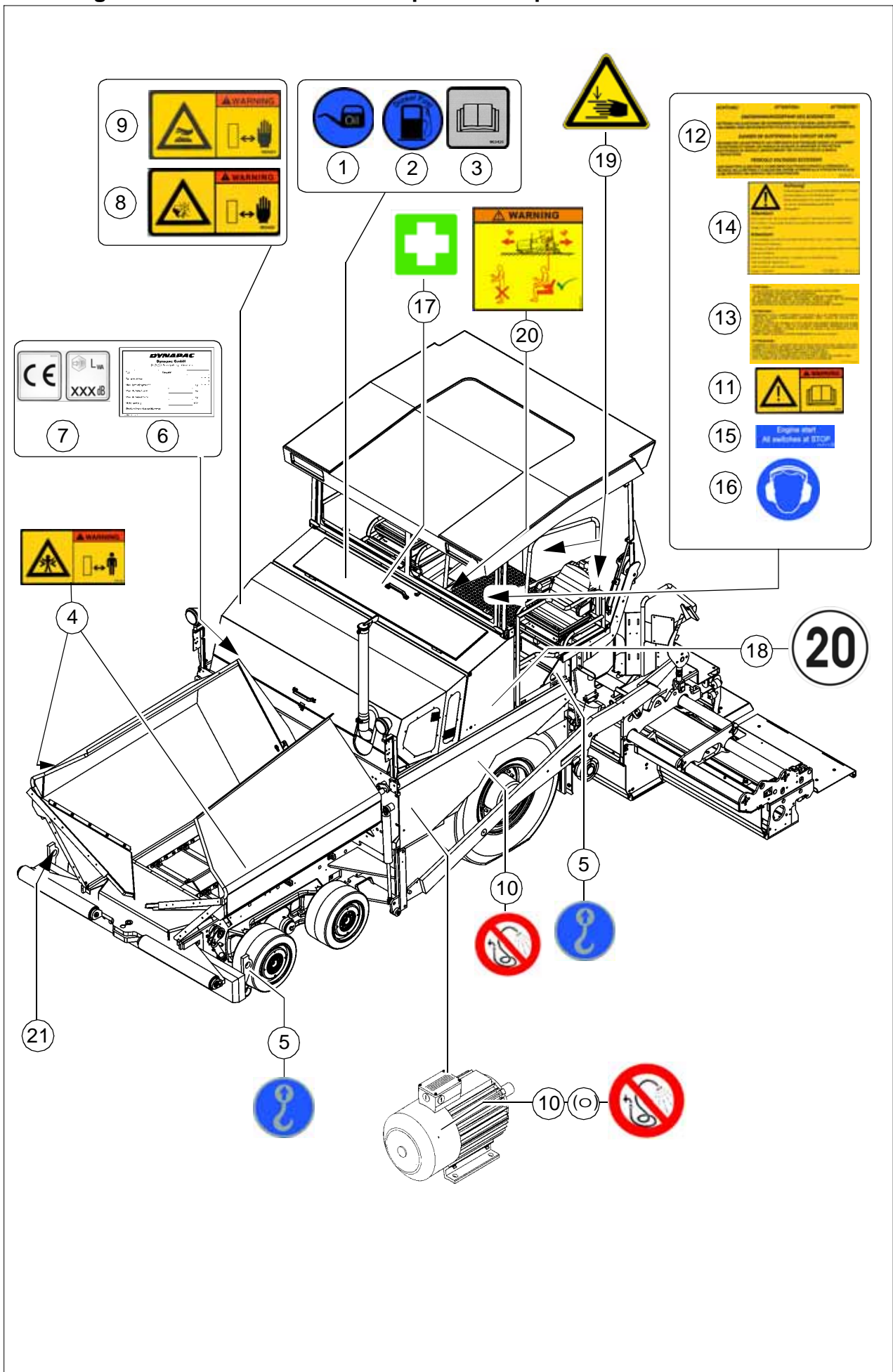
Funciones especiales	En descanso: - Paro de la regla - Paro de la regla con pretensión (presión máxima 40 bar) En pavimentación - Carga de la regla - Descarga de la regla (presión máxima 40 bar)
Sistema de nivelación	Emisor de señal de altura de máquina Sistemas a solicitar aparte, con regulación de declinación lateral o sin ella

## 5.17 Instalación eléctrica

Tensión de bordo	24 V
Baterías	2 x 12 V, 100 Ah
Generador (○)	17 kVA / 400 V 20 kVA / 400 V 28 kVA / 400 V
Aseguradores	ver 5o inciso del capítulo F.

A Las cantidades de llenado de grasas y materiales de servicio véase el capítulo F.

## 6 Lugares de señalamiento de las placas de tipo



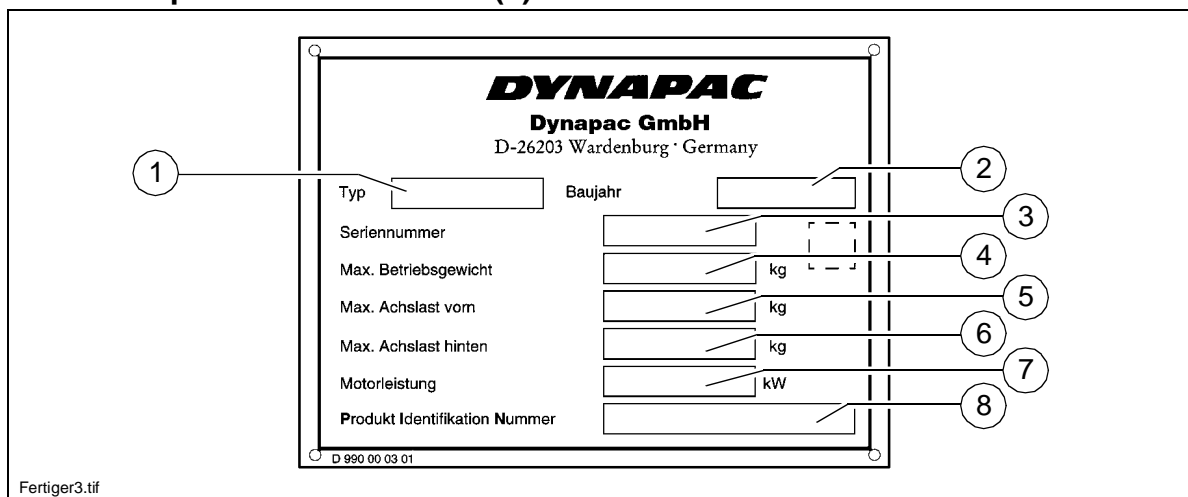
Pos.	Denominación
1	Placa „Tubuladura de llenado combustible Diesel“ *
2	Placa „Tubuladura de llenado aceite de motor“ *
3	Placa „Instrucciones de servicio“ *
4	Placa de aviso „¡Peligro de aplastamiento!“ **
5	Placa „Puntos de sujeción/enganche para transporte con grúa“ **
6	Placa de tipo terminadora
7	Placa „CE + Nivel sonoro“ (O)
8	Placa de aviso „¡Peligro de ventilador!“
9	Placa de aviso „¡Superficie caliente!“
10	Placa „Prohibido rociar con agua“
11	Placa de aviso „¡Observar instrucciones de servicio!“ ***
12	Placa „Peligro de sobre tensión“.
13	Placa „Indicaciones de servicio motor“
14	Placa „Enclavamiento de viga“
15	Placa „Todos los interruptores en STOP“ ***
16	Placa „Use protectores de oído“
17	Placa „Botiquín“ (O)
18	Placa „20 Km/h“ (O)
19	Placa „Peligro de herida de la mano“
20	Indicador de aviso "Posición de asiento traslado de transporte"
21	Número de identificación inciso del vehículo

\* Las placas se encuentran debajo del capó / de la tapa de mantenimiento

\*\* Estos rótulos se encuentran en ambos lados de la terminadora

\*\*\* Este rótulo se encuentra encima del volante en la consola de mando

## 6.1 Placa de tipo de la terminadora (6)



Pos.	Denominación
1	Tipo de la terminadora
2	Año de fabricación
3	Número de serie de la terminadora
4	Peso máximo de servicio permitido, con todos los grupos constructivos en ella, en Kg
5	Carga máxima de eje permitido del eje delantero en Kg
6	Carga máxima de eje permitido del eje trasero en Kg
7	Potencia nominal en KW
8	Número de identificación del producto (PIN)

A El número inciso de identificación de vehículo en la terminadora debe coincidir con el número de identificación del producto (8).



## 7 Normas EN

### 7.1 Nivel de ruido continuo F121W/D, Deutz TCD 2012L06

m Es obligatorio llevar medios de protección de los oídos al conducir esta terminadora de firmes. El valor de inmisión a la altura de las orejas del conductor puede variar considerablemente debido a los diferentes materiales usados para la pavimentación y puede superar los 85 dB(A). Es posible que el órgano auditivo sea dañado si no se protege los oídos.

Las mediciones de la emisión de sonido de la terminadora de firmes han sido efectuadas en campo abierto según el concepto de la prescripción ENV 500-6 de marzo de 1997 y según ISO 4872.

**Nivel de ruido en el puesto del conductor  
(a la altura de la cabeza):**

$$L_{AF} = 84,3 \quad \text{dB(A)}$$

**Capacidad de nivel de ruido:**

$$L_{WA} = 108,0 \quad \text{dB(A)}$$

**Nivel de ruido junto a la máquina**

Punto de medición	2	4	6	8	10	12
Nivel de ruido $L_{AFeq}$ (dB(A))	74,8	73,1	72,2	74,4	72,5	73,8

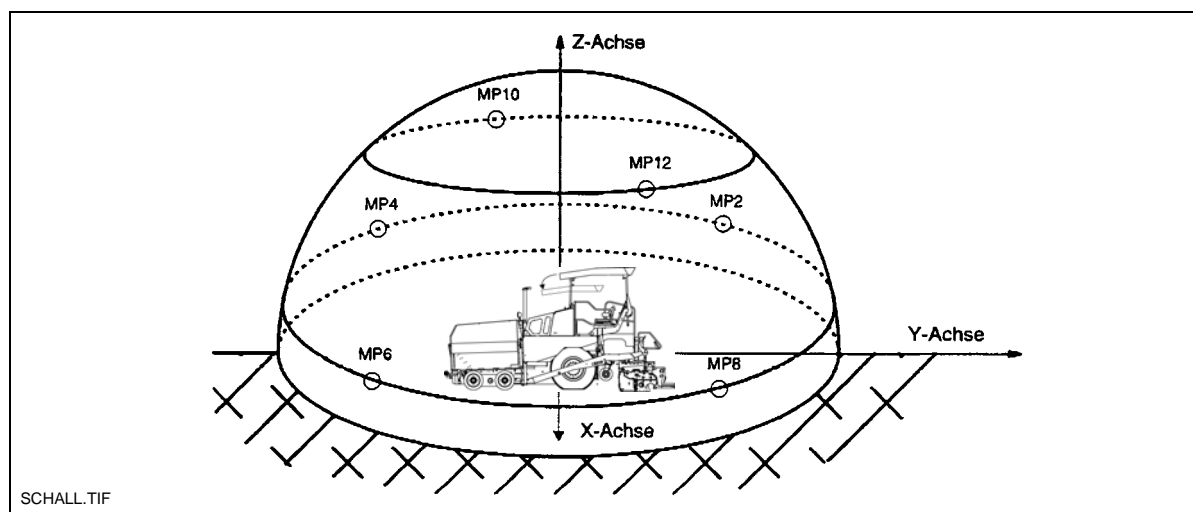
### 7.2 Condiciones de servicio durante las mediciones

El motor Diesel funcionaba al máximo número de revoluciones. La regla estaba en posición de trabajo. El aparato apisonadora y de vibración funcionaban por lo menos a un 50% del máximo número de revoluciones posible, los tornillos sinfines con el 40% y las rejillas al menos con el 10%.

### 7.3 Distribución de los puntos de medición

Superficie de medición en forma de semiesfera con un radio de 16 m. La máquina estaba en el centro. Los puntos de medición tenían las siguientes coordenadas:

	Puntos de medición 2, 4, 6, 8.			Puntos de medición 10, 12.		
Coordenadas	X	Y	Z	X	Y	Z
	$\pm 11,2$	$\pm 11,2$	1,5	- 4,32 +4,32	+10,4 -10,4	11,36 11,36



## 7.4 Nivel de ruido continuo F141W/D, Deutz TCD 2013L06

m

Es obligatorio llevar medios de protección de los oídos al conducir esta terminadora de firmes. El valor de inmisión a la altura de las orejas del conductor puede variar considerablemente debido a los diferentes materiales usados para la pavimentación y puede superar los 85 dB(A). Es posible que el órgano auditivo sea dañado si no se protege los oídos.

Las mediciones de la emisión de sonido de la terminadora de firmes han sido efectuadas en campo abierto según el concepto de la prescripción ENV 500-6 de marzo de 1997 y según ISO 4872.

**Nivel de ruido en el puesto del conductor  
(a la altura de la cabeza):**

$$L_{AF} = 84,1 \quad \text{dB(A)}$$

**Capacidad de nivel de ruido:**

$$L_{WA} = 109,0 \quad \text{dB(A)}$$

**Nivel de ruido junto a la máquina**

Punto de medición	2	4	6	8	10	12
Nivel de ruido $L_{AFeq}$ (dB(A))	75,6	73,9	73,4	75,4	73,2	74,7

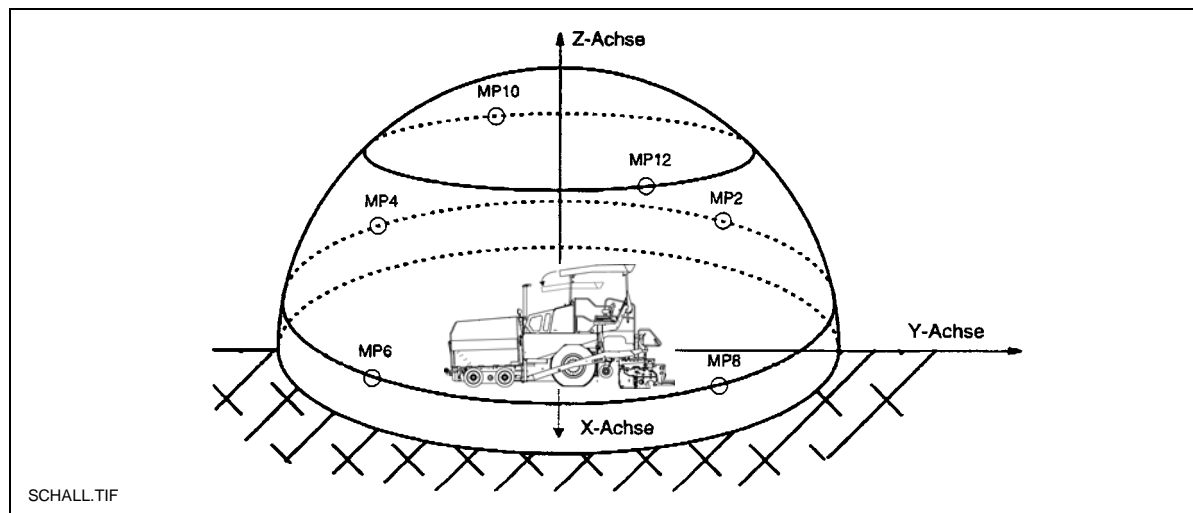
## 7.5 Condiciones de servicio durante las mediciones

El motor Diesel funcionaba al máximo número de revoluciones. La regla estaba en posición de trabajo. El aparato apisonadora y de vibración funcionaban por lo menos a un 50% del máximo número de revoluciones posible, los tornillos sinfines con el 40% y las rejillas al menos con el 10%.

## 7.6 Distribución de los puntos de medición

Superficie de medición en forma de semiesfera con un radio de 16 m. La máquina estaba en el centro. Los puntos de medición tenían las siguientes coordenadas:

Coordenadas	Puntos de medición 2, 4, 6, 8.			Puntos de medición 10, 12.		
	X	Y	Z	X	Y	Z
	$\pm 11,2$	$\pm 11,2$	1,5	- 4,32 +4,32	+10,4 -10,4	11,36 11,36



SCHALL.TIF

## 7.7 Vibraciones que se transmiten en todo el cuerpo

La aceleración detectada en el lugar del conductor en caso de uso apropiado no supera los valores efectivos compensados  $a_w = 0,5 \text{ m/s}^2$  predefinidos acorde al proyecto prEN 1032-1995.

## 7.8 Vibraciones sobre las manos y brazos

La aceleración detectada en el lugar del conductor, en caso de uso apropiado no supera los valores efectivos compensados  $a_{hw} = 2,5 \text{ m/s}^2$  pre definidos acorde al proyecto prEN 1033-1995.

## 7.9 Compatibilidad electromagnética (EMV)

Observación de los siguientes valores limites en coordinación con las exigencias de protección de la directiva EMV 89/336/EWG/08.95.

- Emisión de disturbios según DIN EN 50081-1/03.93:
  - < 40 dB  $\mu\text{V/m}$  - en las frecuencias de 30 MHz a 230 MHz, a una distancia de medición de 3 metros
  - < 47 dB  $\mu\text{V/m}$  en las frecuencias de 20 MHz a 1 GHz, a una distancia de medición de 3 metros.
- Resistencia a disturbios frente a descargas electrostáticas (ESD), según DIN EN 61000-4-2/03.96:
  - Las descargas por palpación de  $\pm 4\text{-KV}$ - y por aire de  $\pm 8\text{-KV}$  no influyeron observablemente el funcionamiento de la terminadora.
  - El mantener las modificaciones está asegurada, según criterio de gravitación „A“, o sea la terminadora durante la inspección sigue trabajando normalmente.

A Los elementos eléctricos o electrónicos de la máquina fresadora y la disposición de las mismas solamente se pueden modificar con el consentimiento escrito del fabricante.



# C 1.0 Transporte

## 1 Reglas de seguridad para el transporte

m ¡Existe peligro de accidente al preparar la terminadora y la regla inadecuadamente así como al efectuar el transporte inadecuadamente!

Desmontar todo hasta que la terminadora y la regla tengan la anchura base. Desmontar todas las piezas sobresalientes (automática de nivelación, interruptor final del tornillo sinfín, placas limitadoras, etc.). ¡Para transportes con autorización especial es necesario asegurar todas estas piezas!

Cerrar ambas alas de la caja de carga y enganchar los respectivos seguros de transporte. Elevar un poco la regla para poder colocar el seguro de transporte. Plegar el techo de protección e insertar los bulones de bloqueo.

Cerciorarse de que la barra del tornillo sinfín esté fijada correctamente y que el tubo telescópico no pueda moverse hacia afuera por el lado (véase capítulo E, sección 2.5).

Colocar todas las piezas que no estén unidas directamente con la terminadora o la regla dentro de las cajas correspondientes y dentro de la caja de carga. Cerrar todos los revestimientos y controlar que estén bien sujetos.

En la República Federal de Alemania, las botellas de gas no deben permanecer durante el transporte ni en la terminadora ni tampoco en la regla. Desconectar las botellas de gas de la instalación de gas y taparlas con las caperuzas de protección. Transportarlas en otro vehículo.

Tener cuidado al subir con la terminadora por una rampa, ya que puede resbalar, inclinarse o caerse de ella y causar graves daños.  
¡Manejar con cuidado! ¡Mantener a las personas alejadas de la zona de peligro!

### **Para el transporte en vías públicas vale además lo siguiente:**

m En la República Federal Alemana las terminadoras con ruedas solamente en breves recorridos pueden circular por la vía pública.  
En las máquinas con regla de gas deben desmontarse los dos peldaños inferiores de la regla, colocándolas en la caja de carga frontal.  
En las máquinas con regla de gas deben desmontarse los dos peldaños inferiores de la regla, colocándolas en la caja de carga frontal.

m Hay que tener en cuenta que los reglamentos de la circulación pueden divergir en otros países.

El conductor tiene que poseer una licencia de conducir válida para esta clase de vehículos.

La consola de mando tiene que estar situada en el lado izquierdo de la terminadora y tiene que estar bien asegurada.  
Los faros tienen que estar ajustados conforme a las prescripciones.

En la caja de carga sólo pueden ser transportados accesorios y piezas adicionales; ¡ningún material mixto y ningunas botellas de gas!

Durante marchas en vías públicas el conductor tiene que ser acompañado por una persona para que ésta le pueda dar señales especialmente en cruces y bocacalles.

## 2 Transporte con remolque de plataforma baja

m Desmontar terminadora y regla hasta que tenga la anchura base; eventualmente retirar las chapas limitadoras.  
El ángulo de subida de la rampa está contemplada en el capítulo „Datos Técnicos“!

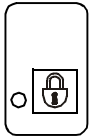
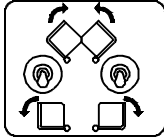
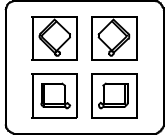
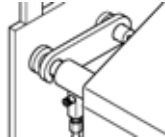
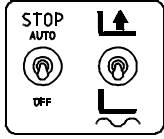
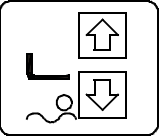



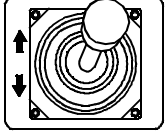
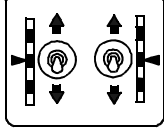
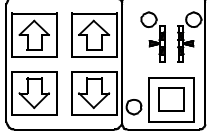

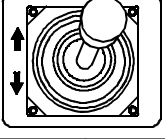
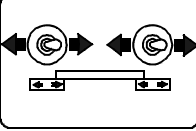
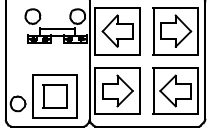
### 2.1 Preparativos

- Preparar el vehículo para la marcha (ver capítulo D).
- Desarmar en la terminadora y la regla todas las piezas que sobresalgan o estén sueltas (ver también instrucciones de servicio de las reglas). Guardar las piezas de manera segura.

f En el caso de una regla opcionalmente operada con un sistema de calefacción de gas:

- Quitar las botellas de gas de la calefacción de la regla:
  - Cerrar las llaves principales de cierre y las válvulas de botellas.
  - Desenroscar las válvulas de botella y quitar las botellas de gas de la regla.
  - Transportar las botellas de gas con otro vehículo, respetando todas las normas de seguridad vigentes.

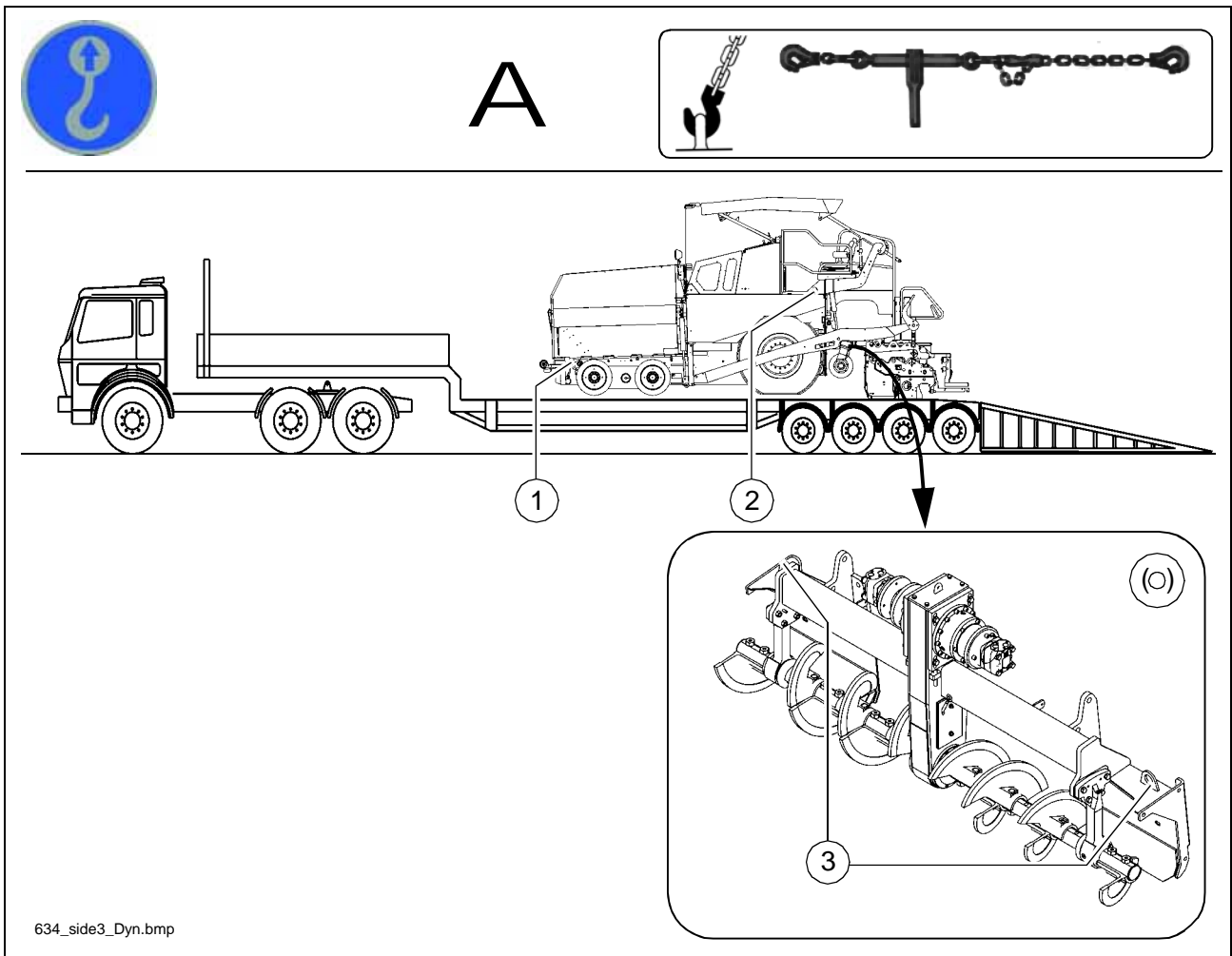


	Operación	Dirección de marcha.	Botones
	- Desconexión del bloqueo del funcionamiento.		
	- Cerrar ambas alas de la caja de carga.		
	- Insertar los dos seguros de transporte de la caja de carga.		
	- Elevar regla.		
	- Colocar los respectivos seguros de transporte.		
A Solo en caso de mando a distancia no conectada.	- Girar el regulador de preselección en cero.		
	- Mover la palanca de marcha hacia adelante.	 	
	- Los cilindros de nivelación están completamente afuera.		
	- Colocar la palanca de marcha en la posición central.	 	
	- Reducir el ancho de la regla hasta que tengalaanchurabase delateterminadora.		

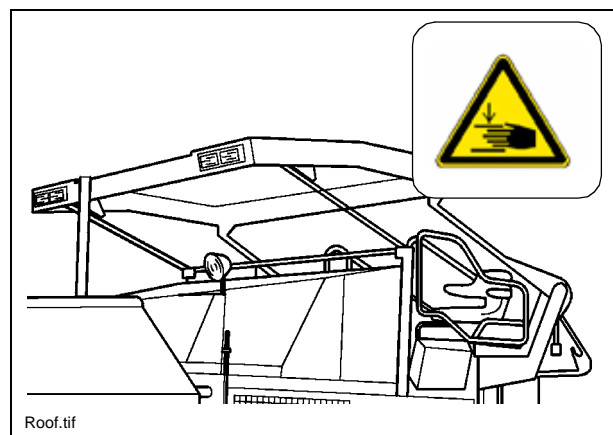


## 2.2 Subir a un remolque de plataforma baja

- f Cerciorarse de que ninguna persona se encuentre en la zona de peligro cuando la terminadora suba al remolque.



- Subir al remolque de plataforma baja estando en el cambio de trabajo y con el motor funcionando a muy pocas revoluciones por minuto.
- Bajar la regla sobre el remolque, para eso colocar maderas escuadradas debajo.
- Apagar el motor de la terminadora.
- Tapar la consola de mando con la cubierta de protección y asegurarla.
- Plegar el techo de protección:
  - Retirar los bulones de bloqueo y jalar el techo hacia atrás cogiéndolo en el centro del armazón. Volver a asegurarlo con los bulones cuando esté en la posición baja.





### **2.3 Asegurar la terminadora en el remolque:**

- Sólo utilizar material adecuado y permisible para la sujeción.
- Utilizar los cuatro puntos previstos para el enganche (1, 2).

**A** ¡En dependencia del equipamiento de la máquina en la estructura del sinfin pueden haber puntos de sostenimiento (3) adicionales!

- Retirar y guardar la prolongación del tubo de escape cuando se haya enfriado.

### **2.4 Después del transporte**

- Retirar los medios de sujeción.
- Plegar el techo de protección hacia arriba: sacar los bulones de bloqueo, empujar el techo hacia adelante hasta que esté completamente arriba y asegurarlo volviéndolo a colocar los mismos bulones.
- Colocar la lona del techo si ha sido retirada.
- Levantar la regla a la posición de transporte y bloquearla.
- Arrancar el motor y bajar la terminadora del remolque a una velocidad muy lenta.
- Estacionar la terminadora en un lugar seguro, bajar la regla y apagar el motor.
- Quitar la llave y/o tapar la consola de mando con la cubierta de protección asegurándola.

### 3 Transporte

m Desmontar terminadora y regla hasta que tengan la anchura base; eventualmente retirar las chapas limitadoras.

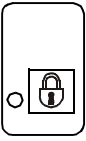
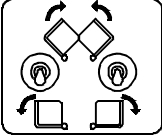
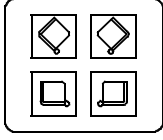
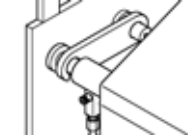
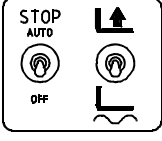
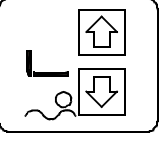


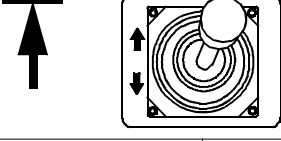
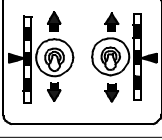
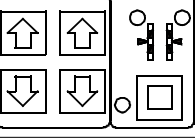
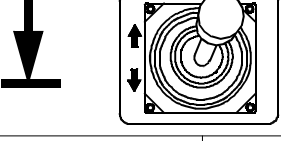
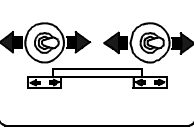
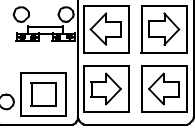
#### 3.1 Preparativos

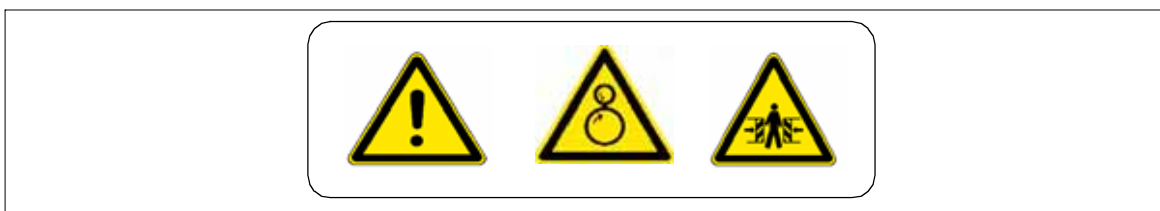
- Preparar el vehículo para la marcha (ver capítulo D).
- Desarmar en la terminadora y la regla todas las piezas que sobresalgan o estén sueltas (ver también instrucciones de servicio de las reglas). Guardar las piezas de manera segura.

f En el caso de una regla opcionalmente operada con un sistema de calefacción de gas:.


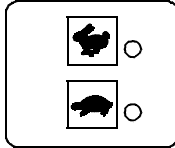

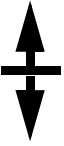
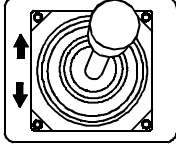
- Quitar las botellas de gas de la calefacción de la regla:
  - Cerrar las llaves principales de cierre y las válvulas de botellas.
  - Desenroscar las válvulas de botella y quitar las botellas de gas de la regla.
  - Transportar las botellas de gas con otro vehículo, respetando todas las normas de seguridad vigentes.



	Operación	Dirección de marcha.	Botones
	- Desconexión del bloqueo del funcionamiento.		
	- Cerrar ambas alas de la caja de carga.		
	- Insertar los dos seguros de transporte de la caja de carga.		
	- Elevar regla.		
	- Colocar los respectivos seguros de transporte.		
A Solo en caso de mando a distancia no conectada.	- Girar el regulador de preselección en cero.		
	- Mover la palanca de marcha hacia adelante.		
	- Los cilindros de nivelación están completamente afuera.		
	- Colocar la palanca de marcha en la posición central.		
	- Reducir el ancho de la regla hasta que tenga la anchura base de la terminadora.		



### 3.2 Mecanismo de traslación

Advertencia	Señalización	Señalización
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocar el interruptor de velocidad en la posición „conejo“, si es necesario.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Girar el regulador de preselección a la posición máxima.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dosificar la velocidad por medio de la palanca de marcha.</li> </ul>		

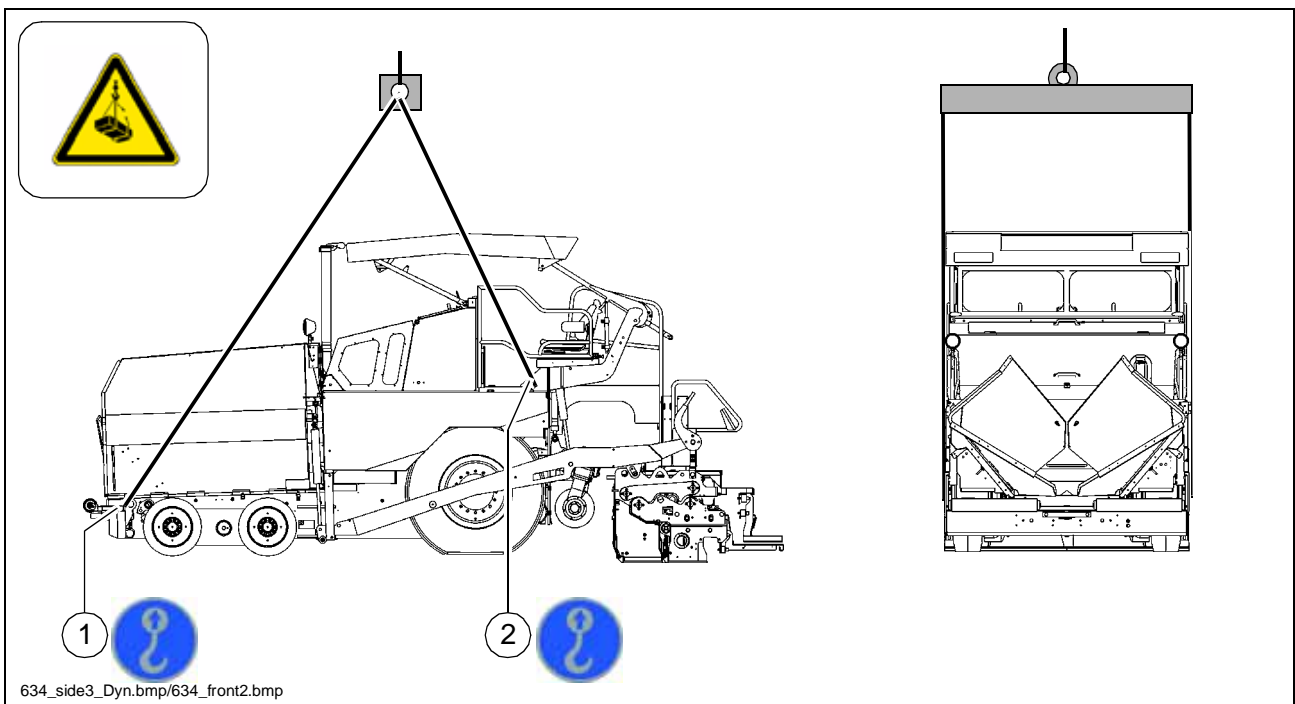
f ¡Peligro de accidente!

- En curvas cerradas evitar mayores movimientos de l dirección. Para el giro total de las ruedas dirigidas se necesitan 2,5-3 giros totales del volante.
- ¡En situaciones de peligro presionar el pulsador de paro de emergencia!

f Al presionar el pulsador de paro de emergencia la terminadora de repente frena, el motor se apaga y la dirección se hace muy difícil. Puede causar accidente.

## 4 Elevar con grúa

- m Sólo utilizar equipo elevador con suficiente capacidad de carga.  
(Para pesos y medidas véase capítulo B)



- A En la terminadora existen cuatro puntos de enganche (1,2) para fijar el equipo elevador de grúas.

- Estacionar el vehículo de manera segura.
- Colocar los seguros de transporte.
- Desmontar terminadora y regla hasta que tengan la anchura base.
- Desmontar piezas sueltas o sobresalientes así como las botellas de gas de la calefacción de la regla (véase capítulo E y D).
- Plegar el teco protector hacia abajo.
- Fijar el equipo elevador en los cuatro puntos de enganche (1,2).

- m Observar que la terminadora esté en posición horizontal durante el transporte!

## 5 Remolcar

f Observar todas las medidas de precaución válidas para el remolque de maquinaria pesada.

m El vehículo remolcador tiene que tener suficiente potencia para poder transportar la terminadora aún en tramos con declive.

Sólo utilizar barras de remolque permisibles para este tipo de máquinas.

Si es necesario, desmontar terminadora y regla hasta que tengan la anchura base.

Detrás de la trampa lateral izquierda se encuentra una bomba de mano a ser accionada para poder remolcar la máquina.

Con la bomba de mano se produce una presión para soltar los frenos del mecanismo de traslación.

m Soltar los frenos del mecanismo de traslación solamente cuando la máquina esté suficientemente asegurada contra el rodar, o ya esté unida debidamente con el vehículo de remolque.

- Los cartuchos de alta presión (2 pzas.) (1) de las bombas del mecanismo de traslación deben desenroscarse cada 3 revoluciones aproximadamente.

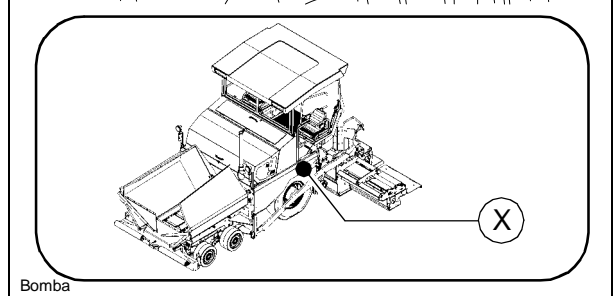
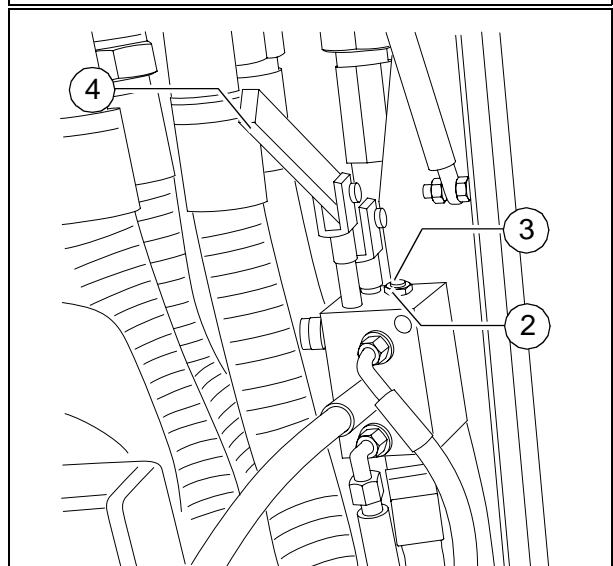
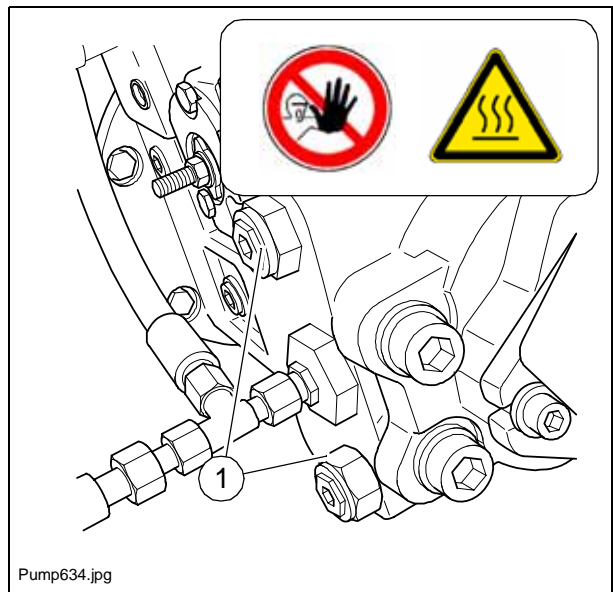
- Aflojar la contratuerca (2), atornillar el tornillo prisionero (3) en la bomba lo más posible; asegurarlo con la contratuerca.

- Accionar la palanca (4) de la bomba de mando hasta el momento que se haya producido suficiente presión y los frenos del mecanismo de traslación se hayan soltado.

- Enganchar la barra de remolque en el dispositivo de remolque del parachoques (5).

A Remolcar la terminadora lenta y cuidadosamente fuera de la zona de obras.

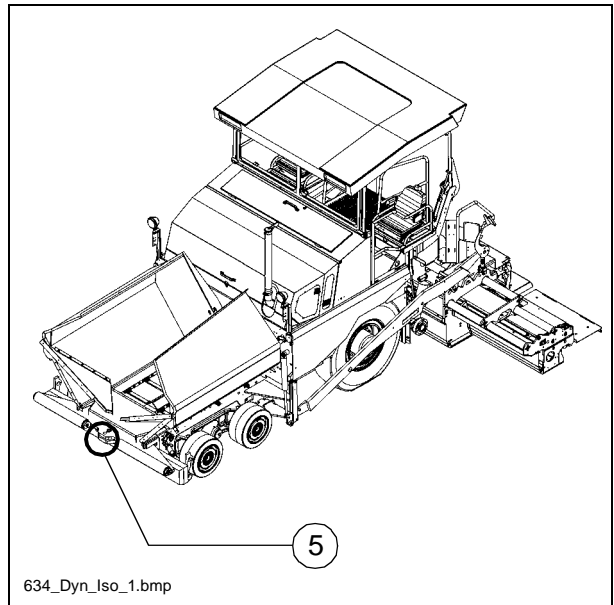
m Siempre remolque la máquina hasta la más próxima posibilidad de estacionamiento por la distancia más corta posible.



Después de efectuado el remolque, destornillar de nuevo el tornillo prisionero (3) por varios giros, y asegurarlo con la contratuerca (2).

Para que el aparato pueda desplazarse nuevamente, es imprescindible que los cartuchos de alta presión (1) sean enroscados otra vez en forma completa.

Ahora, los frenos del mecanismo de traslación están activos de nuevo, y la máquina está asegurada contra el rodar.

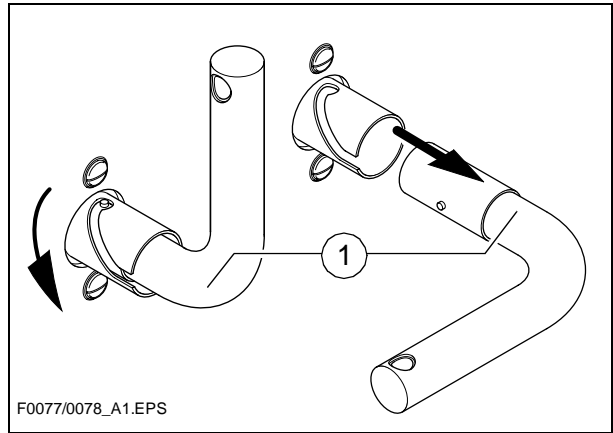


## 6 Estacionar de manera segura

m Cuando se estacione la terminadora en un lugar público, ésta tiene que ser asegurada de tal manera que personas ajenas o niños no puedan causar daños.

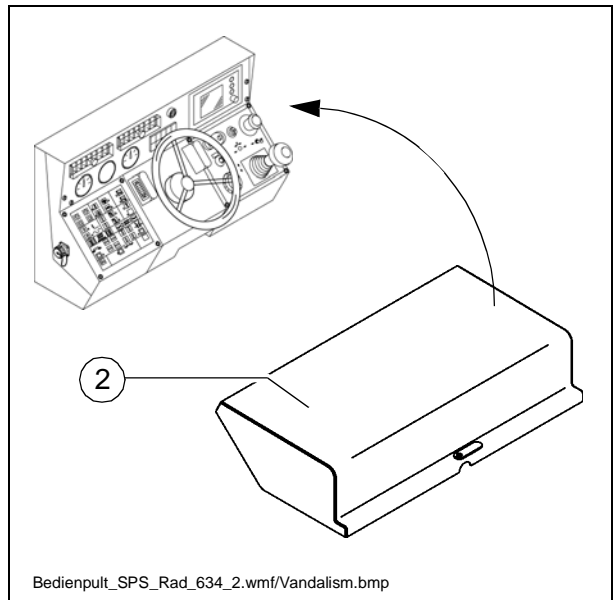
- Extraiga la llave de encendido y el interruptor principal (1) y llévelas consigo - no los „esconda“ en el vehículo.

m ¡Tirar del interruptor principal (1) sólo 15 segundos después de la desconexión del encendido!

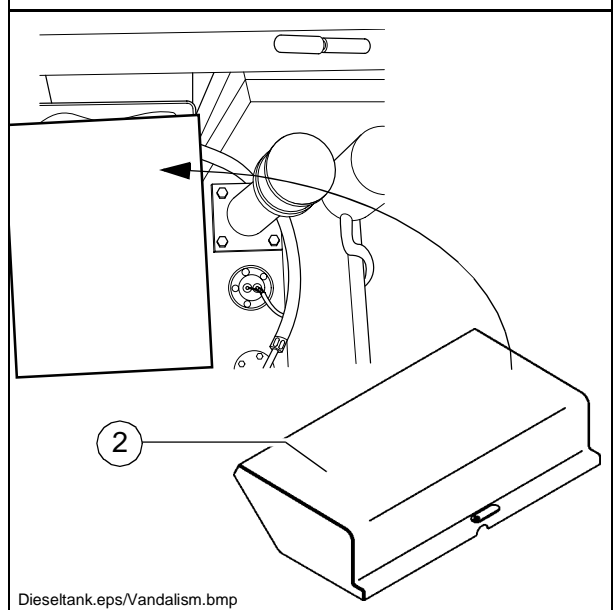


A La electrónica del motor requiere este tiempo para el aseguramiento de los datos.

- Tapar la consola de mando con la cubierta de protección (2) y cerrarla con llave.
- Depositar piezas sueltas y accesorios de manera segura.



A Asegurar la cubierta (2) durante el servicio con el candado en la caja de bornes debajo de la tapa de mantenimiento derecha!





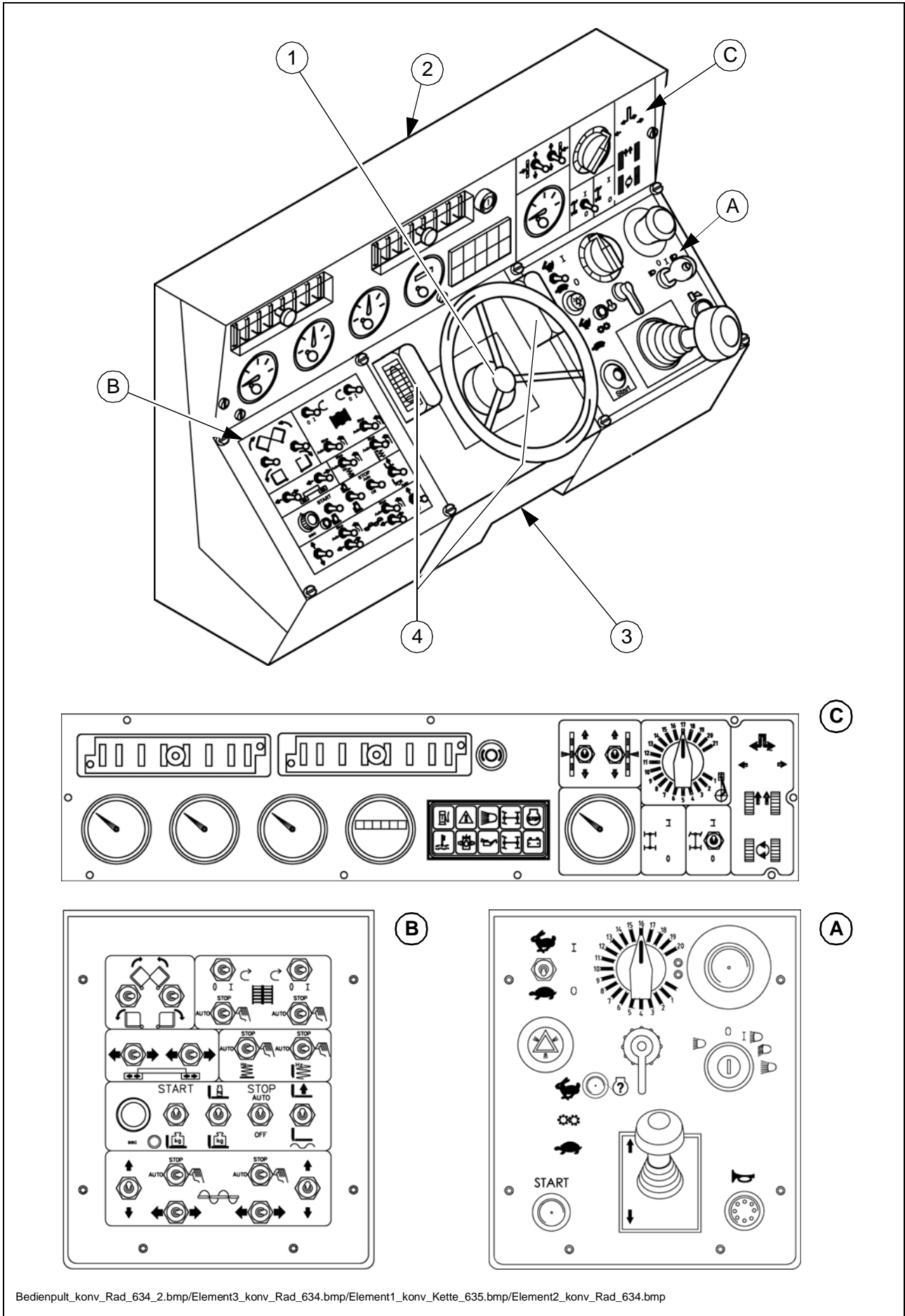
# D 1.3 Manejo

## 1 Reglas de seguridad

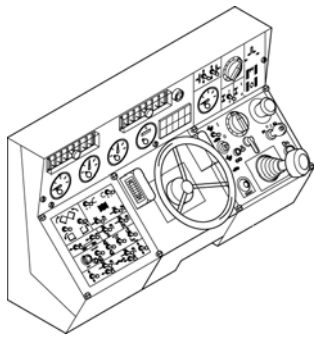
- f Personas pueden ser heridas gravemente o morir al poner en marcha el motor, la unidad de tracción, las rejillas alimentadoras, el tornillo sinfín, la regla o las instalaciones de elevación.  
¡Antes de la puesta en marcha cerciorarse de que nadie trabaje dentro o debajo de la terminadora y que nadie se encuentre en la zona de peligro!
- ¡No arrancar el motor ni utilizar elementos de manejo, si disponen de un rótulo de aviso que prohíba terminantemente el accionamiento!  
¡Si no dice lo contrario, sólo accionar los elementos de manejo con el motor encendido!
- f Nunca entrar en el túnel del tornillo sinfín o subir a la caja de carga o a las rejillas, si el motor está en marcha. ¡Peligro de muerte!
- ¡Siempre cerciorarse durante la sesión de trabajo que nadie corra peligro!
  - ¡Cerciorarse de que todos los dispositivos de seguridad y todas las cubiertas estén en su sitio y aseguradas respectivamente!
  - ¡Eliminar de inmediato los daños registrados! ¡No está permitido el servicio del vehículo en estado defectuoso!
  - ¡Ninguna persona debe ser transportada sobre la terminadora o sobre la regla!
  - ¡Retirar obstáculos del camino y de la zona de trabajo!
  - ¡Siempre tratar de escoger la posición de mando apartada del tráfico! Bloquear la consola de mando y el asiento del conductor.
  - ¡Siempre mantener suficiente espacio entre terminadora y saledizos, otros vehículos y demás puntos de peligro!
  - Conducir con cuidado en terreno accidentado para evitar que el vehículo se resbale, se incline mucho hacia un lado o se vuelque.
- f Siempre tener la terminadora bajo control. ¡No intentar de esforzar el vehículo por encima de su capacidad!

## 2 Elementos de manejo

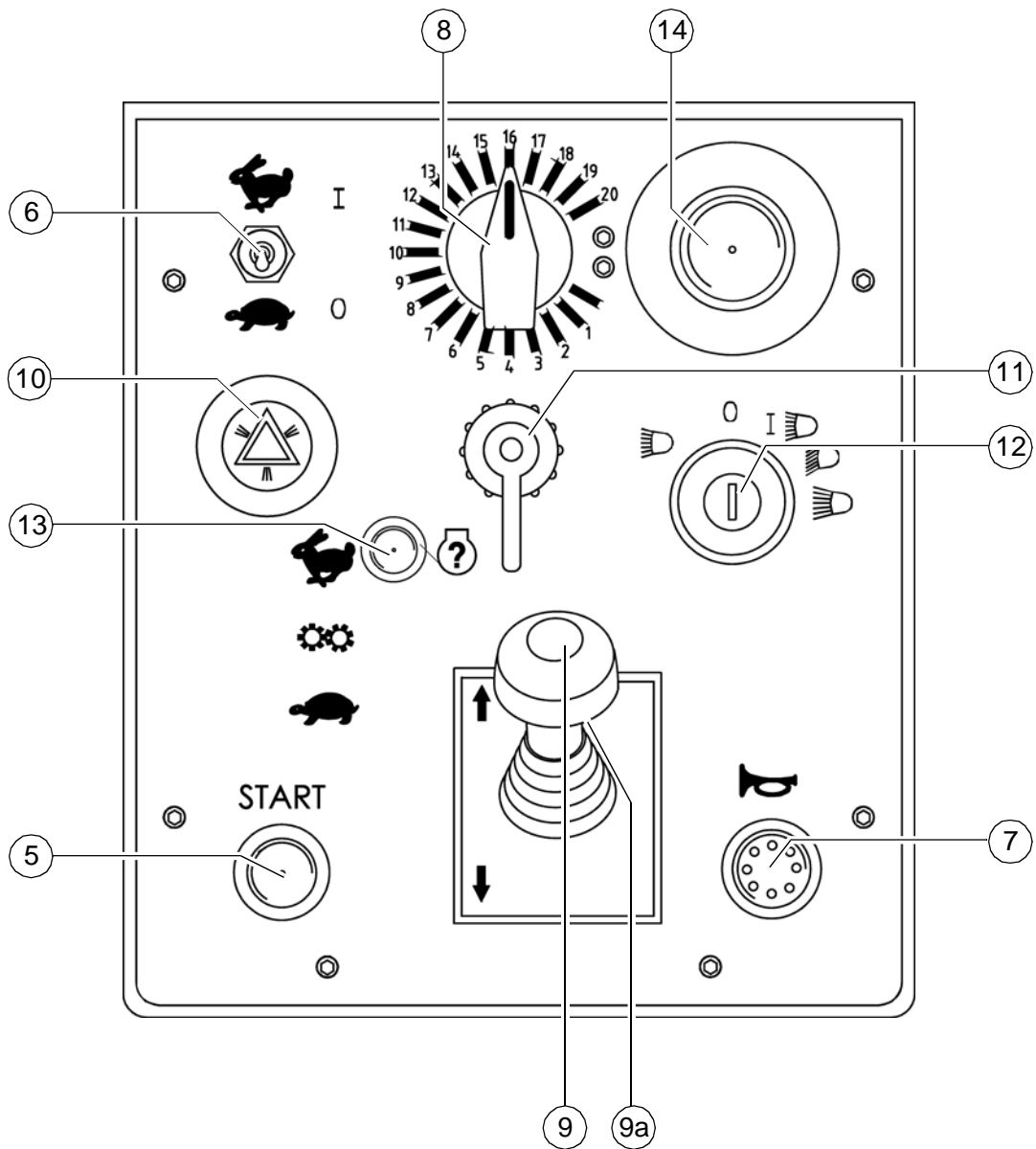
### 2.1 Consola de mando



Pos.	Denominación	Descripción
1	Dirección	<p>La transmisión de la dirección sobre las ruedas delanteras funciona hidráulicamente.</p> <p>ƒ En curvas estrechas cuidar el engranaje especial de la dirección (aprox. 3 giros para la transmisión del movimiento de la dirección) Peligro de accidente.</p>
2	Consola de mando-fijación	<p>Este dispositivo fija la consola de mando desplazable en el lado de la terminadora deseado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Girar el tornillo de cabeza moleteada en la posición prevista dentro de la entalladura marcada y asegurarlo con la contratuerca moleteada.</li> </ul> <p>ƒ La consola puede moverse, si no ha sido fijada ¡Peligro de accidente en marchas de transporte!</p>
3	Fijación de la consola de mando	<p>Con asientos desplazables (opcional) la consola de mando puede ser movida lateralmente a lo largo de toda la anchura base de la terminadora.</p> <p>Sacar el bulón de bloqueo y mover la consola de mando; dejar que el bulón de bloqueo vuelva a enganchar</p> <p>ƒ La consola de mando pueden moverse, si no ha sido fijada. ¡Peligro de accidente en marchas de transporte!</p>
4	Iluminación	<p>Ilumina el campo de mando A/B en caso de luz de estacionamiento conectada.</p>

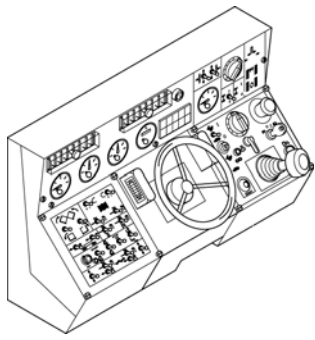


**A**

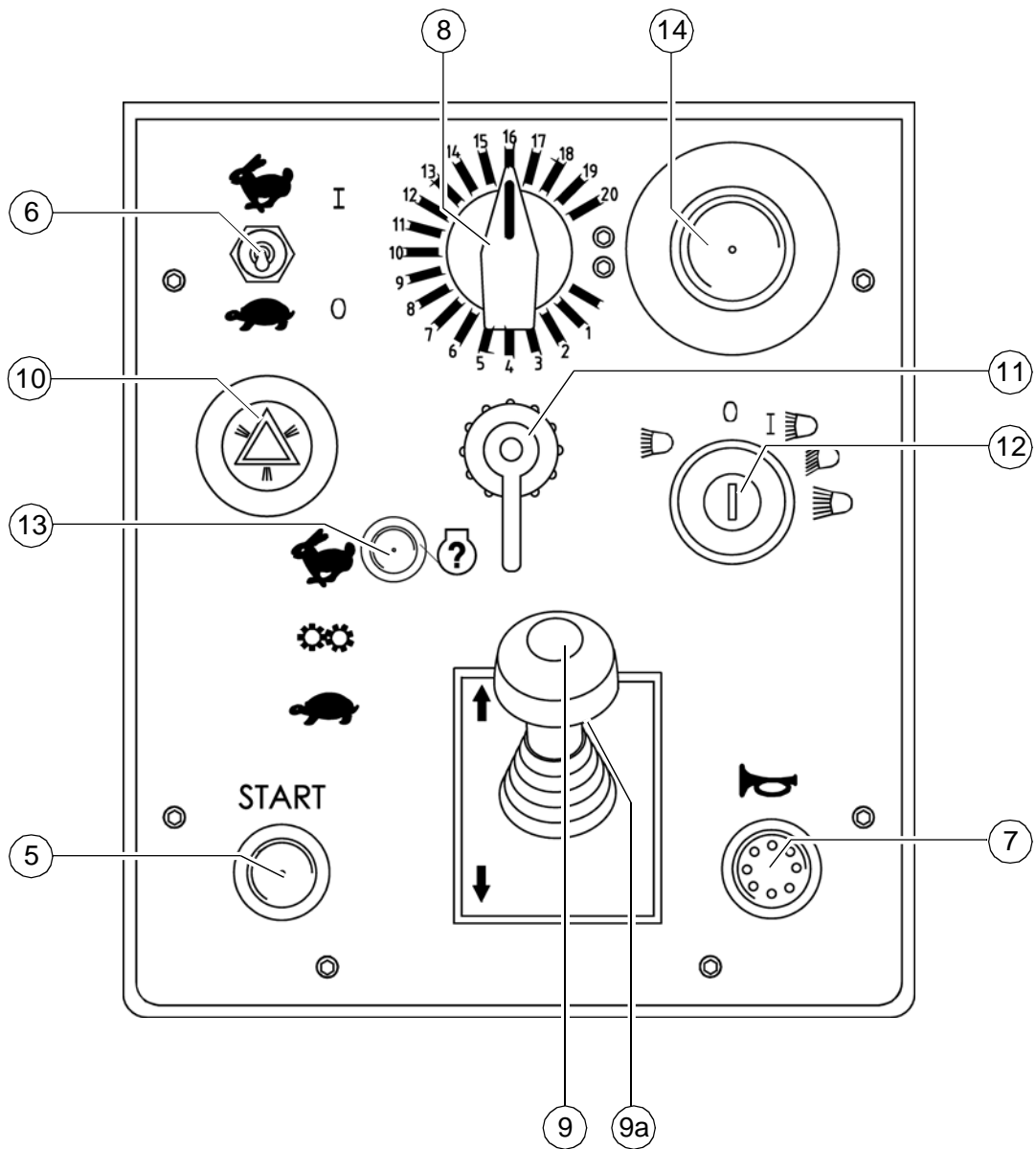


Element2\_konv\_Rad\_634.bmp

Pos.	Denominación	Descripción
5	Starter („Arrancador“)	Arranque sólo posible con palanca en posición central. Todos los pulsadores de emergencia (en la consola y en los mandos a distancia) tienen que estar afuera.
6	Marcha rápido/lento	Conejo: Velocidad de transporte Tortuga: Velocidad de trabajo para pavimentación A ¡En posición de velocidad de trabajo el cierre diferencial automáticamente se conecta! A ¡En posición de velocidad de transporte la tracción delantera automáticamente se desconecta!
7	Bocina	¡Accionar en caso de peligro y como señal acústica antes de poner en marcha la terminadora!
8	Regulador de preselección - tracción de marcha	Aquí se regula la velocidad a la que se llega cuando la palanca de marcha es movida hasta el tope. A La escala corresponde aprox. a la velocidad en m/min (durante el proceso de pavimentación).
9	Palanca de marcha (avance)	Activación de las funciones de la terminadora y regulación continua de la velocidad de marcha – hacia adelante o hacia atrás. Posición central: Es posible arrancar; motor en vacío; ninguna tracción; bloqueo de marcha involuntaria. Para virar, jalar el anillo (9a) hacia arriba. Según la posición de la palanca, las siguientes funciones son activadas: - 1. posición: motor en n de revoluciones preseleccionado (véase ajuste del n de revoluciones del motor). - 2. Posición: rejillas y tornillo sinfín activados. - 3. posición: Movimiento de la regla (apisonadora/ vibración) y tracción de marcha activados; aumentar velocidad hasta el tope. La velocidad máxima es ajustada por el regulador de preselección. A Al parar la máquina el freno fijador automáticamente se activa. A Al mover la palanca de marcha el freno de fijación automáticamente se desactiva. A ¡Al parar la máquina con el freno de servicio no es posible arrancarlo de nuevo hasta que la palanca de marcha no se coloque en posición neutral!
10	Señalador de detención	Por los caminos para la aseguración se debe encender.
11	Señalador de dirección de marcha („señal de dirección“)	Se usa al cambiar de dirección en el camino.

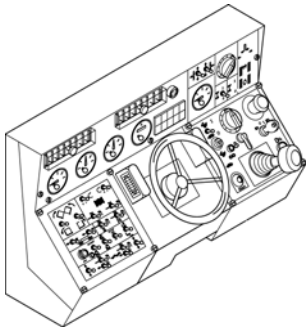


**A**

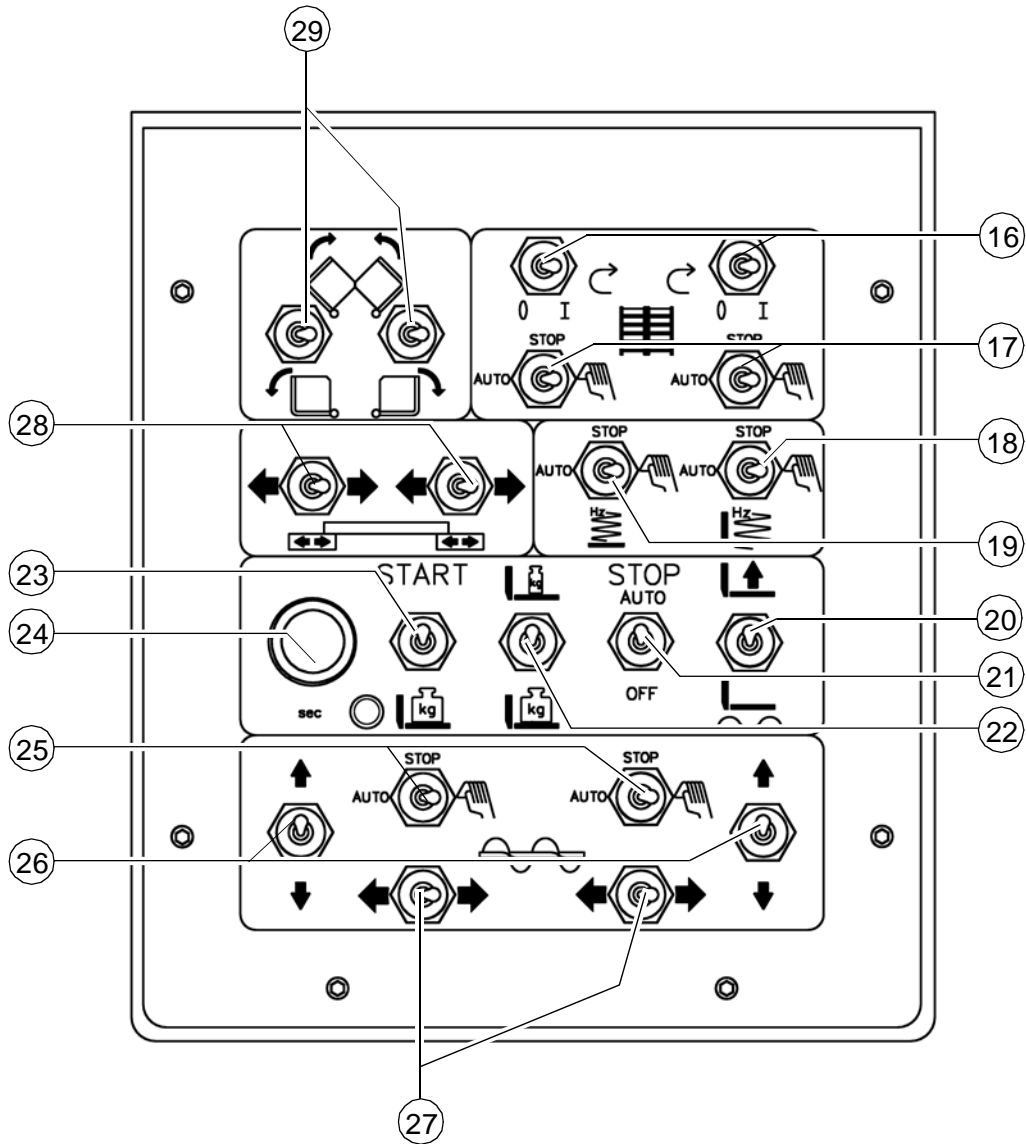


Element2\_konv\_Rad\_634.bmp

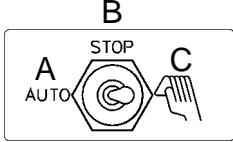
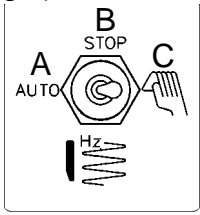
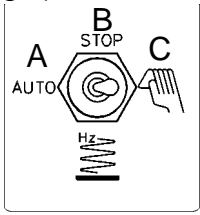
Pos.	Denominación	Descripción
12	Conmutador de encendido e interruptor de luz	<p>Llave dentro: Encendido activado  Llave fuera: encendido desactivado, motor desactivado.  Posiciones de la llave:  0 Luz desconectada  1 Luz de posición / trasera, alumbrado de instrumentos, eventualmente faros de trabajo  2 Luz corta  3 Luz larga</p> <p><b>A</b> Anular bloqueo entre 1 y 2 presionando hacia adentro.</p>
13	Consulta de fallos / de averías	<p>Si ha sido señalado un fallo detectado en el motor de accionamiento vía una luz de advertencia, entonces podrá ser consultado un código, al cual se le ha sido atribuido un fallo definido. Oprimir el interruptor hacia la posición superior, hasta que haya sido emitido el código de tres cifras vía la luz de advertencia.</p> <p><b>A</b> ¡Para la consulta del código de fallo, véase la sección "Averías"!</p>
14	Pulsador de paro de emergencia	<p>¡Presionarlo en caso de emergencia (personas en peligro, colisión inminente, etc.)!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al presionar el pulsador de paro de emergencia, el motor, las unidades de tracción y la dirección son desactivados. ¡Ya no es posible hacer maniobras, elevar la regla, etc.! ¡Peligro de accidente!</li> <li>- La calefacción de gas no es desactivada por el pulsador de paro de emergencia. ¡Cerrar a mano la llave de cierre principal y las válvulas de las botellas!</li> <li>- Para poder arrancar el motor nuevamente hay que poner el pulsador en su posición inicial.</li> </ul>
15	sin función	

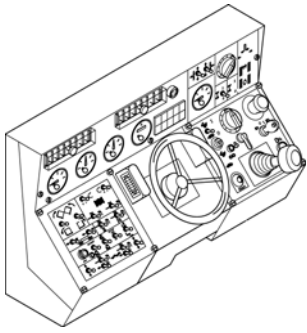


**B**

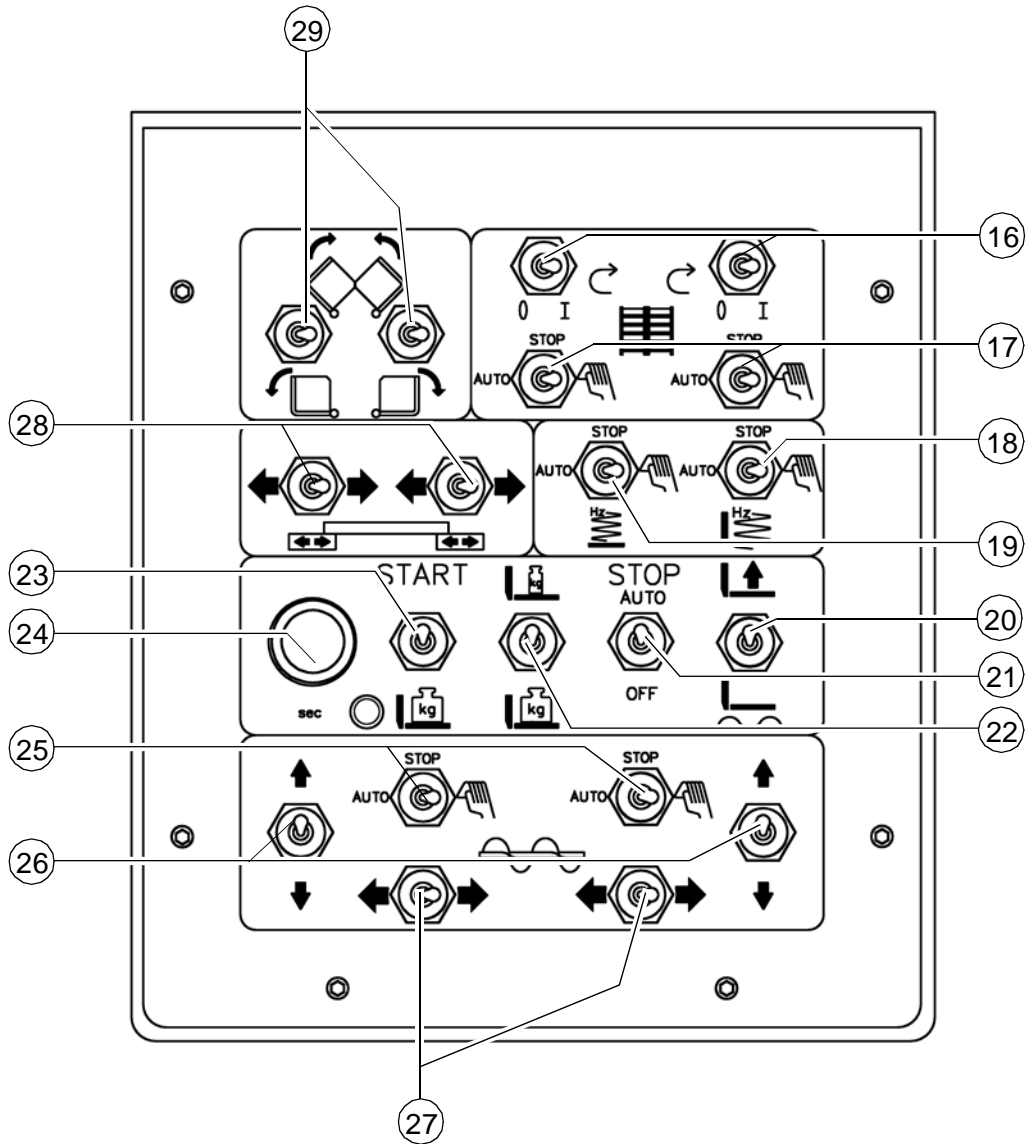


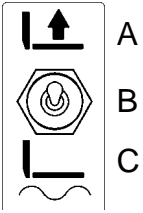
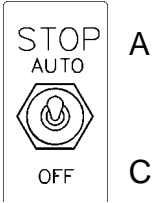
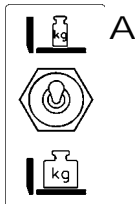
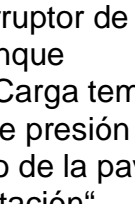


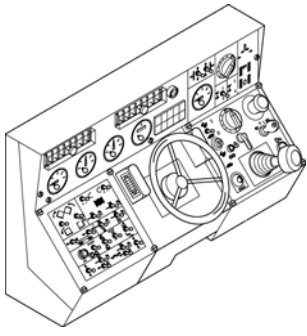
Pos.	Denominación	Descripción
16 (○)	Conmutación reversible Rejilla	<p>La dirección de transporte de la rejilla puede ser conmutada por separado en dirección inversa para ambas mitades de la rejilla, a fin de transportar de retorno un poco materiales de empotrado eventualmente yacentes. De este modo pueden evitarse por ej. pérdidas de material durante el transporte. La rejilla efectúa un transporte por un trayecto de aprox. un tramo de aproximadamente 1 metro en dirección a la tolva.</p> <p><b>A</b> En caso de necesidad, el interruptor puede ser accionado tantas veces se quiera para permitir la marcha en dirección inversa por un mayor trayecto.</p>
17	Funciones del tornillo sinfín en lado derecho/izquierdo 	<p><b>A - auto:</b> con la palanca de marcha activada y comando de manera continua en el túnel vía interruptores finales de material mixto</p> <p><b>B - stop:</b> desconectado</p> <p><b>C - manual:</b> activado permanentemente (con toda la capacidad de transporte, sin mando de material mixto).</p> <p>- Si la rejillas deben ser accionadas vía mando a distancia (○), ambos interruptores deben estar en pos. „auto“.</p>
18	Apisonadora (específico de la regla) 	<p><b>A - auto:</b> con palanca de marcha activado, en paro de la terminadora desactivado.</p> <p><b>B - stop:</b> completamente desactivado.</p> <p><b>C - manual:</b> activado permanentemente.</p> <p>Para pavimentar normalmente se utiliza „auto“.</p> <p><b>m</b> Si al pavimentar el interruptor está en pos. „Manuel“, tiene que ser conmutado a „stop“ durante una parada. ¡Sino compresión demasiado elevada!</p> <p><b>A</b> Regulación del número de revol. véase „instrucciones de uso de la regla“).</p>
19	Vibración (específica de la regla) 	<p>Manejo y uso como interruptor (Apisonadora).</p> <p><b>A</b> Regulación de las revoluciones (ver „instrucciones de uso de la regla“).</p>



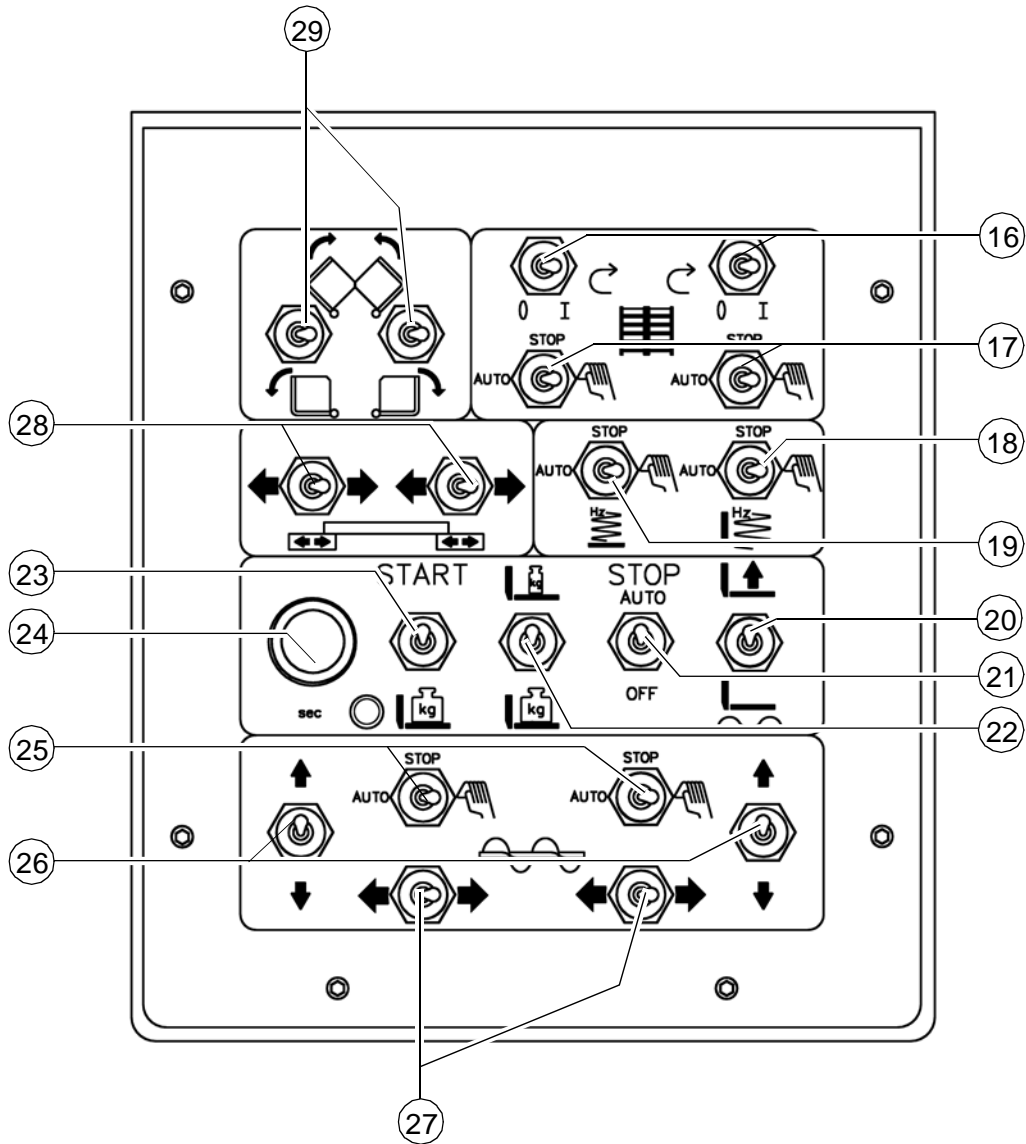
**B**

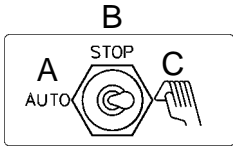


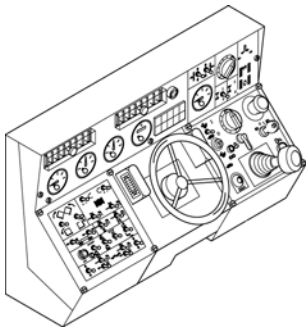
Pos.	Denominación	Descripción
20	Transporte de la regla 	<p><b>A:</b> Elevar la regla  <b>B:</b> Mantener regla en posición (posición para colocar el seguro de transporte de la regla)  <b>C:</b> Bajar regla y cambiar a la „posición flotante“</p> <p><b>m</b> Durante la pavimentación, la regla siempre tiene que estar en la posición flotante. Eso también vale para breves paradas y cambio de camión.</p>
21	Comando de la regla en caso de terminadora parada. 	<p>Con esta función se bloquea el sistema hidráulico de la regla, para impedir que ésta se hunda durante una parada (paro temporal) de la terminadora.</p> <p><b>A:</b> automático si la cuando la palanca de marcha (9) está en posición central. La regla, en caso del paro de la terminadora es comandado por aproximadamente una pre-presión de 20 bar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posición <b>A C</b> se usa para la instalación de la terminadora y posición <b>A</b> para la pavimentación.</li> </ul> <p><b>C:</b> desconectado si la palanca de marcha (9) está en posición central. En caso de terminadora parada, la máquina solamente mantiene / controla la regla en posición de flotación.</p> <p><b>f</b> ¡En caso de transporte o trabajos de mantenimiento siempre hay que colocar el seguro de transporte mecánico de la regla!</p>
22	Carga/ descarga de la regla. 	<p>Con esta función se puede cargar o descargar la regla en interés de modificar la fuerza de tracción o de la compresión.</p> <p><b>A:</b> Descarga (la regla es más „ligera“).  <b>B:</b> Función desactivada.  <b>C:</b> Carga (la regla es más „pesada“).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con la ayuda de la válvula de regulación de presión (93) se debe ajustar la altura de la carga y de la descarga.</li> <li>- Para la función „parada de la regla con pre-tensión se debe elegir la posición <b>A</b> (ver el interruptor (21b) y la válvula de regulación de presión (93a).</li> </ul>
23	Interruptor de arranque en „Carga temporal de presión al inicio de la pavimentación“. 	<p>Para la arrancada de la regla con carga de presión ajustada con antelación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- el límite de tiempo puede ajustarse entre 0,5 y 30 segundos.</li> </ul> <p><b>A</b> Esta función evita la sobre flotación de la regla p.ej. en caso de paro temporal o cambio de camión.</p> <p>Después de caducar el tiempo de retardo de la carga de presión, ajustada con antelación, la máquina se ajusta automáticamente en posición de flotación.</p>



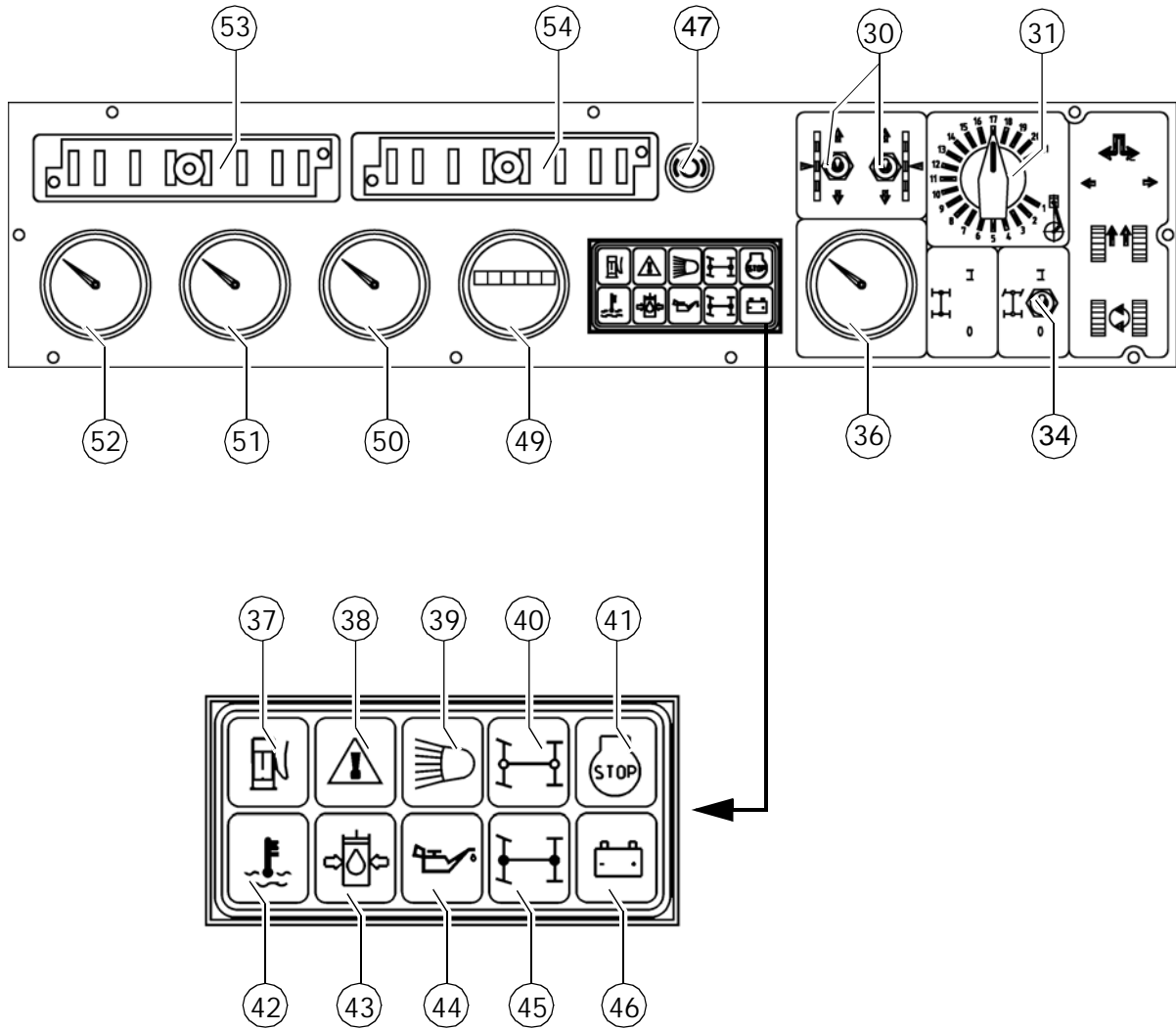
**B**



Pos.	Denominación	Descripción
24	Regulador pre-selector del „Tiempo de retardo de la carga de presión para iniciar la pavimentación“.	Regula el tiempo de retardo del arranque bajo pretensión de la regla.  <b>A</b> El tiempo de retardo debe ser regulado acorde a la velocidad de trabajo.  - Alta velocidad de trabajo - corto tiempo de retardo. - Baja velocidad de trabajo - tiempo de retardo más largo.
25	Funcionamiento del tornillo sinfín en lado derecho/izquierdo  	<b>A auto:</b> con la palanca de marcha activada y comandado de manera continua por los interruptores finales de material mixto en el tornillo sinfín. <b>B stop:</b> desactivado <b>C manual:</b> activado, dirección de transporte hacia los lados. (La dirección regulada con el interruptor (26)).  <b>A</b> en posición (C) en caso de activar el interruptor (26) las mitades de tornillos sinfines están conectados permanentemente (con toda la capacidad de transporte, sin mando automático de material mixto).  Si el tornillo debe ser accionado automáticamente a través del interruptor final mecánico o el sensor ultrasónico (○) ambos interruptores tiene que estar en posición „auto“.
26	Regulación de la viga del tornillo sinfín en el lado derecho/izquierdo (○).	Aquí se modifica la altura del tornillo sinfín en vigas de tornillos de regulación hidráulica. - La altura puede ser leída en las escalas a la izquierda y derecha del soporte de la viga del tornillo sinfín. Regla básica: Grosor de pavimentación + 5 cm. (2 coll) = altura de viga del tornillo sinfín. <b>m</b> ¡Accionar ambos interruptores a la vez, porque sino la vigas de los tornillos se tuercen!
27	Dirección de transporte del tornillo sinfín.	Para ajustar / cambiar la dirección de transporte de los dos medios tornillos sinfines en funcionamiento „manual“.
28	Desplazar (○) regla fuera / dentro	Con este instrumento las reglas del tipo „Vario“ son desplazadas hacia afuera / hacia adentro hidráulicamente.  <b>A</b> En países de la EU esto sólo está permitido con un interruptor en el mando a distancia.
29	Abrir/cerrar caja de carga	arriba: abrir las alas de la caja de carga. en el centro: no tiene función abajo: cerrar las alas de la caja de carga.  Accionamiento separado (○): Es aplicado en caso de una pavimentación estrecha (en un lado) o de obstáculos para la alimentación por camión.

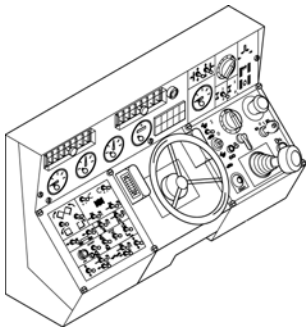


**C**

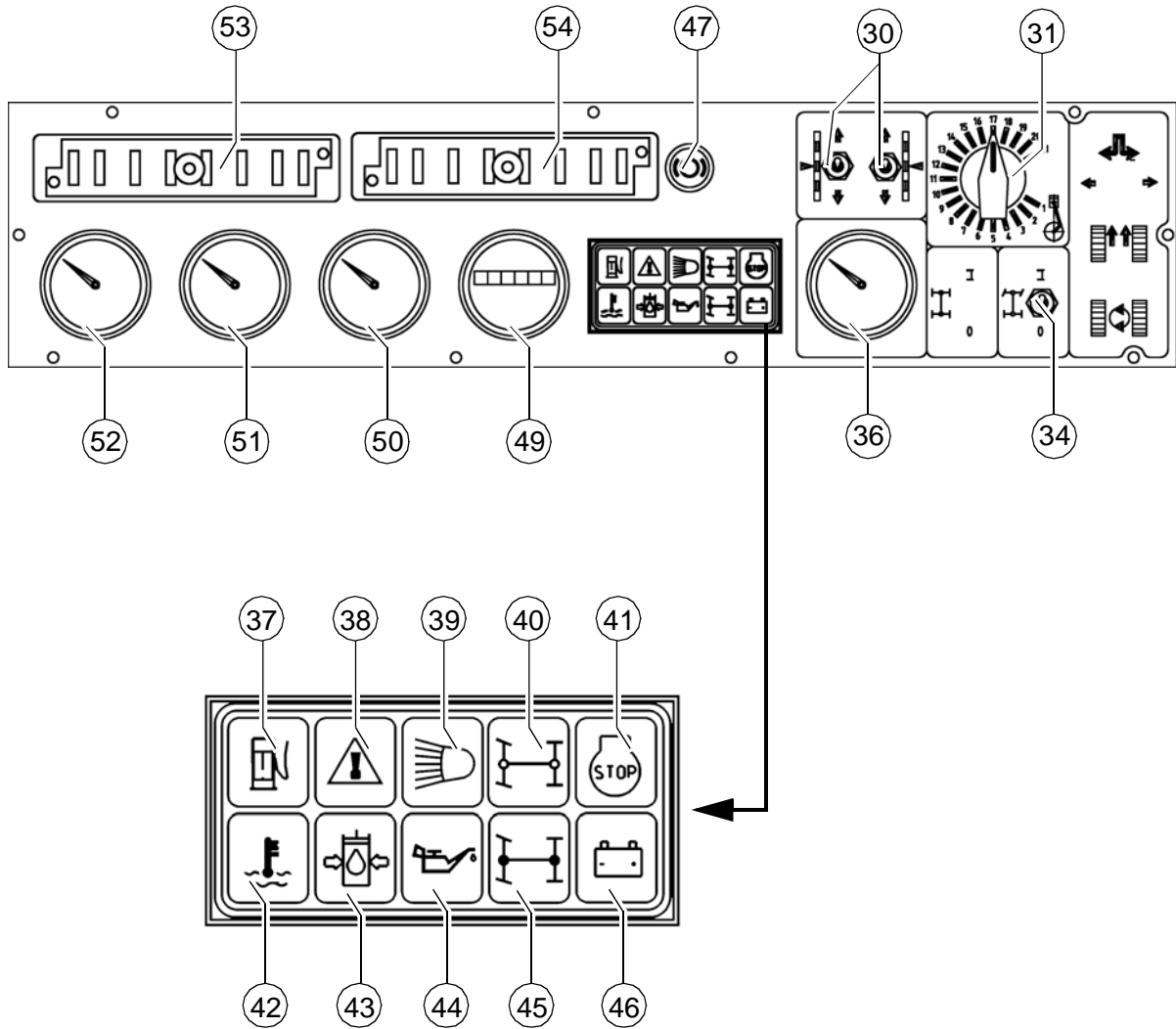


I m n t3 kon v ad 634 bmp uchtmod ul tt 635 bmp

Pos.	Denominación	Descripción
30	Cilindro de nivelación en el lado derecho/izquierdo	Aquí se accionan manualmente los cilindros de nivelación, cuando la automática de nivelación está desconectada. El interruptor en el mando a distancia tiene que estar para eso en la posición „manual“.
31	regulador (○) del número de revoluciones del motor	<p>Ajuste continuo del número de revoluciones (cuando se mueva la palanca de marcha).            Posición min.: Número de revoluciones marcha en vacío            Posición max.: número de revoluciones nominal.</p> <p>A Para pavimentar normalm. ajustar el número de revoluciones nominal; reducir el n de rev. para marchas de transporte.</p> <p>A La regulación automática mantiene constante el número de revoluciones ajustado, aún bajo gran esfuerzo.</p>
32	sin función	
33	sin función	
34	Tracción delantera Activo/Inactivo (○)	<p>En posición superior se activa la tracción de las ruedas delanteras.</p> <p>A La tracción delantera solamente se puede activar en posición de velocidad de trabajo.</p> <p>A Para ajustar la presión de accionamiento véase la válvula y el manómetro.</p>
35	sin función	



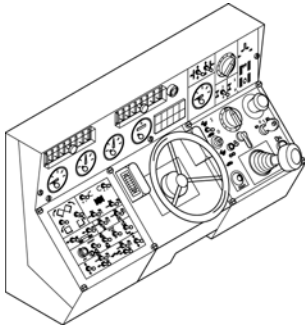
**C**



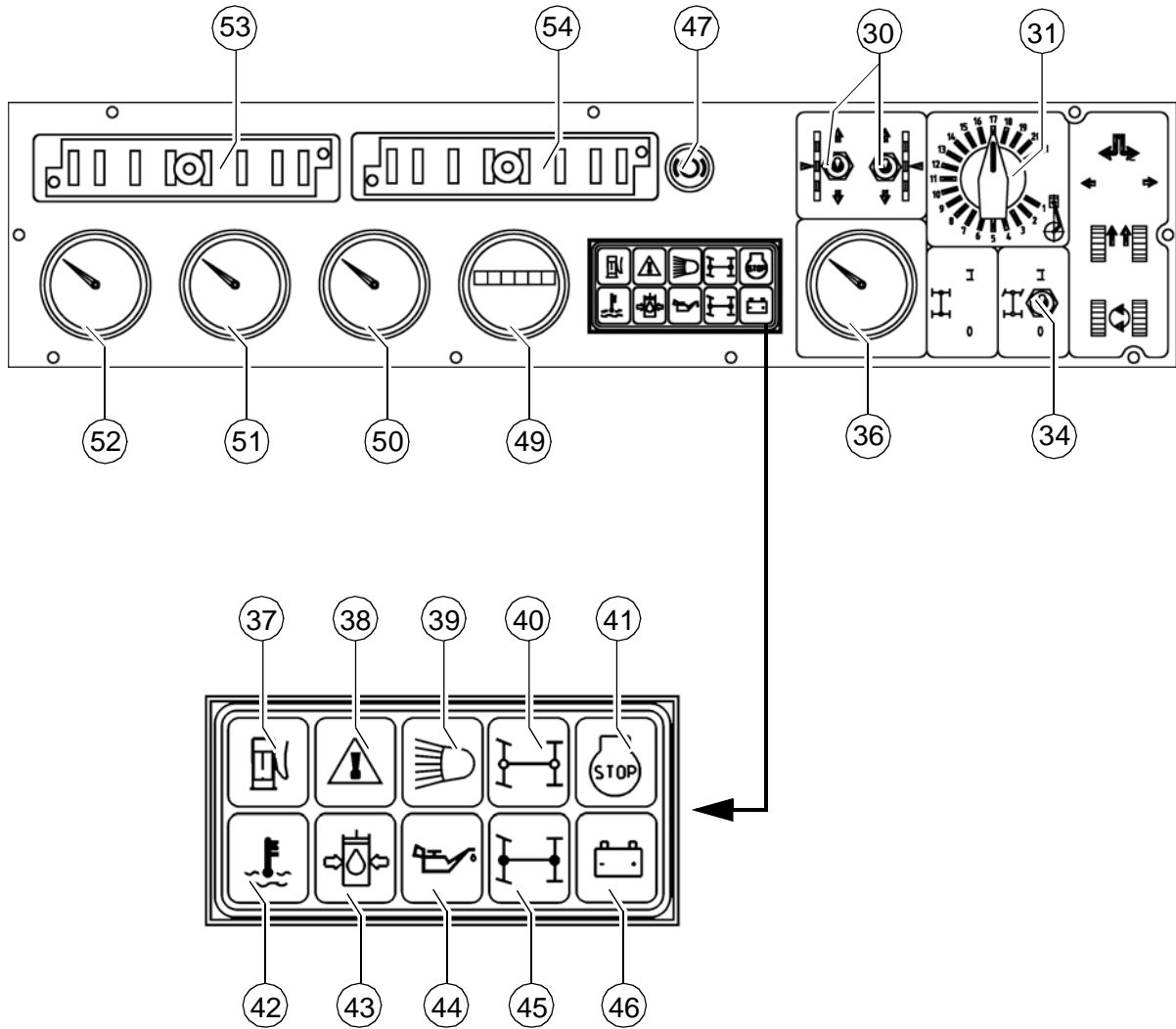
Element3\_konv\_Rad\_634.bmp/Leuchtmodul\_KONV\_Kette\_635.bmp



Pos.	Denominación	Descripción
36	Señalador de la temperatura del aceite hidráulico.	Señal normal hasta 85 °C = 185 °F. <b>m</b> En caso de temperatura superior parar la máquina (poner la palanca de marcha en posición central) y dejar enfriar el motor en revoluciones básicas. Determinar la causa y en caso necesario suprimirla.
37	„Hay agua en el combustible“ lámpara de atención (rojo).	Alumbra cuando el separador de agua del sistema de combustión determina un nivel excesivo de agua. <b>m</b> En interés de evitar la avería del motor de tracción de inmediato extraer el agua separada, de acuerdo a las instrucciones de manejo. <b>A</b> Señaliza el fallo en conjunto con la lámpara „Mensaje de error“.
38	Mensaje de error (amarillo).	Señala que ha sucedido un fallo en el motor de tracción. En dependencia del tipo de fallo la máquina temporalmente puede seguir funcionando, o en caso de fallo grave, en interés de evitar los daños adicionales, debe ser parado de inmediato. ¡Todos los fallos deben ser eliminados en el tiempo más breve posible! <b>A</b> La visualización del código de error se puede realizar con la ayuda del botón (13). <b>A</b> Al realizar el encendido, como control, alumbra durante algunos segundos.
39	Señalador de luz larga (azul).	Se alumbra si la luz está activada (en el interruptor de arranque). <b>f</b> ¡Evite deslumbrar al tráfico frontal!
40	Tracción delantera (○)	Alumbra cuando la tracción delantera está activada.
41	Paro del motor.	Alumbra cuando el motor no se puede arrancar (p.ej. porque han accionado el pulsador de paro de emergencia). <b>A</b> Entonces véase el capítulo „Averías“.
42	Señalador de la temperatura del motor (rojo)	Alumbra cuando la temperatura del motor es demasiado alto. <b>m</b> La potencia del motor automáticamente desciende. (Sigue siendo posible el avance). Parar la terminadora (colocar la palanca de marcha en posición central) y dejar enfriar el motor en revoluciones bases. Determinar la causa y en caso necesario eliminarlo (véase „capítulo Averías“). Después de enfriarse a la temperatura normal el motor nuevamente funcionara en potencia total. <b>A</b> Señaliza el fallo en conjunto con la luz „Mensaje de fallo“.

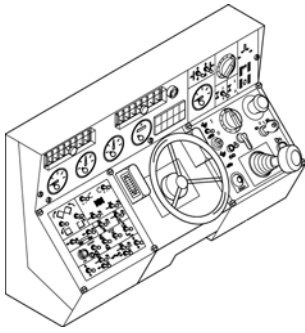


**C**

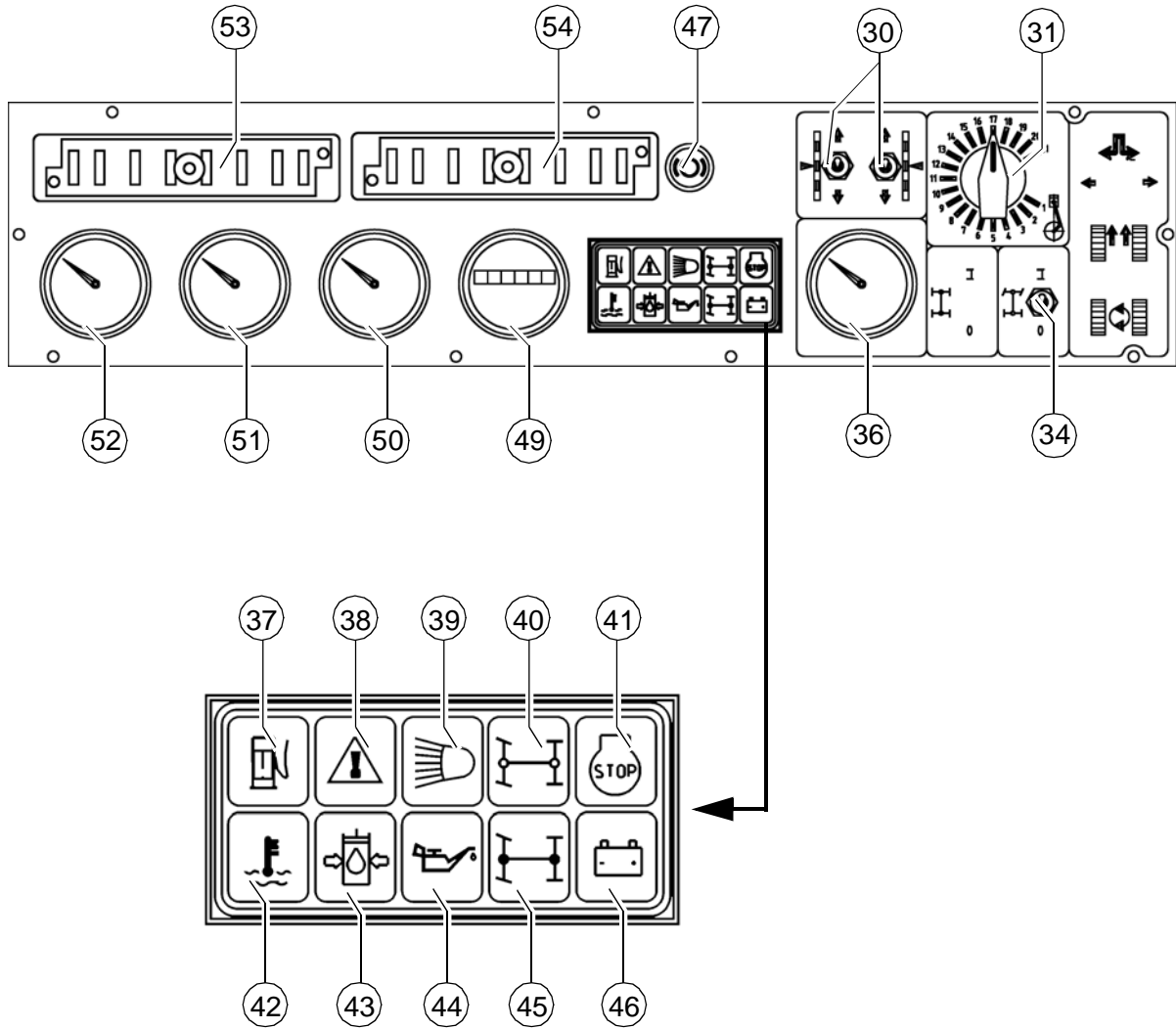


Element3\_konv\_Rad\_634.bmp/Leuchtmodul\_KONV\_Kette\_635.bmp

Pos.	Denominación	Descripción
43	Señalador de la presión de aceite del mecanismo de traslación hidráulico (rojo).	Después del arranque en breve debe apagarse. Tome en consideración el calentamiento. Puede ser que el aceite hidráulico es demasiado frío, espeso. <b>m</b> En caso de que la luz no se apaga no activar el mecanismo de traslación. <b>A</b> La luz se apaga en caso de presión inferior a 2,8 bar = 40 psi.
44	Señalador de la presión del aceite del motor diesel (rojo).	<b>m</b> Alumbra cuando la presión del lubricante es demasiado bajo. ¡Parar el motor de inmediato! Eventuales fallos adicionales véase instrucciones de manejo del motor <b>A</b> Señala el fallo en conjunto con la luz „Mensaje de fallo“.
45	Luz de control diferencial	Alumbra cuando el diferencial está activado. <b>A</b> En posición de trabajo el diferencial se activa automáticamente.
46	Señalador de la carga del acumulador (rojo).	Después de la arrancada, en revoluciones altas debe apagarse. - Parar el motor.
47	Luz de atención del „freno fijador“ (rojo)	Alumbra en caso de fijación de freno activo. <b>A</b> Al parar la máquina el freno fijador automáticamente se activa. <b>A</b> Al mover la palanca de marcha el freno de fijación automáticamente se desactiva.
48	sin función	
49	Contador horas de explotación	La máquina solo cuenta las horas de explotación cuando el motor está encendido. Atienda los períodos de mantenimiento (véase el capítulo F).
50	Señalador del combustible	Observar continuamente el señalador del combustible. <b>m</b> ¡El tanque de gasóleo nunca puede quedar vacío! En estos casos se deberá purgar todo el sistema de combustión.
51	sin función	
52	Medidor de revoluciones (o)	La visualización del número de revoluciones se efectúa en revoluciones por minuto (rev./min.). <b>A</b> El número de revoluciones puede modificarse mediante el regulador de número de revoluciones.



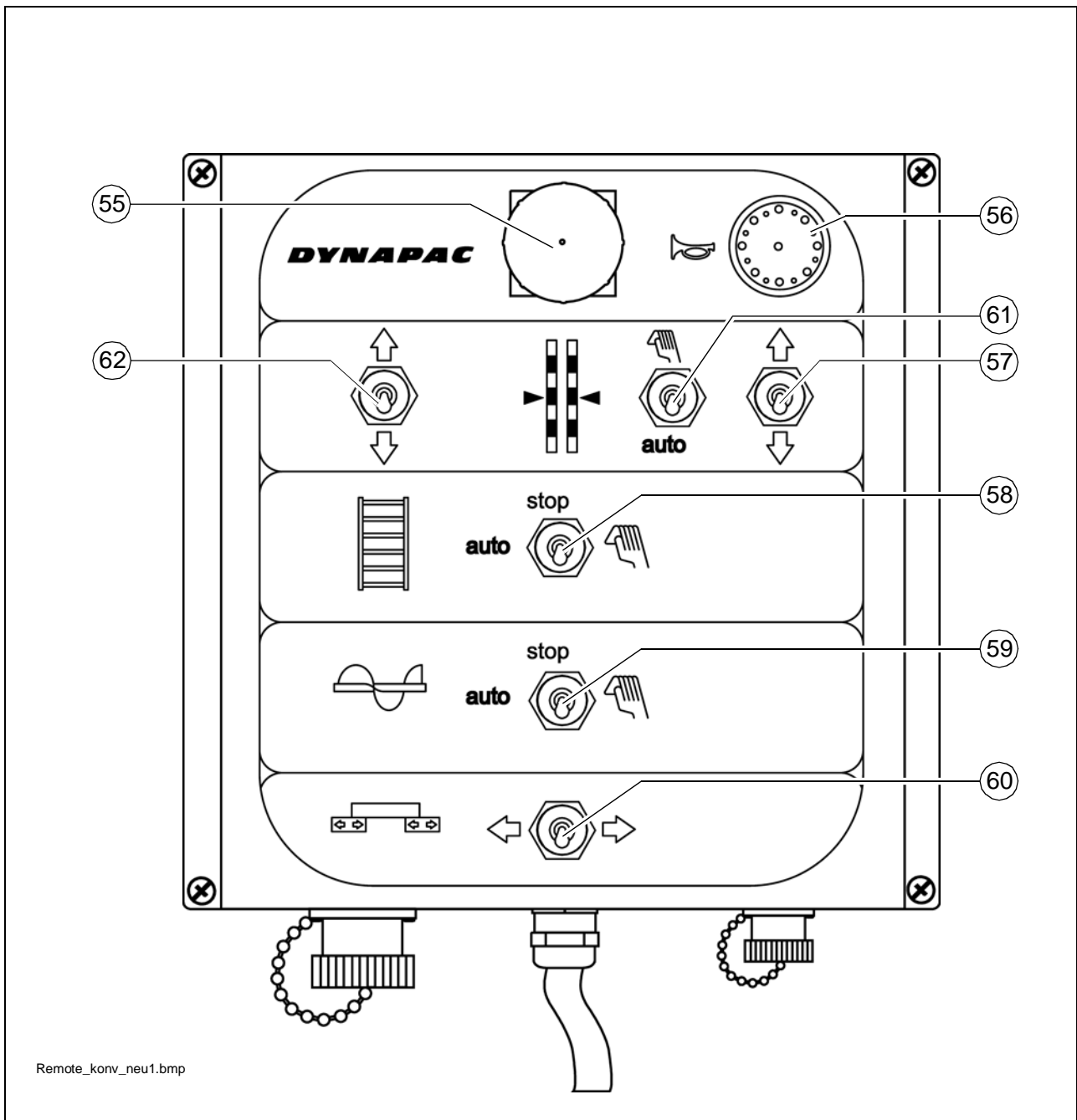
**C**



Element3\_konv\_Rad\_634.bmp/Leuchtmulmodul\_KONV\_Kette\_635.bmp

Pos.	Denominación	Descripción
53	I. caja de fusibles.	A Para la repartición de la fila de fusibles véase el capítulo F.
54	II. caja de fusibles	A Para la repartición de la fila de fusibles véase el capítulo F.

### 3 Mando a distancia

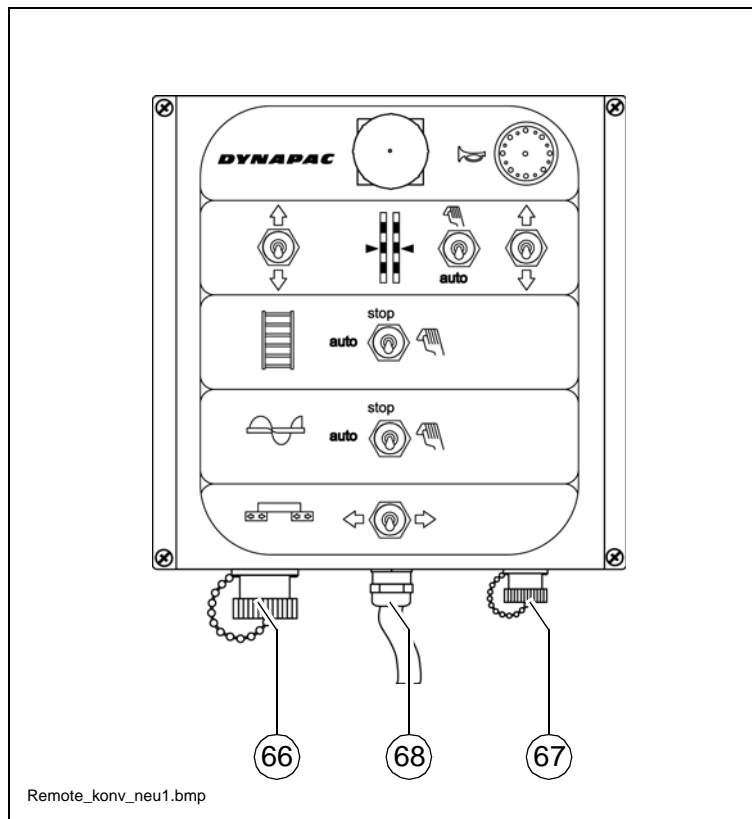


- A Con la ayuda de los dos mandos a distancia -en el lado izquierdo y derecho de la regla- pueden comandarse las funciones alcanzables en el lado dado de la terminadora.

## Lado delantero

Pos.	Denominación	Descripción
55	Pulsador de paro de emergencia (○).	Su función y uso es similar al pulsador de paro de emergencia (14) que se encuentra en la consola de manejo. Es importante en casos de emergencia que no pueden ser vistos por el conductor.
56	Bocina	Función como pulsador (7) en la consola de mando.
57	Cilindro de nivelación	Funciones y uso igual que el interruptor (30) en la consola de mando. Interr. (61) tiene que estar en pos. „manual“.
58	Rejilla	Funciones y uso igual que el interruptor (17) en la consola de mando. El interruptor debe estar en posición „auto“.
59	Tornillo sinfín	Funciones y uso igual que el interruptor (25) en la consola de mando. - El interruptor debe estar en posición „auto“.
60	Desplazamiento de la regla	Las piezas movibles de reglas Vario son desplazadas hidráulicamente hacia afuera/adentro a través de la misma.
61	Automática de nivelación	manual: ajuste altura es posible con el interr. (57) (o interruptor (30) en la consola). auto: Ajuste de altura automático a través de transmisor de altura
62	Nivelación „conexión cruzada“ (○)	Para el comando del cilindro de nivelación del otro lado de la máquina. A ¡El „otro lado“ dado debe estar en posición „manual“! A Sobre comanda la posición de conexión „manual“.

## Parte trasera



Pos.	Denominación	Descripción
66	Enchufe para automática de nivel.	Conectar aquí el cable de conexión del transmisor de altura.
67	Enchufe interruptor final tornillo	Conectar aquí el cable de conexión del interruptor final de material mixto.
68	Cable de conexión mando a distancia	Unir con el enchufe en la regla (véase instrucciones de servicio de la regla).



# D 3.0 Manejo

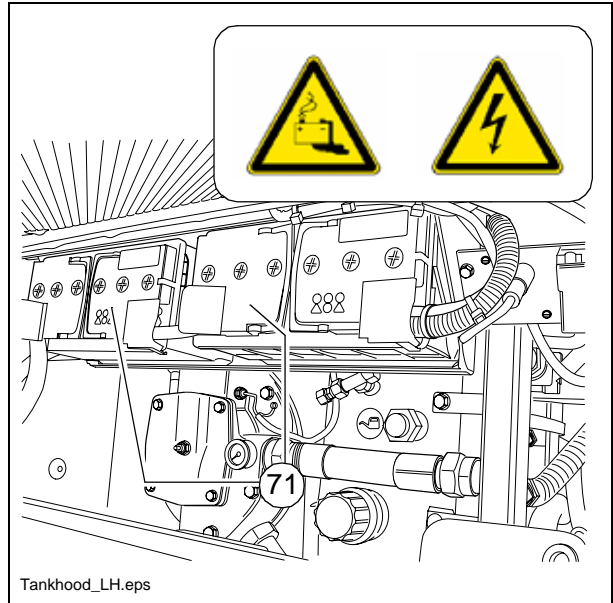
## 1 Elementos de manejo de la terminadora

### Baterías (71)

Las baterías a 24 V se encuentran debajo de la tapa de mantenimiento del lado izquierdo.

A Para las especificaciones véase el capítulo „Datos Técnicos“ en B. Para el mantenimiento véase el capítulo „F“.

m El arranque externo solo se debe utilizar acorde a lo descrito (ver la parte „Arranque de la terminadora, arranque externo“).



Tankhood\_LH.eps

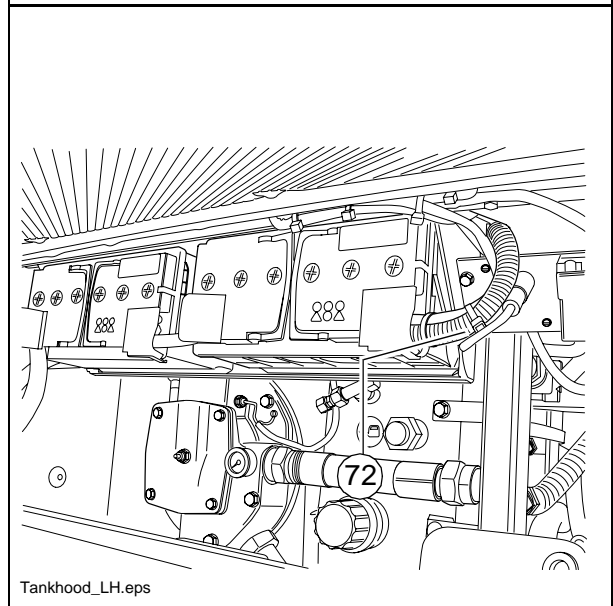
### Interruptor general de la batería (72)

Detrás de la tapa de mantenimiento del lado izquierdo se encuentra el interruptor general el que interrumpe el circuito eléctrico entre la batería y el fusible general.

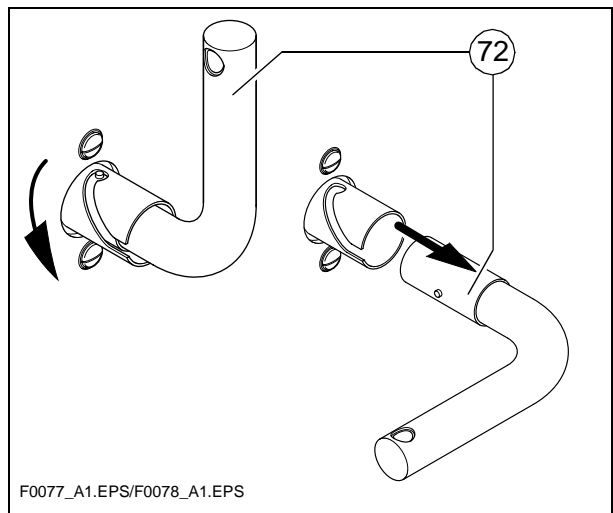
A Para las especificaciones de todos los fusibles véase el capítulo F.

- Para interrumpir el circuito de la batería girar la llave (72) a la izquierda y extraer.

A ¡No pierda la llave, sino la terminadora no se puede arrancar!



Tankhood\_LH.eps



F0077\_A1.EPS/F0078\_A1.EPS

## Seguros de transporte de la caja de carga (73)

Antes de transportar o parar la terminadora hay que colocar el seguro de transporte de la media caja de carga doblada.

Lote:

- (a) - fuera de las dos mitades de caja de carga

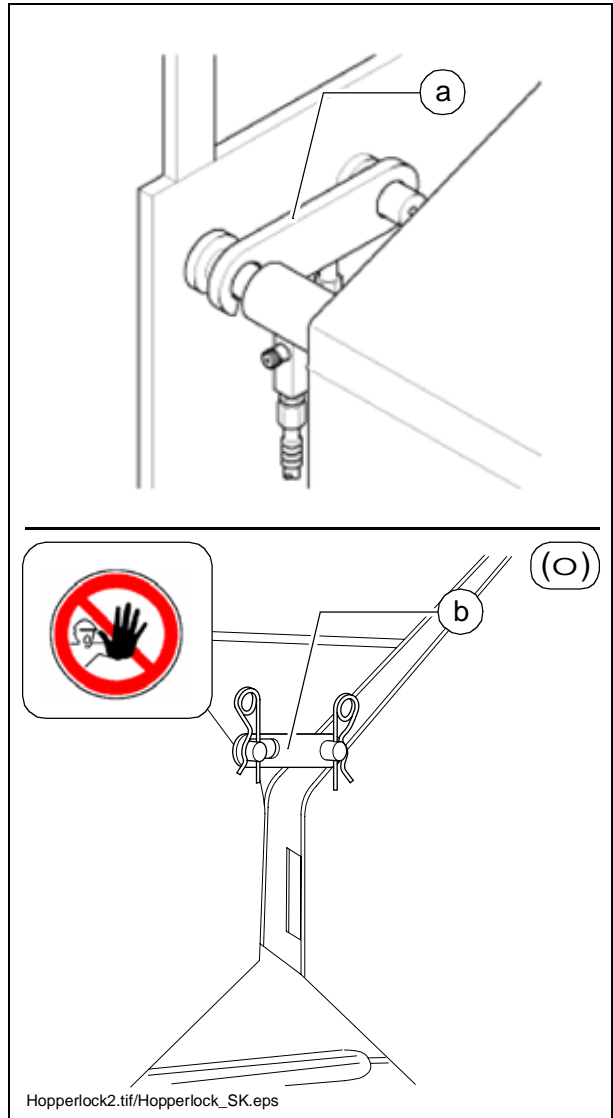
o

- (b) - en la caja de carga (○)

f

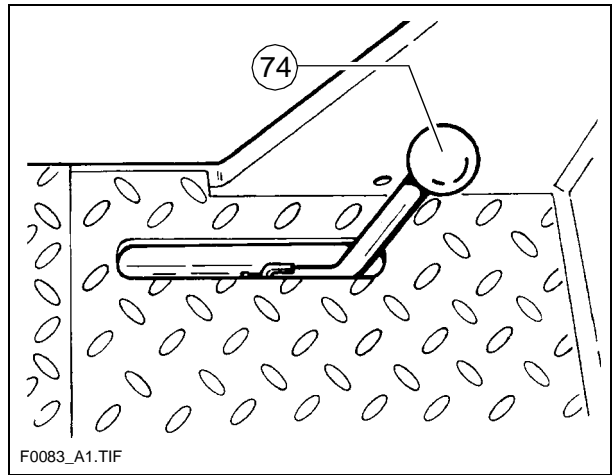
¡Con el motor andando no subir en la caja de carga! ¡Peligro de arrastre en la rejilla!

¡No usando el seguro de transporte de la caja de carga lentamente se abren las cajas de carga y durante el transporte pueden representar peligro de accidente!



### Seguro de transporte mecánico de la regla (a la izquierda y derecha bajo el asiento del conductor) (74)

Con esto asegura la regla elevada contra el hundimiento accidental. La aseguración de transporte de la regla debe ser colocado antes del transporte o al finalizar el trabajo.



f ¡La regla transportada sin aseguración puede representar peligro de accidente!

- Elevar la regla.
- Bajar la palanca.
- Controlar de que los bloqueadores (lado derecho e izquierdo) se envainan en el larguero principal.

m ¡ATENCIÓN!

Solo usar el bloqueo del larguero principal en perfil de camino „cero“!

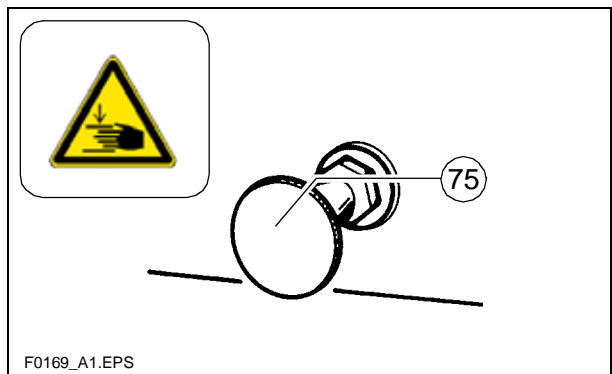
¡Solo usar el bloqueo del larguero durante el transporte!

¡No cargar la regla, así como no trabajar debajo de la regla, cuando el larguero está asegurado por bloqueo!

¡Peligro de accidente!

### Retención del asiento (detrás del asiento del conductor) (75)

Los asientos desplazables (○) pueden ser movidos más allá de la anchura base de la terminadora, estos deben ser fijados.



f Durante el transporte los asientos no pueden sobre salir ¡Ajustar los dos asientos al ancho base de la terminadora!

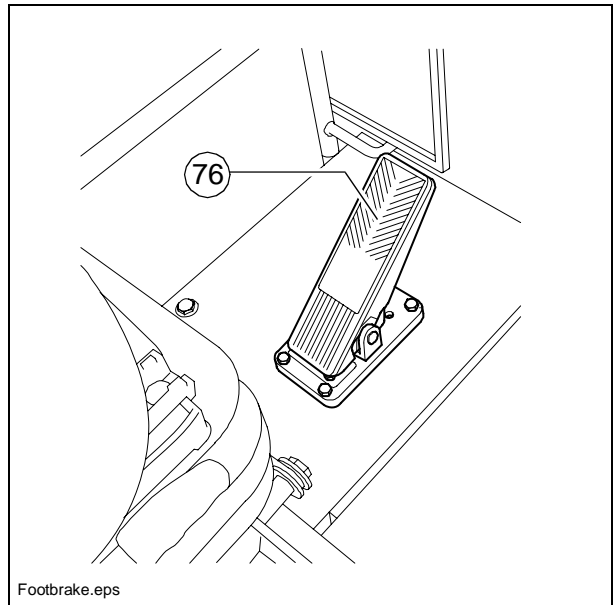
- Sacar el bulón de bloqueo y expulse el asiento, deje que el bulón de bloqueo se vuelva a fijar.

f Si el bulón de bloqueo no se fija debidamente el asiento puede moverse. ¡Peligro de accidente durante la circulación!

## Freno de manejo („freno de pie“) (76)

Delante de los asientos de conducción se encuentra un pedal de freno. El freno de manejo influye dentro del engranaje de la máquina.

- A Al hacer funcionar el freno el engranaje de la máquina se regula automáticamente (independientemente de la posición de la palanca).
- A ¡Si la máquina ha sido parada con el freno de manejo, no se puede volver arrancar, si primero la palanca no se ha ajustado a la posición neutral!



## Instalación rociador de desmoldante (80) (O)

Para el rociado de las piezas que entran en contacto con el asfalto con emulsión desmoldante.

- Al funcionar la bomba de emulsión la lámpara de control (A) alumbra.
- Interruptor (B) de la bomba de emulsión.
- Conexión rápida de manguera (C).

m Solo conectar la instalación rociadora en caso de que el motor esté funcionando, porque en caso contrario la batería puede exhuirirse.  
Después del uso pararla.

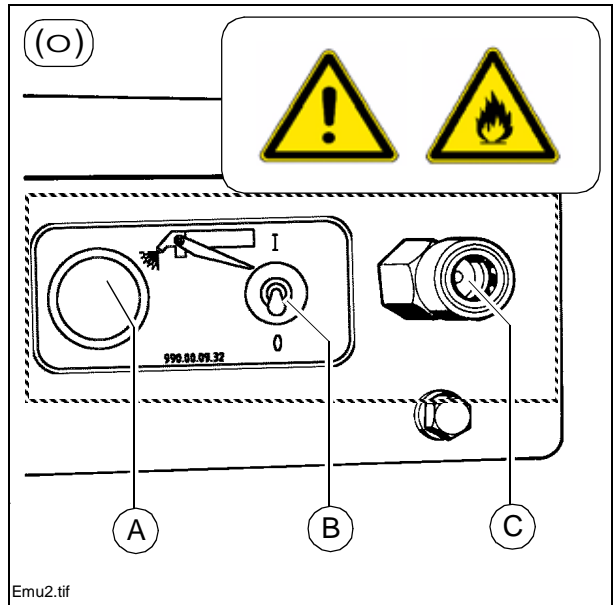
A Con la instalación rociadora opcionalmente se puede adquirir el rollo de manguera (D) fija.

Extraiga la manguera de la instalación hasta que se oiga un claqué. La manguera al soltarlo automáticamente se fija en ese punto. En caso de tirar de nuevo y luego soltarlo el aparato automáticamente enrosca la manguera.

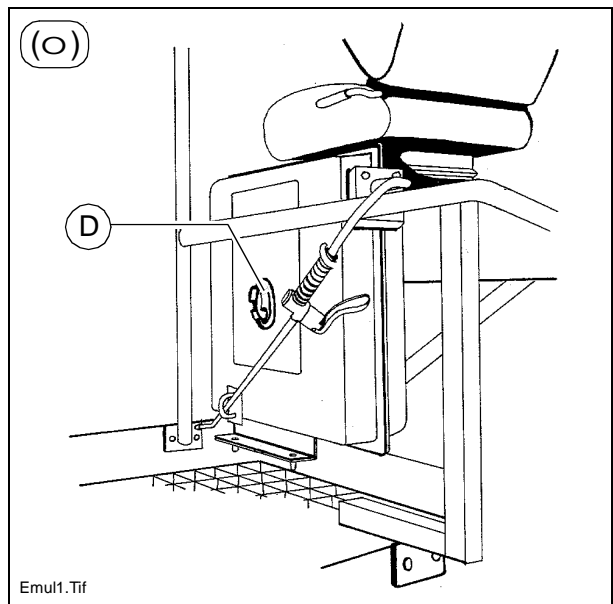
f No rociar sobre fuego abierto o superficies calientes. Peligro de explosión!

A La instalación rociadora se abastece desde el tanque (E) que está detrás de la cubierta lateral derecha.

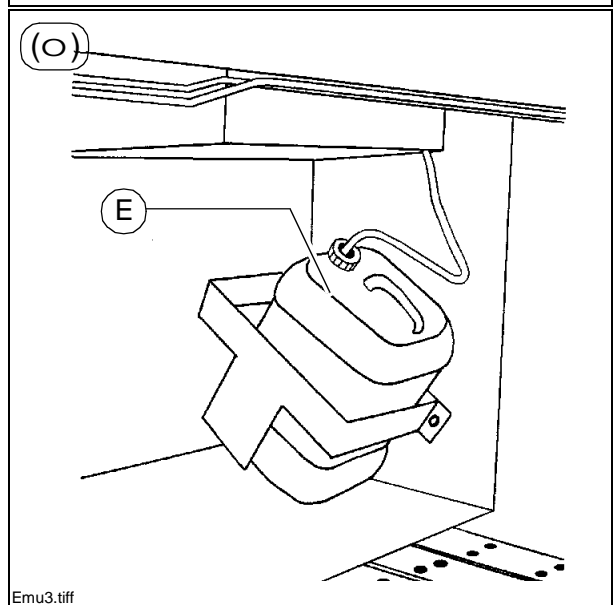
f ¡Solo rellene el tanque con la máquina en reposo!



Emu2.tif



Emu1.tif



Emu3.tif

A En la pared central existe la posibilidad de colocar conexiones adicionales para los equipos opcionales.

**Interruptor del proyector suplementario que está en el techo (85):**

Para la conexión use el interruptor (a).

**Interruptor de la bomba de relleno Tanque de combustible (85a)**

Si se ha conectado la bomba con la ayuda del interruptor (a) alumbrará la luz de control (b).

f Durante el relleno cuide que no se vierta combustible al suelo. Parar el motor y no fumar. No rellene en locales cerrados. ¡Peligra su salud! El aparato de extinción esté preparado.

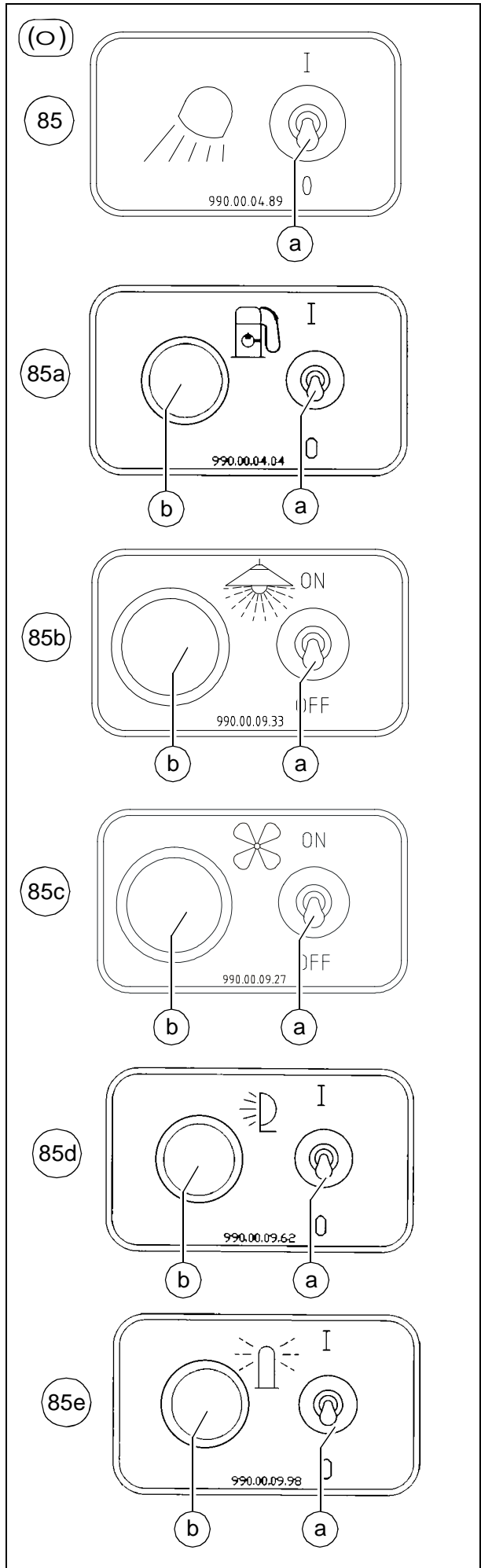
**Interruptor Alumbramiento adicional (85b)**

Si la máquina está provista de faros adicionales estas se pueden conectar al interruptor (a). Con el interruptor en posición „ON“ la luz de control (b) alumbrará.

m ¡En el caso de que el motor no esté funcionando, desconecte los faros y el alumbrado adicional, porque en caso contrario la batería puede exhaustirse!

**Interruptor Aspiración de vapores del asfalto (85c)**

En caso de existir la instalación de aspiración del vapor del asfalto se conecta y desconecta con el interruptor (a) Con el interruptor en posición „ON“ la luz de control (b) alumbrará.



### Interruptor de los faros de trabajo (85d).

Para conectarlo utilizar el interruptor (a).  
En posición „ON“ la luz de control (b) alumbra.

### Interruptor del fulgidor (85e).

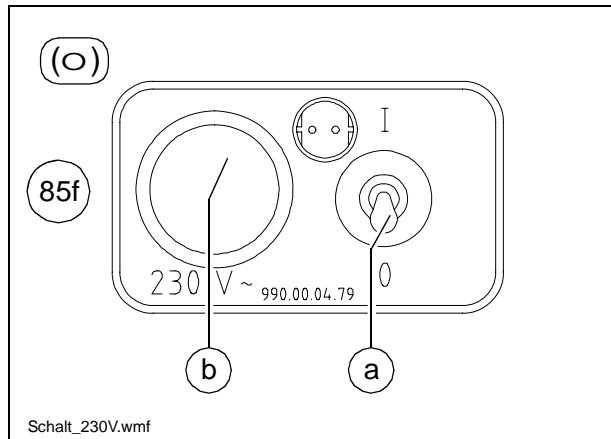
Para conectarlo utilizar el interruptor (a).  
En posición „ON“ la luz de control (b) alumbra.

A

En caso de existir el equipo a 230V opcional en la terminadora se encuentra un cuadro eléctrico más.

### Interruptor de 230 V Enchufes de conexión (85f).

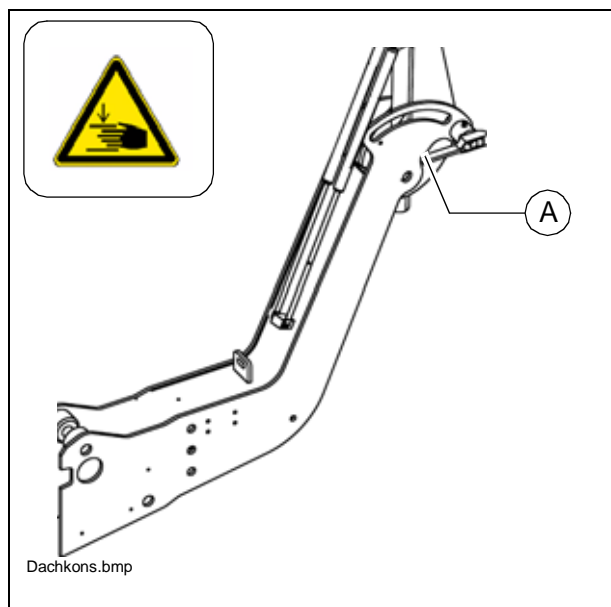
En caso de equipado con de 230V los enchufes de conexiones se conectan con los interruptores. En posición „I“ del interruptor la luz de control (b) alumbra.



### Bloqueo del techo protector rebatible (en el lado izquierdo y derecho del soporte del techo) (86).

Para rebatir el techo protector (p.e.: en transporte sobre vehículo de plataforma baja):

- Afloje la chaveta de bloqueo (A).
- Tire hacia adelante el marco del techo cogido por la brida o por el marco.
- Deje que la chaveta de bloqueo se ubique en el segundo orificio de bloqueo.



## Techo rebatible hidráulicamente (87) (O).

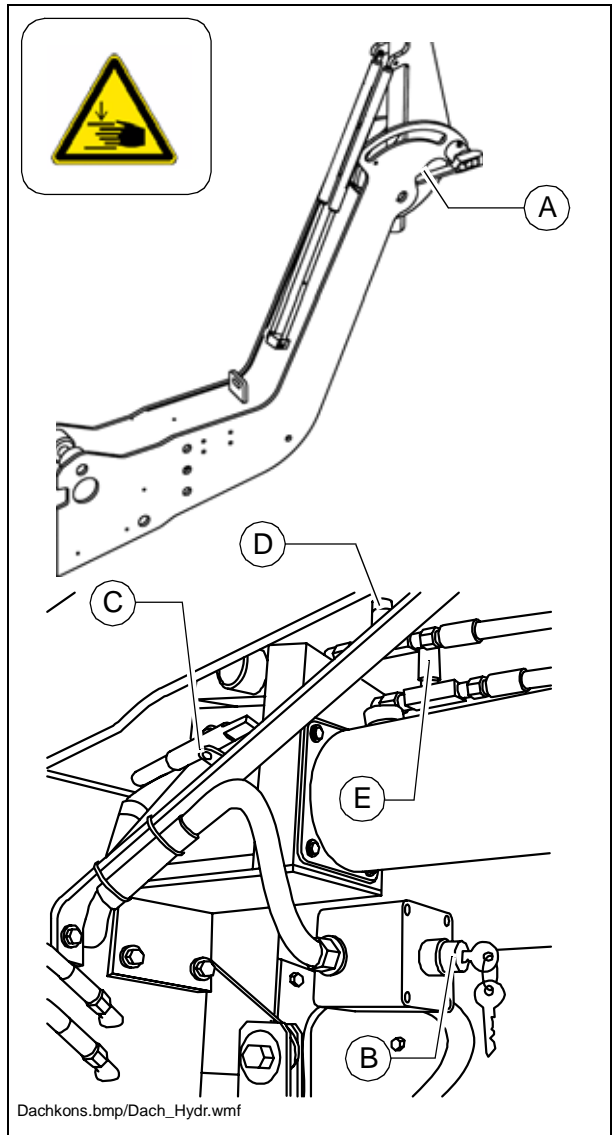
El techo rebatible hidráulicamente está fijada por bloqueadores (A) en la suspensión trasera del lado derecho e izquierdo de la máquina. Esta debe ser aflojada antes de bajarla y de rebatirla. El techo debe ser enclavada en la posición final alcanzada con bloqueadores. En el lado izquierdo de la parte trasera de la terminadora se encuentra la unidad hidráulica y el interruptor a llave (A) para manejar la unidad hidráulica del techo.

A El techo puede elevarse y rebatirse sin tener que echar andar el motor de tracción.

- Para bajar el techo gire el interruptor con llave hacia la derecha, hasta que el techo se hunde al nivel mínimo.

f ¡Peligro de pellizco! Poner atención a que durante la operación de movimentación nadie toque con las manos las uniones o que el techo que viene hundiéndose no peligre las personas.

- Para colocar el techo repetidamente gire el interruptor a llave (B) hacia la izquierda, mientras que el techo se eleva al nivel más alto.



En caso de que con el acumulador exhausto fuera necesario abrir el techo para ello está a disposición la bomba manual de la unidad hidráulica.

- Mover el brazo de bomba (C) hasta que el techo pueda bloquearse con las chavetas de bloqueo (A) en su posición más alta.

Para la regulación de la velocidad de elevación y de hundimiento están a disposición dos válvulas de estrangulación.

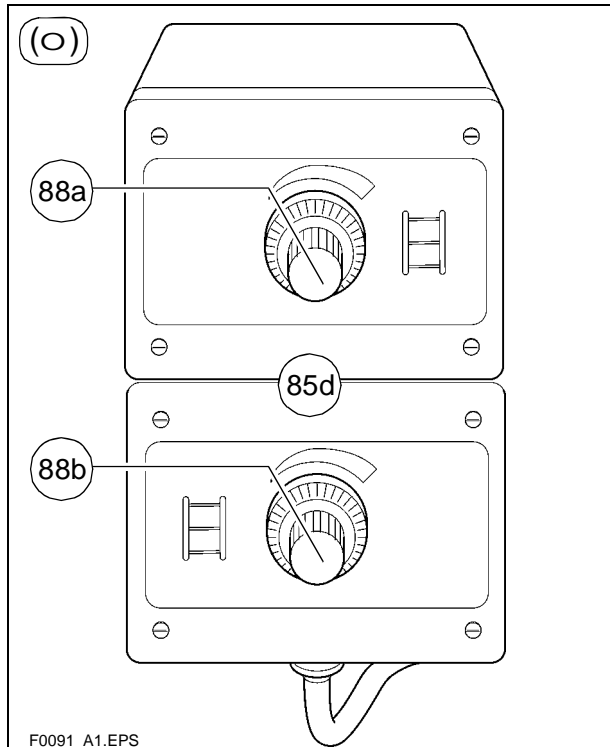
- Válvula de estrangulación (D): Ajustar la velocidad de recolocación del techo.  
Giro del botón de ajuste en dirección del reloj = menor velocidad.  
Giro del botón de ajuste en dirección opuesta al reloj = mayor velocidad.
- Válvula de estrangulación (E): Ajustar la velocidad de rebatición del techo.  
Giro del botón de ajuste en dirección del reloj = menor velocidad.  
Giro del botón de ajuste en dirección opuesta al reloj = mayor velocidad.



## Ajuste eléctrico de la cantidad transportada por la rejilla de alimentación (○) (88)

Con esto -al usar interruptor límite mecánico o ultra sonoro- se puede regular la cantidad transportada por la rejilla de alimentación.

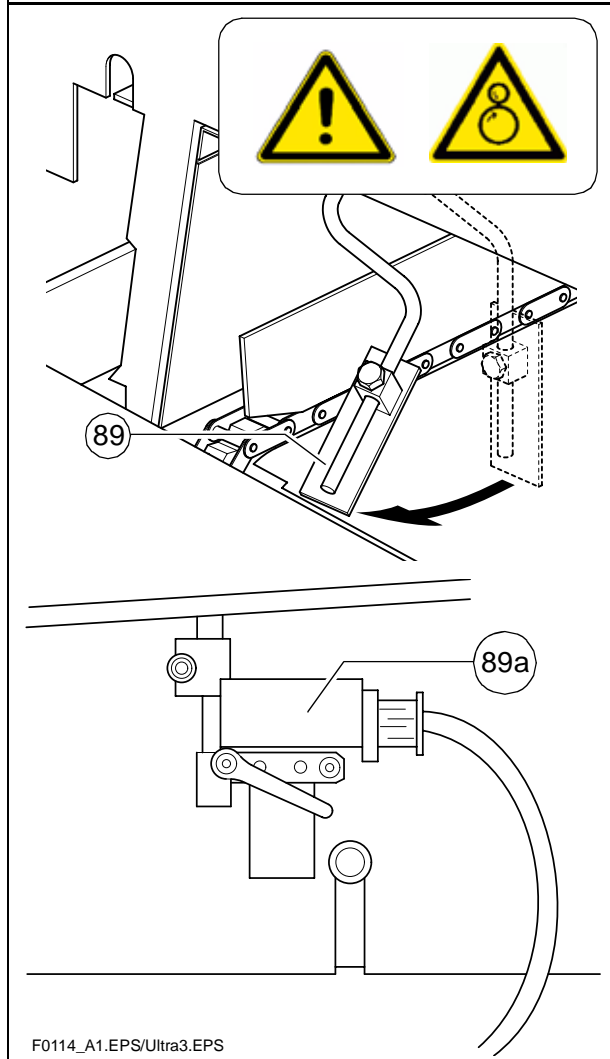
- La posición „0“ de la escala corresponde a la menor cantidad de transporte ajustable.
- Rejilla de alimentación del lado derecho: (88a)
- Rejilla de alimentación del lado izquierdo: (88b)



## Interruptor límite de la rejilla de alimentación (89)

El interruptor límite mecánico de la rejilla de alimentación (89) o el interruptor límite ultrasonoro (89ao) de la rejilla de alimentación regula el transporte de mezcla de la rejilla de alimentación en cuestión. Las bandas de transporte del alimentador deben parar si la mezcla llega aprox. debajo del tornillo sinfin.

- A Es condición de ello la regulación de altura adecuada del tornillo sinfin (ver capítulo E).

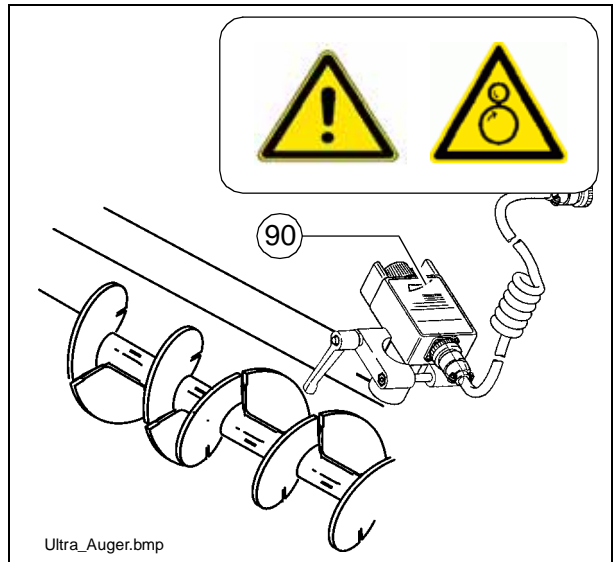


### Interruptor limite ultrasónico del tornillo sinfin (90) (a la izquierda y derecha).

- A Los interruptores limites regulan el transporte de la mezcla hacia las partes del tornillo sinfin.

El sensor ultrasónico está fijado en la chapa limitadora con las barras adecuadas. Para el ajuste aflojar la palanca abrazadera y modificar el ángulo /altura del sensor.

Empalmar los cables de conexión con los mandos a distancia que se encuentran en los lados de la regla.



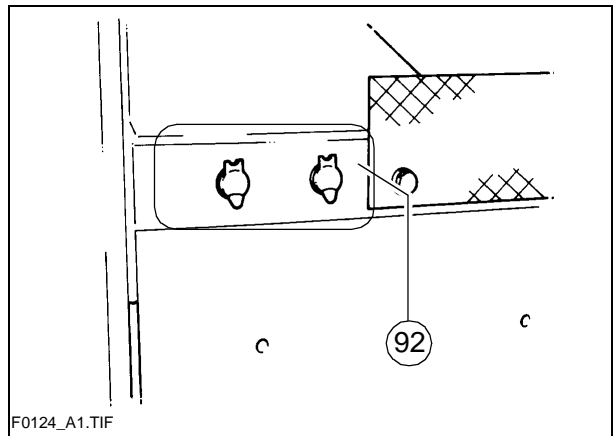
- A La regulación correcta de la posición de los interruptores limites se recomienda realizarlo durante la distribución de la mezcla.

### Enchufes de los faros de trabajo en el lado derecho/izquierdo (92).

Aquí pueden conectarse los faros de trabajo (24 V).

- Están bajo tensión si el interruptor principal (72) está activado.

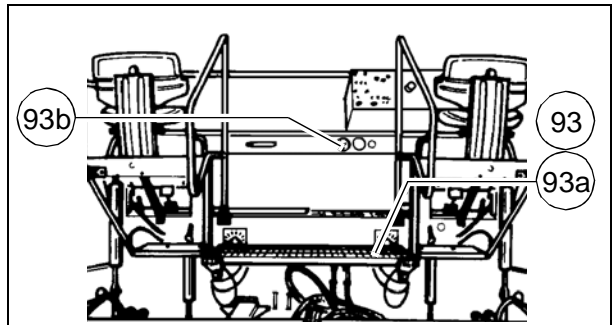
- A Opcionalmente se puede adquirir también la conexión para abastecer de corriente los asientos a calefacción eléctrica.



### **Presión de carga/descarga de la regla/ -descarga (93).**

Aquí se puede regular la presión adicional de carga y descarga de la regla.

- Para el conectado ver la parte carga / descarga de la regla. (capítulo „Consola de manejo“, „Manejo“).
- Visualización de la presión en el manómetro (93b).

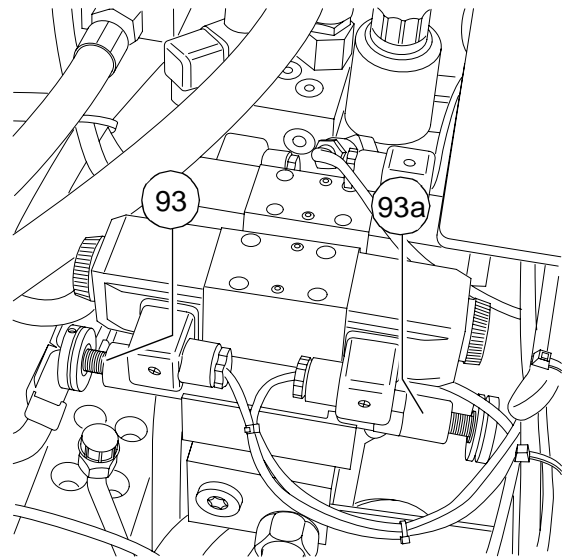


### **Válvula regulador de presión para paro de regla con pretensión (93a).**

Esta válvula se encuentra debajo de la tapa derecha del suelo del puesto de manejo.

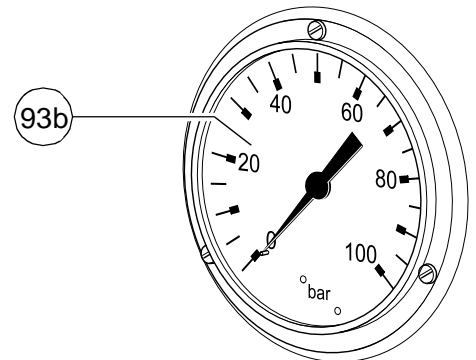
Aquí se puede ajustar la presión de „parada de la regla con pretensión“.

- Para el conectado ver la parte carga / descarga de la regla. (capítulo „Consola de manejo“, „Manejo“).
- Visualización de la presión en el manómetro (93b).



### **Manómetro para carga/descarga de regla y para la parada de la regla con pretensión (93b).**

Visualiza la presión de los siguientes:



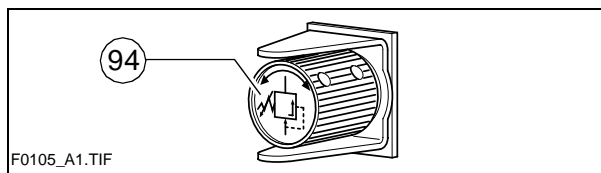
F0184\_A1.TIF/Screed\_Valve.eps/F0105\_A1.TIF

- Parada de regla con pretensión si la palanca de avance está en posición cero (regulación de la presión con la válvula (93a)).

Carga/descarga de regla si la palanca de avance está en tercera posición (regulación de la presión con la válvula (93a)).

### Válvula(94) regulación de presión de la tracción delantera (○)

Aquí se puede ajustar la presión de propulsión de la tracción delantera complementaria.



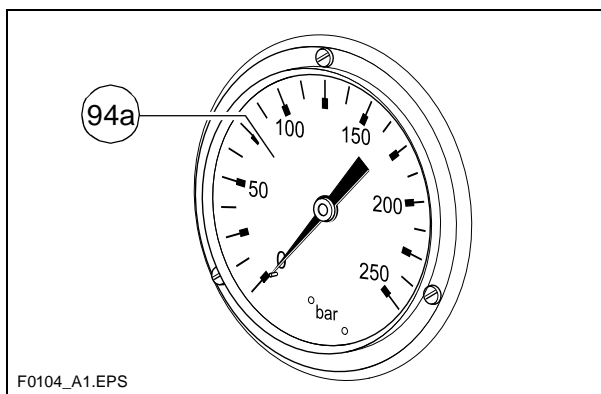
- Conectar la tracción delantera con el interruptor (30).
- Visualización de la presión véase en el manómetro (94a).

A Realizar el ajuste de la presión sobre terminadora en marcha en forma que las ruedas delanteras accionadas no arremolinen.

### Manómetro (94) de la tracción delantera)

En ella se puede observar la presión de propulsión de la tracción delantera complementaria.

Ajuste de presión con la válvula (94)  
Valor experimentado: apróx. 110 - 140 bar  
Valor máximo: apróx. 200 bar



A En caso de conectar el bloqueo de arremolinas (ASR - ○) el valor óptimo automáticamente se adapta a las variables condiciones de adhesión. Para ello se debe ajustar una presión máxima de 200 bar.

### Unidad central de engrase (○) (100)

La unidad central de engrase se conecta en modo de funcionamiento automático al echar a andar en motor de tracción.

- Tiempo de bombeo: 12 minutos.
- Intervalo del receso: 2 horas.

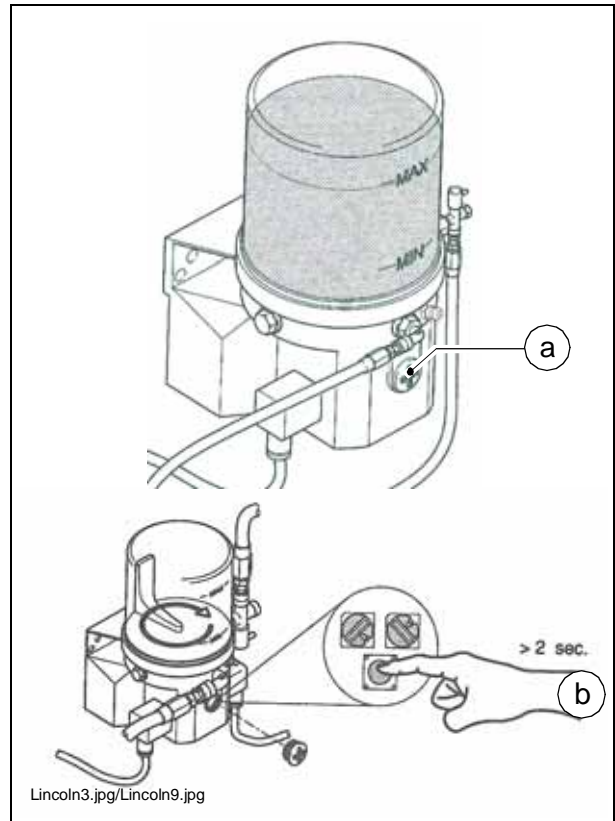
m ¡El período de tiempo del bombeo y del receso ajustado de fábrica se prohíbe reajustarla sin haber consultado con la asistencia técnica a los clientes!

A Puede ser necesario cambiar el período de tiempo del engrase y del receso cuando se realiza la pavimentación de mezclas de ligadura mineral o de cemento.

#### Inicio manual del engrase (tiempo de bombeo):

- Quite la tapa de cierre (a).
- Mantenga accionado el interruptor (b) de arranque al menos por 2 segundos.
- Vuelva a colocar la tapa de cierre (a).

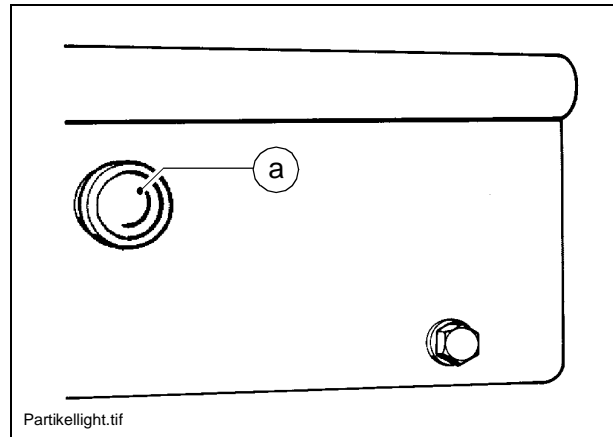
A ¡Cumpla las prescripciones del capítulo „Mantenimiento“!



### Luz de control - filtro de partículas (102) (O)

A La luz de control del filtro de partículas se encuentra por debajo del pupitre de mando de la consola de manejo.

Al atender la luz de control (a) básicamente será válido:



El color de la señal	El estado de funcionamiento	Causa / gestión
amarillo	No hay contra presión	No hay contra presión. Controlar la estanqueidad del sistema.
verde	Dentro del rango de medición	No hay fallo
verde intermitente	Rango límite - Contra presión en la franja de advertencia.	Aumento del número de revoluciones del motor para aumentar la temperatura del gas de escape.
rojo	Alcanza / sobrepasa el límite ajustado.	Aumento del número de revoluciones del motor para aumentar la temperatura del gas de escape. En caso necesario limpiar /cambiar el filtro de partículas.
rojo intermitente	Fallo del sensor de temperatura o del sensor de presión.	Controlar y en caso necesario cambiar el sensor de temperatura / de presión.

A Al elevar por corto tiempo el número de revoluciones del motor al rango máximo, a consecuencia de la mayor temperatura del gas de escape, el filtro se auto limpia. En el caso de que la luz de control a pesar de este paso no se alumbró, hay que proceder a limpiar el filtro.

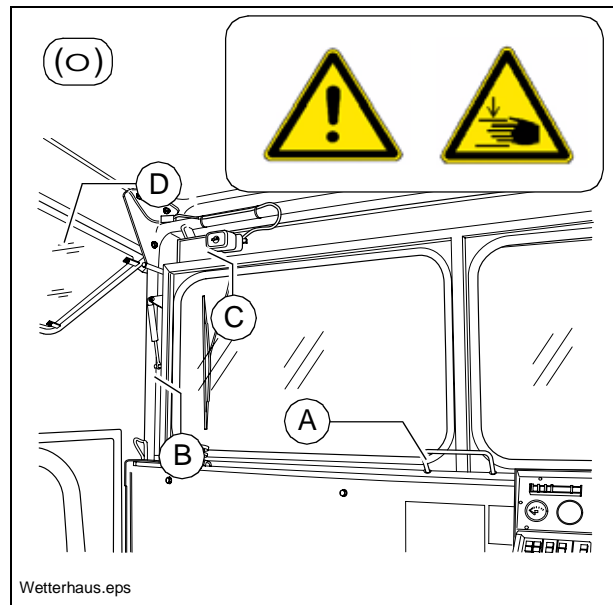
Para la limpieza del filtro de partículas ver el capítulo „Mantenimiento“. Ventana delantera y lateral (o) (103).

La ventana delantera es rebatible para realizar los trabajos de mantenimiento en el tanque.

- Doblar hacia delante la ventana delantera por el asa (A) y enclavar en el lado derecho e izquierdo con los dos bloqueadores (B) en posición superior.

Funciones adicionales:

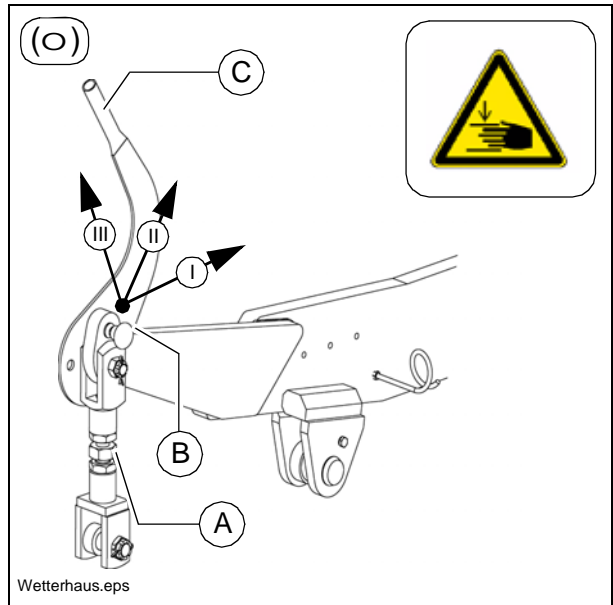
- En caso necesario conectar los limpia parabrisas en el lado derecho e izquierdo (C).
- Rebatir la ventana (D) lateral cogida por la brida (marco de la ventana), el asiento del chofer debe ser expulsada.



## Ajuste de excéntrico de regla (○) (104)

Para la pavimentación de espesores mayores de material, si los vástagos de los cilindros de nivelación operan en el área límite y no puede alcanzarse el espesor de pavimentación deseado, es posible modificar el ángulo de inclinación de la regla con ayuda del ajuste del excéntrico.

- Pos I: Grosor de pavimentación hasta 7cm aprox.
- Pos II: Grosor de pavimentación de 7cm aprox. hasta 14cm aprox.
- Pos III: Grosor de pavimentación mayor de 14cm aprox.



- No se modifica el ajuste del husillo (A).
- Aflojar los dispositivos inmobilizadores (B) del ajuste del excéntrico.
- Girar la regla mediante palanca (C) a la posición deseada, dejando encajar nuevamente el pomo de enclavamiento.

A Si está conectado una instalación niveladora con regulador de altura, ésta intenta compensar la subida rápida de la regla. se extienden los cilindros niveladores hasta alcanzar la altura deseada.

A La modificación del ángulo de inclinación con ayuda de los ajustes del excéntrico debe efectuarse lentamente durante la pavimentación y simultáneamente en ambos lados puesto que la reacción rápida de la regla provoca fácilmente una ondulación en la imagen del firme.

Por lo tanto, ¡el ajuste debe efectuarse antes del comienzo de los trabajos!



# D 4.5 Manejo

## 1 Preparativos para el servicio

### Aparatos necesarios y medios auxiliares

En interés de evitar las demoras en el área de construcción, antes de iniciar el trabajo, controlar que los siguientes aparatos y medios auxiliares están a disposición.

- Cargador de ruedas para el transporte de equipo adicional pesado
- gasóleo
- Aceite de motor, aceite hidráulico, lubricantes
- Desmoldeante (emulsión) y pulverizador de mano
- Dos botellas de gas propano llenas
- Pala y escoba
- Alisador (espátula) para limpiar el tornillo y la zona de entrada de la caja de carga
- Eventualmente piezas necesarias para el ensanchamiento del tornillo
- Eventualmente piezas necesarias para el ensanchamiento de la regla
- Nivel de agua + mira de 4 m
- Arreglo
- Ropa protectora, chaleco de señal, guantes, protección de los oídos

**Antes de comenzar el trabajo** (en la mañana o al empezar con un tramo de pavimentación)

- tome en consideración las disposiciones de seguridad.
- Controlar el equipo personal de seguridad.
- Dar una vuelta alrededor de la terminadora para ver si hay algún derrame o algún daño.
- Montar las piezas que fueron desmontadas después de terminar el trabajo el día anterior o para el transporte.
- En el caso de una regla opcionalmente operada con un sistema de calefacción de gas, abrir las válvulas de cierre y las llaves principales de cierre.
- Realizar el control según „Lista de controles para el conductor de la máquina“ siguiente.

## Lista de controles para el conductor de la máquina.

¡Controlar!	¿Como?
<p>Pulsador de paro de emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en la consola de mando</li> <li>- en ambos mandos a distancia ○</li> </ul>	<p>Presionar el pulsador.</p> <p>El motor Diesel y todas las unidades de tracción tienen que parar de inmediato.</p>
<p>Dirección</p>	<p>La terminadora tiene que seguir de inmediato y de manera precisa todos los movimientos de la dirección.</p> <p>Controlar marcha en línea recta.</p>
<p>Bocina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en la consola de mando</li> <li>- en ambos mandos a distancia ○</li> </ul>	<p>Apretar brevemente el botón de la bocina.</p> <p>Se debe escuchar una señal acústica.</p>
<p>Alumbrado</p>	<p>Activar con llave de contacto, dar una vuelta alrededor del vehículo y controlar, volver a desconectar.</p>
<p>Instalación de luces de aviso (en caso de regla Vario).</p>	<p>Con el encendido conectado, activar los interruptores para desplazar la regla hacia afuera/adentro.</p> <p>Luces traseras tienen que emitir luz intermitente.</p>
<p>Instalación calefactor a gas (○):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sujeciones de las botellas</li> <li>- Válvulas de las botellas.</li> <li>- Reductor de presión.</li> <li>- Seguros contra ruptura de tuberías</li> <li>- Válvulas de cierre.</li> <li>- Llave de cierre principal</li> <li>- Conexiones</li> <li>- Luces de control de la caja de distribución.</li> </ul>	<p>Controlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sujeción fija</li> <li>- la limpieza y la estanqueidad.</li> <li>- presión de trabajo 1,5 bar.</li> <li>- Función.</li> <li>- Función.</li> <li>- Función.</li> <li>- Estanqueidad.</li> <li>- Todas las luces de control tienen que encenderse al ser conectado.</li> </ul>

¡Controlar!	¿Como?
Cubiertas del tornillo sinfín	Las pasarelas tienen que ser ampliadas y los túneles del tornillo tienen que ser cubiertos en un ensanchamiento de la terminadora.
Cubiertas de la regla y pasarelas	En un ensanchamiento para mayores anchuras de trabajo, las pasarelas también tienen que ser ensanchadas. Pasarelas reversibles tienen que estar abajo. Controlar la sujeción fija de chapas limitadoras y cubiertas.
Seguro de transporte de la regla	Los espárragos de sujeción tienen que dejarse introducir lateralmente en los agujeros del larguero cuando la regla está en pos. elevada (con la palanca debajo del asiento).
Seguro de transporte de la caja de carga	Las garras tienen que dejarse abatir por encima de los bulones de sujeción en ambas partes de la caja de carga cuando ésta esté cerrada.
Techo protector	Ambos bulones de bloqueo tienen que estar dentro de la respectiva perforación.
Otras instalaciones: - Cubiertas del motor - Cubiertas laterales	Controlar la sujeción fija de los revestimientos y las tapas.
Otros equipos: - Cuñas - Triángulo de emergencia - Botiquín	El equipo tiene que estar dentro de los soportes previstos.

## 1.1 Arranque de la terminadora de firmes

### Antes del arranque de la terminadora

Antes de poder arrancar el motor Diesel y poner en marcha la terminadora, hay que efectuar lo siguiente:

- Mantenimiento diario de la terminadora (véase capítulo F).

m Comprobar, si según lo que indique el contador de horas de servicio sean necesarios otros trabajos de mantenimiento (p.ej. mensuales o anuales).

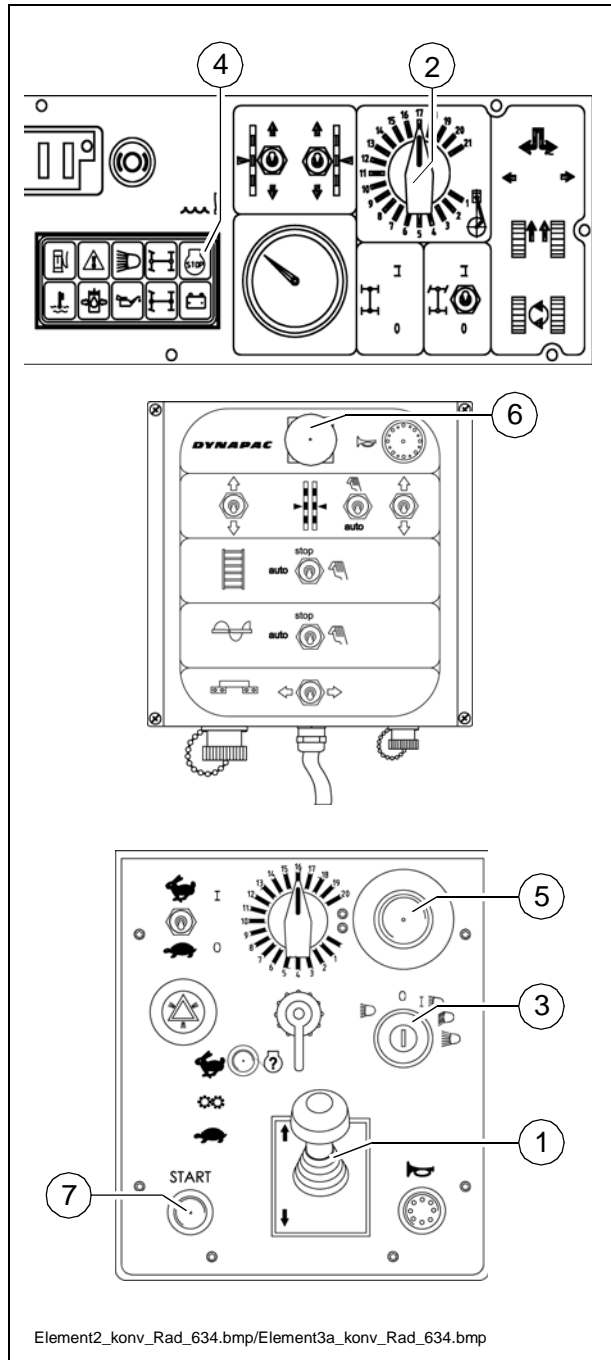
- Control de las instalaciones de seguridad y protección.

### Arranque „normal“

Colocar la palanca de marcha (1) en posición central y el regulador del número de revoluciones (2) al mínimo.

- Introducir la llave de contacto (3) en la posición "0". Ninguna luz debe estar encendida durante el arranque para no disminuir la energía de la batería.

A No es posible el arranque cuando la palanca de marcha no se encuentra en posición central o con el control de paro del motor encendido (4) (pulsador de paro de emergencia (5) o en el control remoto la (○) ha sido presionado, el interruptor del tornillo sinfin o de la rejilla está activado).



- Presionar el arrancador (7) para que el motor arranque. ¡Arrancar ininterrumpidamente durante un máximo de 20 segundos, luego esperar un minuto!

## Arranque externo (arranque auxiliar)

- A Cuando las baterías están vacías y el arrancador no gira, el motor puede ser arrancado con ayuda de una fuente de energía externa.

Fuente de energía apropiada:

- Otro vehículo con instalación a 24 V;
- Una batería adicional a 24 V;
- Un equipo de arranque apropiado que pueda generar corriente de 24 V/90 A.

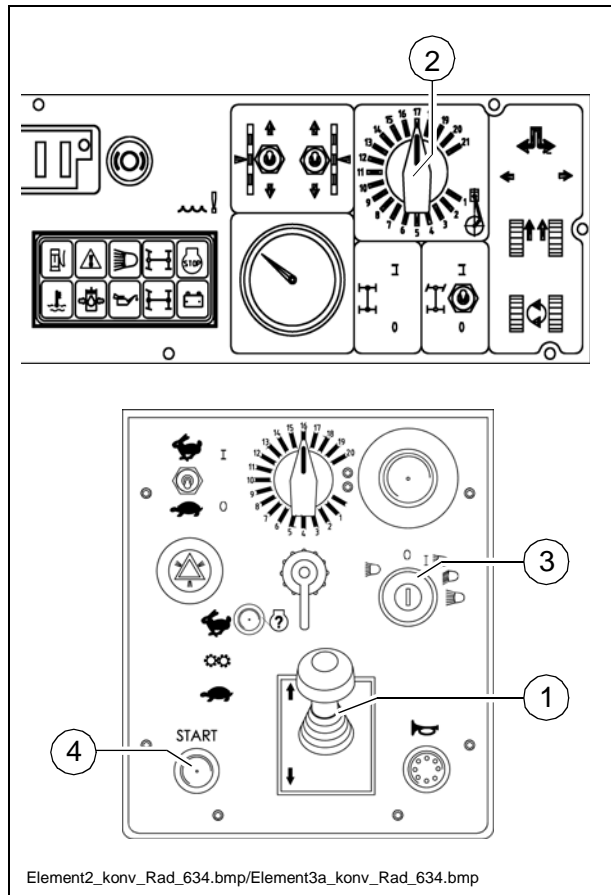
- m Un cargador de baterías normal o de carga rápida no sirve para el arranque externo.

Para arrancar el motor externamente:

- Conectar el encendido, colocar la palanca de marcha (1) en posición central y el regulador del número de revoluciones (2) al mínimo.
- Colocar llave de contacto (3) en posición „0“ para activar el encendido.
- Usar cables adecuados para conectar la fuente de corriente.

- m ¡No confundir los polos! ¡Conectar el polo negativo siempre al final y quitarlo siempre antes que el polo positivo!

- Presionar el arrancador (4) para que el motor arranque. ¡Arrancar ininterrumpidamente durante un máximo de 20 segundos, luego esperar un minuto!



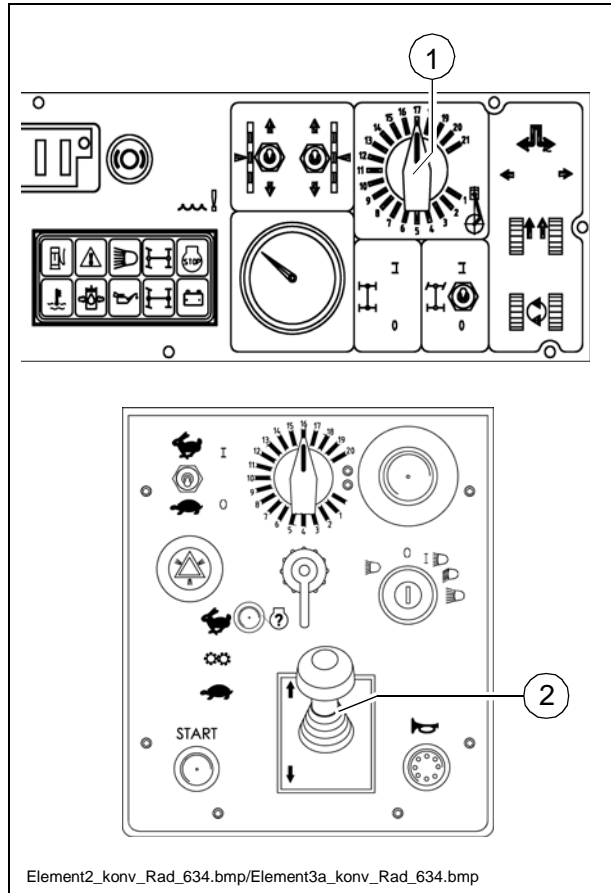
## Después del arranque

Para aumentar el número de revoluciones del motor:

- Posicionar el regulador del número de revoluciones (1) a un número mediano.
- Colocar la palanca de marcha (2) en el nivel 1 (un poco fuera de la posición central).

m

Si el motor está frío, dejar que se caliente durante unos 5 minutos antes de la puesta en marcha.



## Observar las luces de control

Las siguientes luces de control siempre tienen que ser observadas:

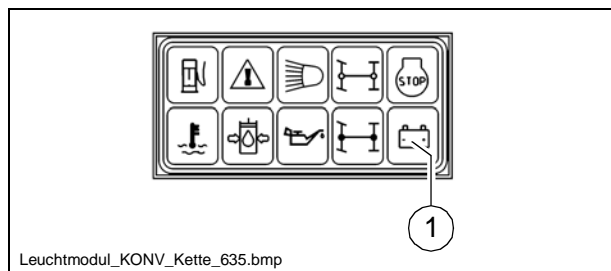
Para otros defectos posibles véase instrucciones de manejo del motor.

## Control de carga de batería (1)

Tiene que apagarse después del arranque a un número de revoluciones elevado.

m

En caso de que la luz no se apague o se encienda durante el servicio: Elevar el número de revoluciones del motor durante unos instantes. En caso de que la luz siga encendida, apagar el motor y localizar el defecto.



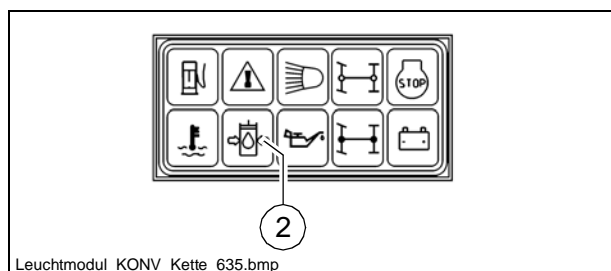
Defectos posibles véase sección „Averías“.

## Control de la presión de aceite de la unidad de tracción (2)

- Tiene que apagarse poco después del arranque.

m

En caso de no apagarse la luz: ¡Dejar desconectada la unidad de tracción! De otro modo podría averiarse toda la instalación hidráulica.

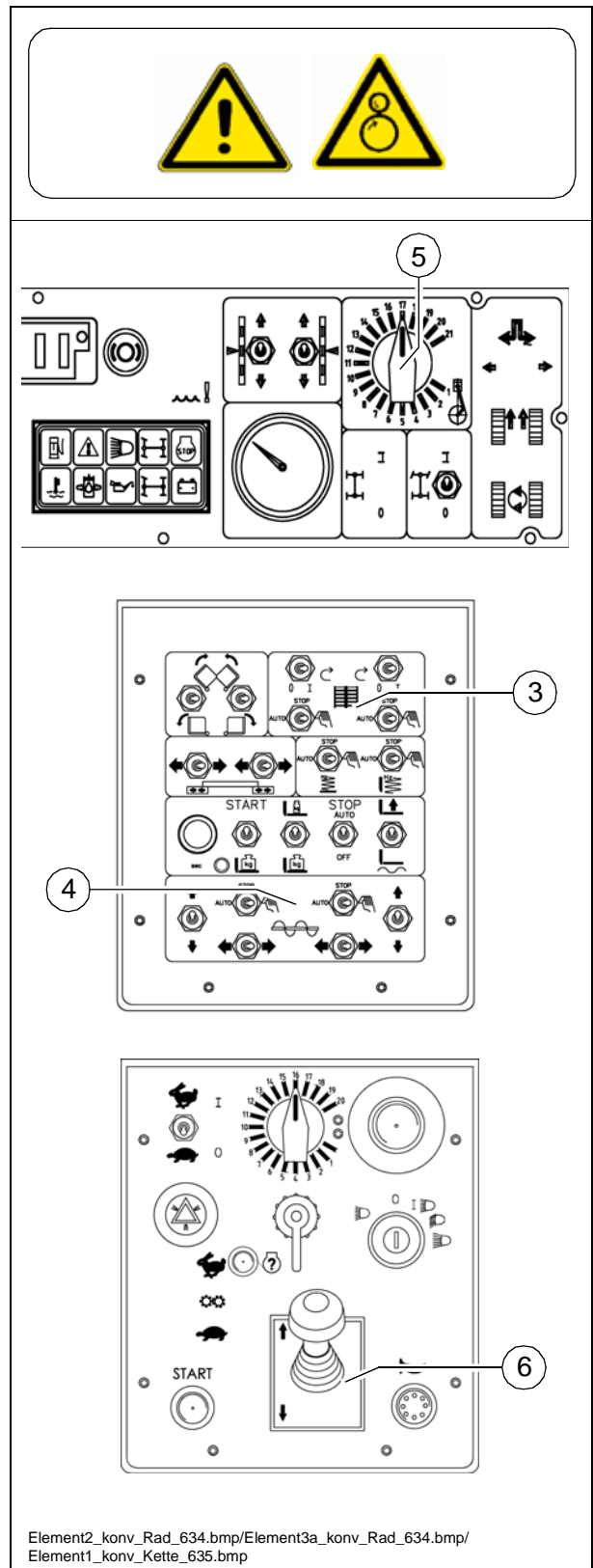


Con aceite hidráulico frío:

- Colocar el interruptor de rejillas (3) y el interruptor (4) del tornillo sinfin en posición „manual“ (flecha).
- Posicionar el regulador de núm. de revoluciones (5) a un número mediano y mover la palanca de marcha (6) hasta que las rejillas y el tornillo sinfín empiecen a funcionar.
- Dejar que se caliente la hidráulica hasta que se apague la luz.

A La luz se apaga a una presión inferior a 2,8 bar = 40 psi.

Para otros defectos posibles véase sección „Averías“.



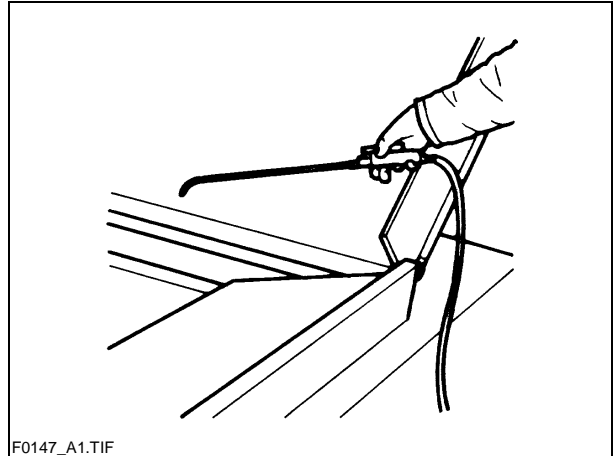
## 1.2 Preparativos para la pavimentación

### Desmoldeante

Rociar con desmoldeante todas las superficies que tengan contacto directo con el material mixto de asfalto (caja e carga, regla, tornillo, rodillo de empuje, etc.).

m

No utilice aceite diesel porque esta disuelve el betún (¡En Alemania está prohibido!).



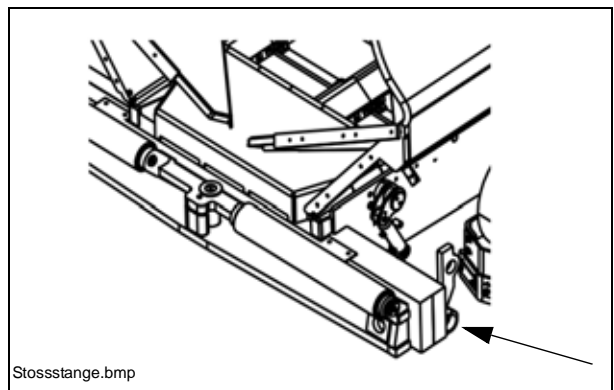
### La calefacción de la regla.

tiene que ser conectada aprox. 15–30 minutos (depende de la temperatura exterior) antes de comenzar a pavimentar. El calentamiento evita que material mixto se quede pegado en las chapas de la regla.

### Marca de dirección

Es necesario tener o crear una marca de dirección para poder pavimentar en línea recta (borde del camino, líneas de tiza o algo parecido).

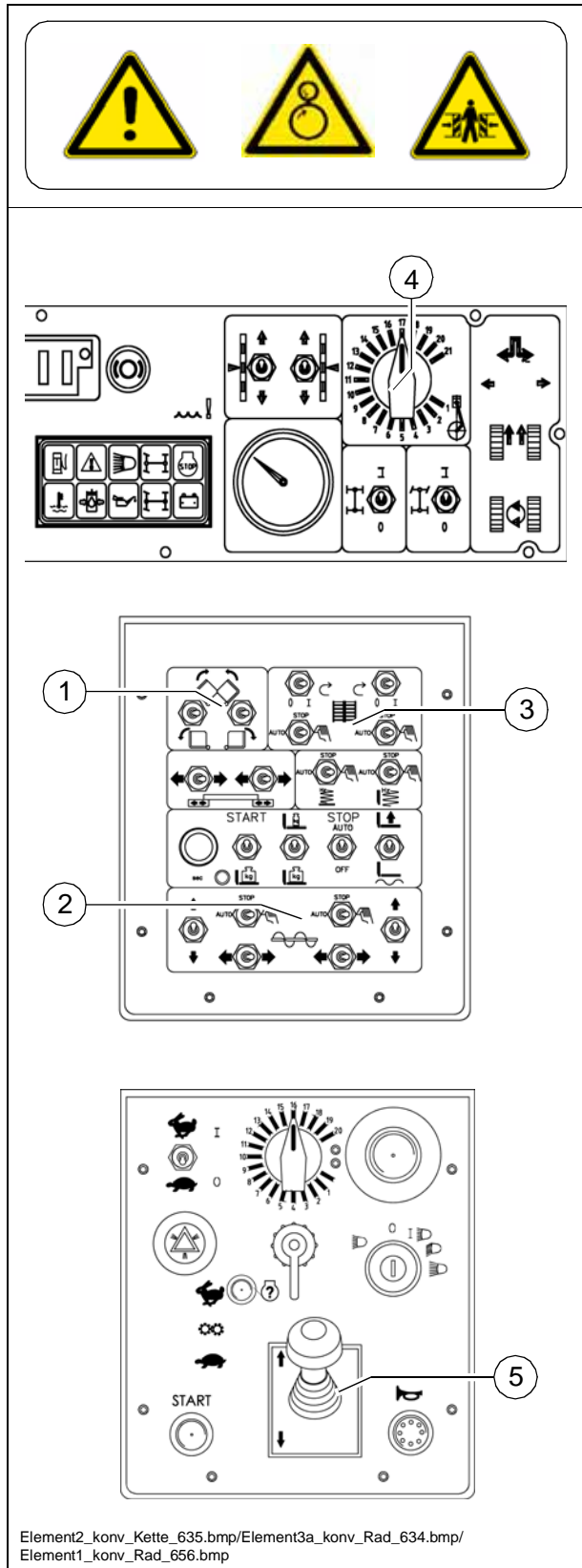
- Desplazar la consola de mando hacia el respectivo lado y asegurarla.
- Jalar hacia afuera el indicador de dirección del parachoques (flecha) y ajustarlo.



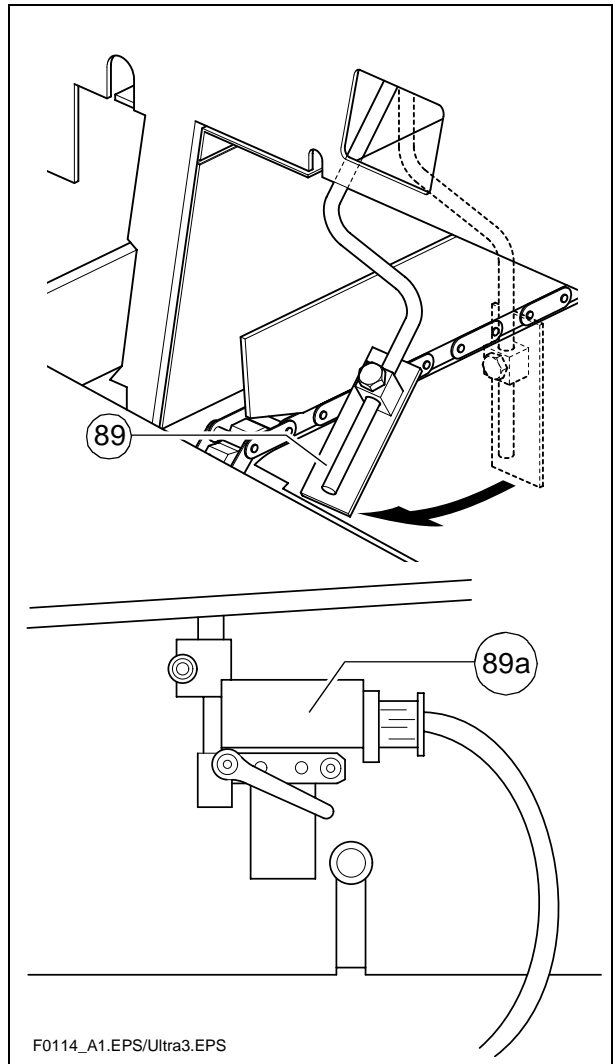


## Carga y transporte de material mixto

- Abrir la caja de carga con el interruptor (1).  
Instruir al conductor del camión para que pueda desmontar el material mixto.
- Colocar el interruptor del tornillo sinfín (2) y de las rejillas (3) a la posición „auto“.
- Colocar el respectivo interruptor del tornillo sinfín y de las rejillas en los mandos a distancia a la posición „auto“ (si es que existen).
- Poner el regulador del número de revoluciones (4) en la raya de graduación 10 y la palanca de marcha (5) en la segunda posición (aprox. medio número de revoluciones del motor).

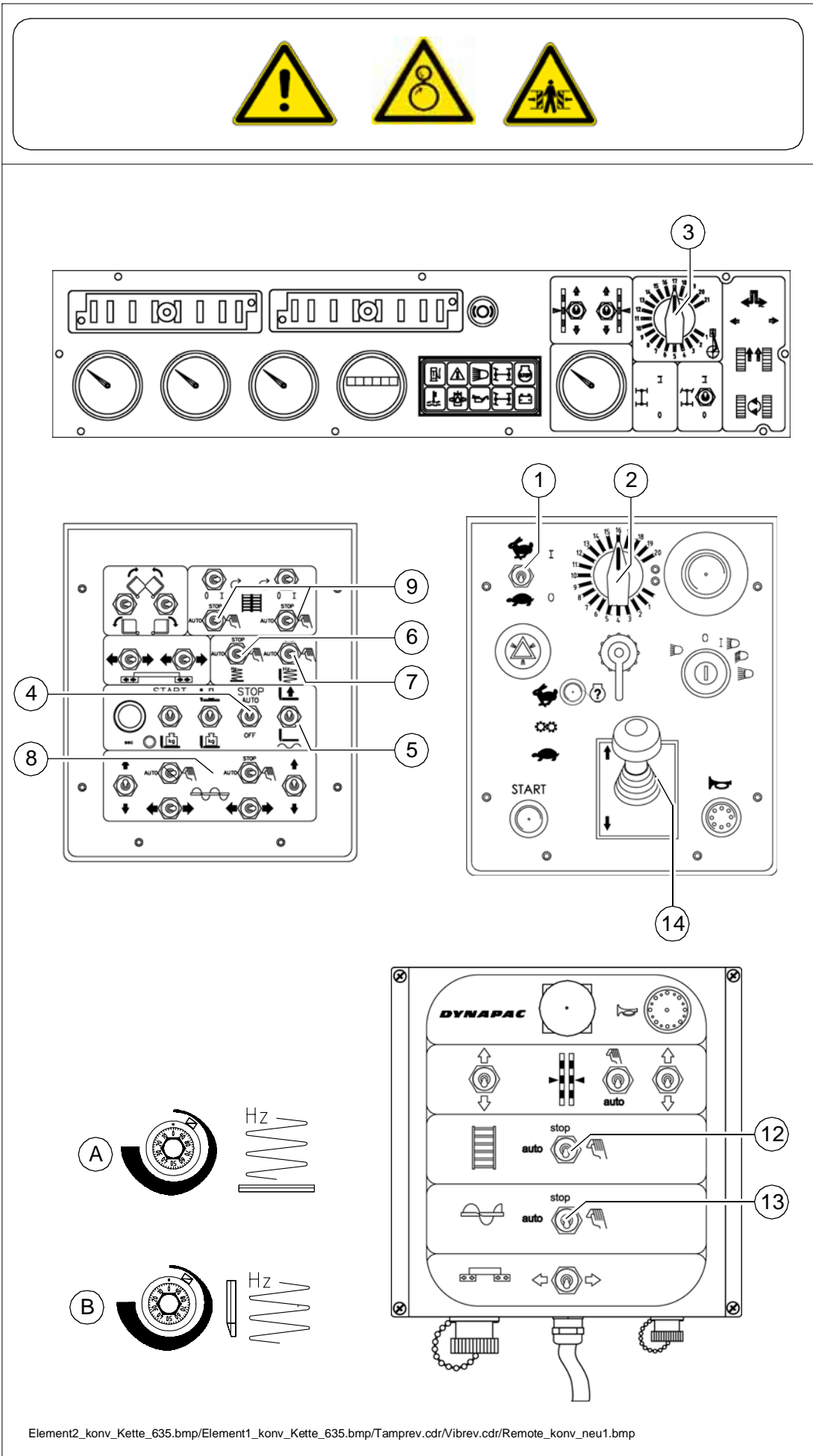


- Regular las cintas transportadoras de rejillas.  
El interruptor final de las rejillas (89) o de (89ao) tienen que desactivarse cuando el material mixto haya sido transportado hasta debajo de la viga portante del tornillo.
- Controlar el transporte del material mixto.  
Si la cantidad de transporte no es la correcta, regular manualmente hasta que la cantidad necesaria se encuentre delante de la regla.



F0114\_A1.EPS/Ultra3.EPS

### 1.3 Avance para pavimentar



Cuando la regla tenga la temperatura de pavimentación requerida y se encuentre suficiente material mixto delante de ella, los siguientes interruptores, palancas y reguladores deben moverse a las posiciones indicadas.

Pos.	Dirección de marcha.	Situación.
1	Tracción rápida/lenta	lenta („tortuga“)
2	Regulador de preselección Conectado / Desconectado	Conectado (abajo)
3	Número de revoluciones del motor (○)	Máximo
4	Parada de regla	auto
5	Ajuste de la regla	posición flotante
6	Vibración (○)	auto
7	Apisonadora (○)	auto
8	Sinfin izquierdo/derecho	auto
9	Rejilla izquierdo/derecho	auto
10	Regulación de número de revoluciones del apisonadora	aprox. 40-60 graduaciones
11	Regulación número de revoluciones de la vibración	aprox. 40-60 graduaciones
12	Rejilla	auto
13	Tornillo sinfín	auto

- Luego inclinar la palanca de marcha (14) completamente hacia adelante y ponerse en movimiento.
- Observar la distribución de material mixto y reajustar los interruptores finales, si es necesario.
- Los elementos de compresión (apisonadora y/o vibración) tienen que ser ajustados según la compresión requerida.
- El grosor de la capa tiene que ser controlada por el maestro de obras después de los primeros 5–6 metros y corregida, si es necesario.

Efectuar el control cerca de las cadenas de la oruga o de las ruedas de tracción, ya que la regla puede compensar ciertos desniveles del subsuelo. Los puntos de referencia del grosor son las cadenas de la oruga o las ruedas de tracción.

Se tiene que corregir el ajuste básico de la regla, si el grosor efectivo de la capa difiere notablemente de los valores indicados en las escalas (véase instrucciones de servicio de la regla).

**A** El ajuste básico vale para material mixto de asfalto.

## 1.4 Controles durante la pavimentación.

Controlar constantemente los siguientes puntos durante la pavimentación:

### Funcionamiento de la terminadora

- La calefacción de la regla. La apisonadora y el aparato vibrador.
- Temperatura del aceite hidráulico y del aceite del motor.
- Desplazar a tiempo la regla hacia adentro para esquivar obstáculos en los lados exteriores.
- Transporte parejo del material mixto y distribución pareja delante de la regla, reajustes de los interruptores de material mixto para rejillas y tornillo sinfín.

A En caso de funciones defectuosas de la terminadora véase sección „Averías“.

### Calidad del pavimento.

- Grosor de la capa
- Inclinación lateral
- Planicidad longitudinal y transversal respecto a la dirección de marcha (controlar con mira de 4 m)
- Estructura/textura de la superficie debajo de la regla.

A En caso de una calidad insuficiente del pavimento, véase sección „Averías, problemas durante la pavimentación“.

## 1.5 Pavimentación funciones de „Mando de la regla al paro de la terminadora“ y „Carga / descarga regla“

### Información general

La hidráulica de la regla puede ser operada de dos maneras distintas para lograr unos resultados óptimos de pavimentación:

- Posición de flotación con y sin pretensión durante una parada de la terminadora,
- Carga o descarga de la regla durante la marcha de la terminadora

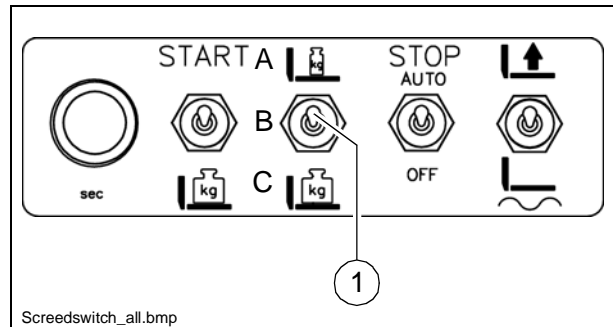
- A La descarga hace que la regla sea más ligera y eleva la fuerza de tracción.  
La carga hace que la regla sea más pesada, reduce la fuerza de tracción, pero aumenta el grado de compresión. (Usar en casos excepcionales con reglas ligeras.)

## Carga/descarga de la regla

Con ayuda de esta función la regla puede ejercer mayor o menor fuerza sobre la capa de material mixto que solamente con su peso propio.

El conector (1) dispone de las siguientes posiciones:

- A: Descarga (regla más 'ligera')
- B: Función desactivada
- C: Carga (regla más 'pesada')



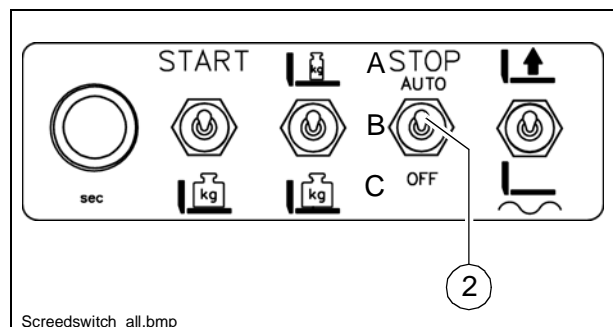
Las posiciones „carga y descarga de regla“ del interruptor sólo pueden ser activadas cuando la terminadora está en marcha. Automáticamente es conmutado a „paro de regla“ cuando la terminadora llega a parar.

## Mando de la regla con terminadora parada (Posición de flotación con y sin pretensión)

Con esta función la regla es sostenida por la presión de descarga y la contrapresión del material para evitar que la regla se hunda en una parada temporal.

El interruptor (2) dispone de las siguientes posiciones:

- A: posición de flotación automático con pretensión si la palanca de marcha está en posición central
- C: solo posición de flotación si la palanca de marcha está en posición central.



A La posición (C) es utilizada para instalar la terminadora, así como en el descenso de la regla, la posición (A) para pavimentación.

m En caso de transporte o de mantenimiento siempre hay que colocar el seguro mecánico de transporte de la regla.

## Mando de la regla con terminadora parada - posición de flotación con pretensión

Como en el caso de carga/descarga de regla, aquí también se puede elevar separadamente la presión de los cilindros de elevación de la regla por un valor entre 2–50 bar. Esta presión contrarresta el peso de la regla para evitar que se hunda en la capa fresca de asfalto.

La presión primordialmente se debe adaptar a la capacidad de carga de la mezcla. Eventualmente se tiene que adaptar la presión a las condiciones del material en los primeros paros hasta que desaparezcan las huellas en el borde inferior de la regla después de volver a ponerse en movimiento.

Un posible hundimiento debido al peso propio de la regla es neutralizado o compensado a partir de una presión de aprox. 10–15 bar.

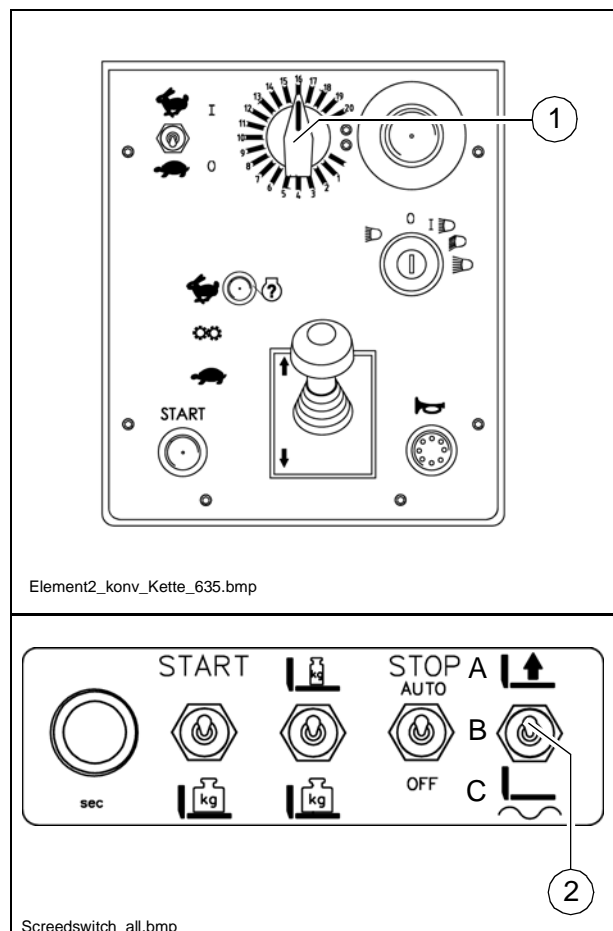
A La presión viene ajustada de fábrica a aproximadamente 20 bar.

Especialmente cuando la „descarga de regla“ sólo es utilizada como una breve ayuda para ponerse en movimiento, existe el peligro de una flotación descontrolada al reiniciar la marcha.

### Ajuste de la presión

Ajustes de presión sólo pueden ser efectuados con el motor en marcha. Por ello:

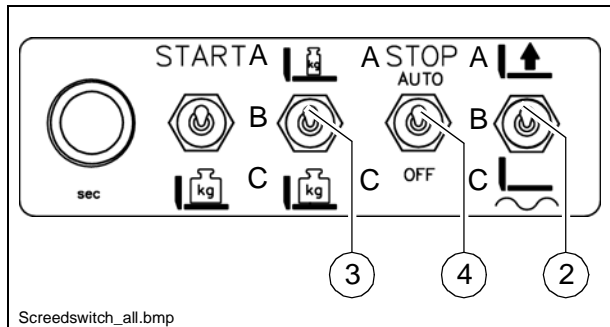
- Arrancar el motor Diesel, girar el regulador de avance (1) al cero.
- Colocar el interruptor (2) en „posición flotante“.





## Ajuste de presión para carga/descarga de regla

- Mover la palanca de marcha desde el centro a la tercera posición.
- Colocar interruptor (3) en posición A (descarga) o en C (carga).
- Ajustar la presión con la válvula de regulación (93b) y léalo en el manómetro (93c).



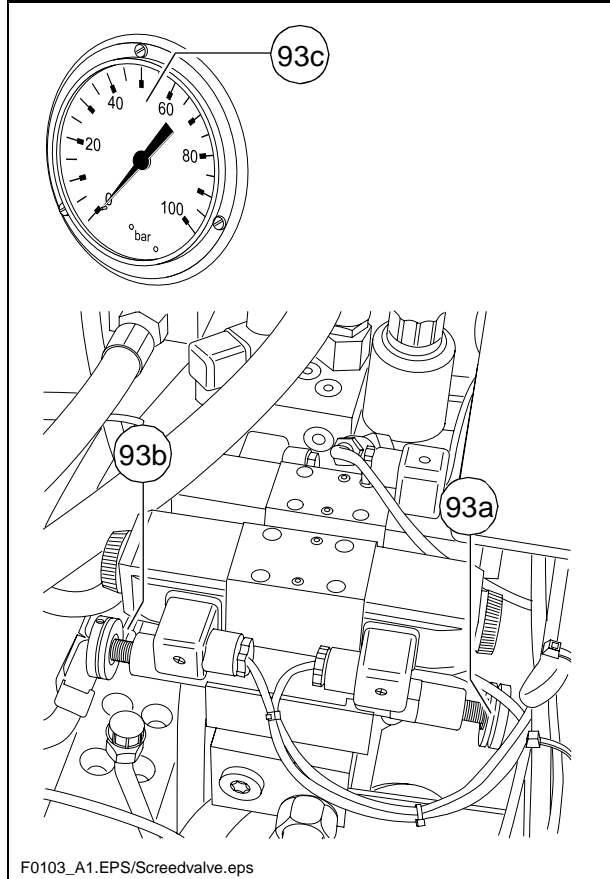
Screedswitch\_all.bmp

A Si se trabaja con la nivelación automática y se necesita la carga/descarga de regla (transmisor de altura y/o incl. lateral), se modifica el grado de compresión (grosor de pavimentación del material).

A La presión también puede ser ajustada o corregida durante el proceso de pavimentación. (max. 50 bar)

### Presión de mando de la regla en caso de terminadora parada - ajuste la posición de flotante con pretensión (O)

- Colocar la palanca de marcha en posición central.
- Coloque el interruptor (4) en posición C, el interruptor (2) en posición C.
- Ajuste la presión con la válvula de regulación (93a) (debajo de la chapa del suelo del puesto de control) y controlarla en el manómetro (93c). (Regulación básica 20 bar).



F0103\_A1.EPS/Screedvalve.eps

## 1.6 Interrumpir el servicio, terminar el servicio

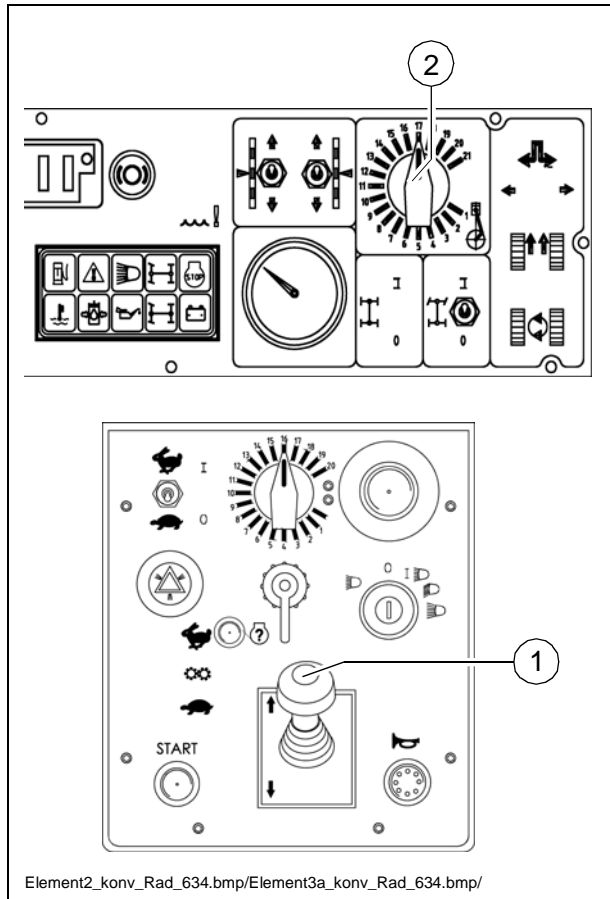
**En pausas durante la pavimentación** (p.ej. demora debido a los camiones de material mixto)

- Determinar el tiempo probable de la pausa.
- Si es de esperar que el material mixto se enfríe por debajo de la temperatura mínima necesaria, seguir con la pavimentación hasta vaciar la caja de carga y formar un borde final.
- Colocar la palanca de marcha (1) a la posición central.

**En interrupciones largas** (p. ej. hora de comer)

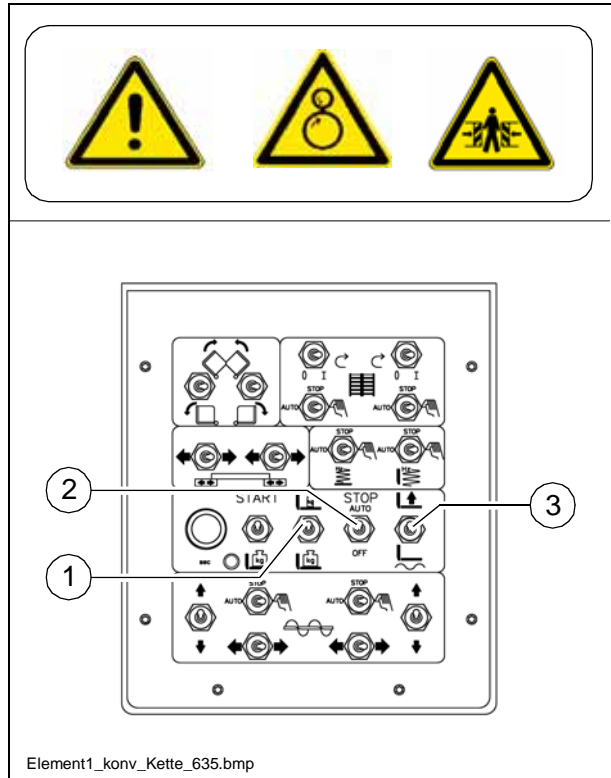
- Colocar la palanca de marcha(1) posición central y el regulador del número de revoluciones (2) en mínimo.
- Desconectar el encendido.
- Apagar la calefacción de la regla.
- En el caso de una regla opcionalmente operada con el sistema de calefacción de gas, cerrar las válvulas de botella.

**A** Antes de reanudar el montaje, debe calentarse la regla hasta alcanzar la temperatura requerida de montaje.

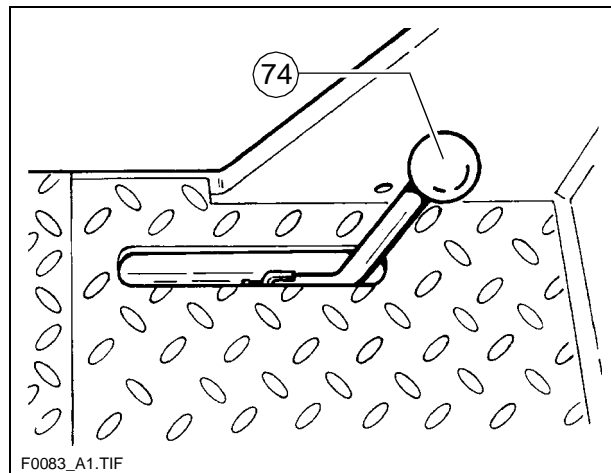


## Después de finalizado el trabajo

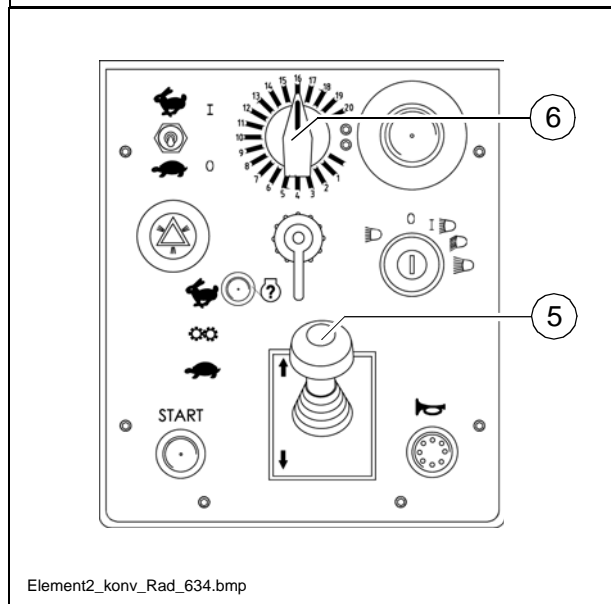
- Poner la terminadora en revoluciones bases y después pararla.
- Elevar la regla: Colocar el interruptor (1) en posición central, el interruptor (2) en posición superior y el interruptor (3) en posición „elevar“.
- Desplazar la regla hacia adentro hasta que tenga la anchura base y elevar el tornillo sinfín. Eventualmente desplazar el cilindro de nivelación hacia afuera por completo.



- Colocar el seguro de transporte mecánico (74) de la regla.
- Dejar que caigan los restos de material mixto que se acumuló entre las cuchillas de la apisonadora en marcha lenta.

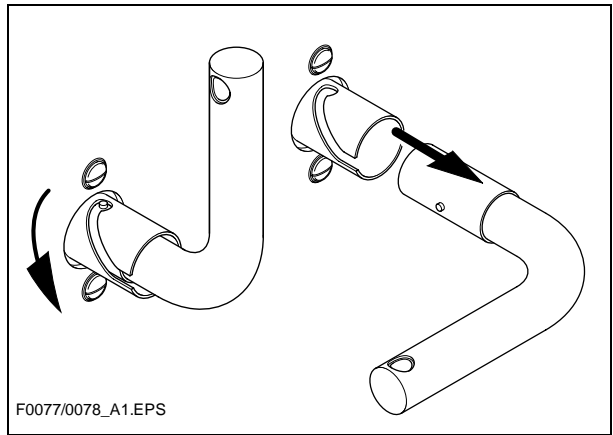


- Colocar la palanca de marcha (5) en posición central, y el regulador de revoluciones (6) en mínimo.
- Desconectar el encendido.
- Apagar la calefacción de la regla.
- En el caso de una regla opcionalmente operada con el sistema de calefacción de gas, cerrar las llaves principales de cierre y las válvulas de botella.
- Desmontar los aparatos de nivelación y guardarlos en las respectivas cajas, cerrar las tapas.
- Desmontar o asegurar todas las piezas sobresalientes en caso de que la terminadora sea transportada en un remolque de plataforma baja por vías públicas.

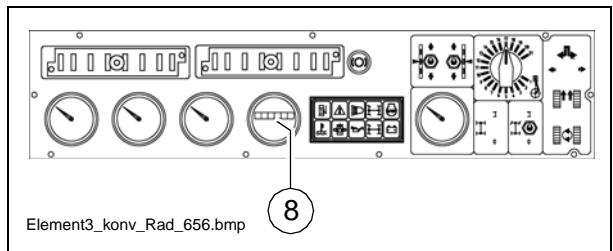


m ¡Tirar del interruptor principal sólo 15 segundos después de la desconexión del encendido!

A La electrónica del motor requiere este tiempo para el aseguramiento de los datos.



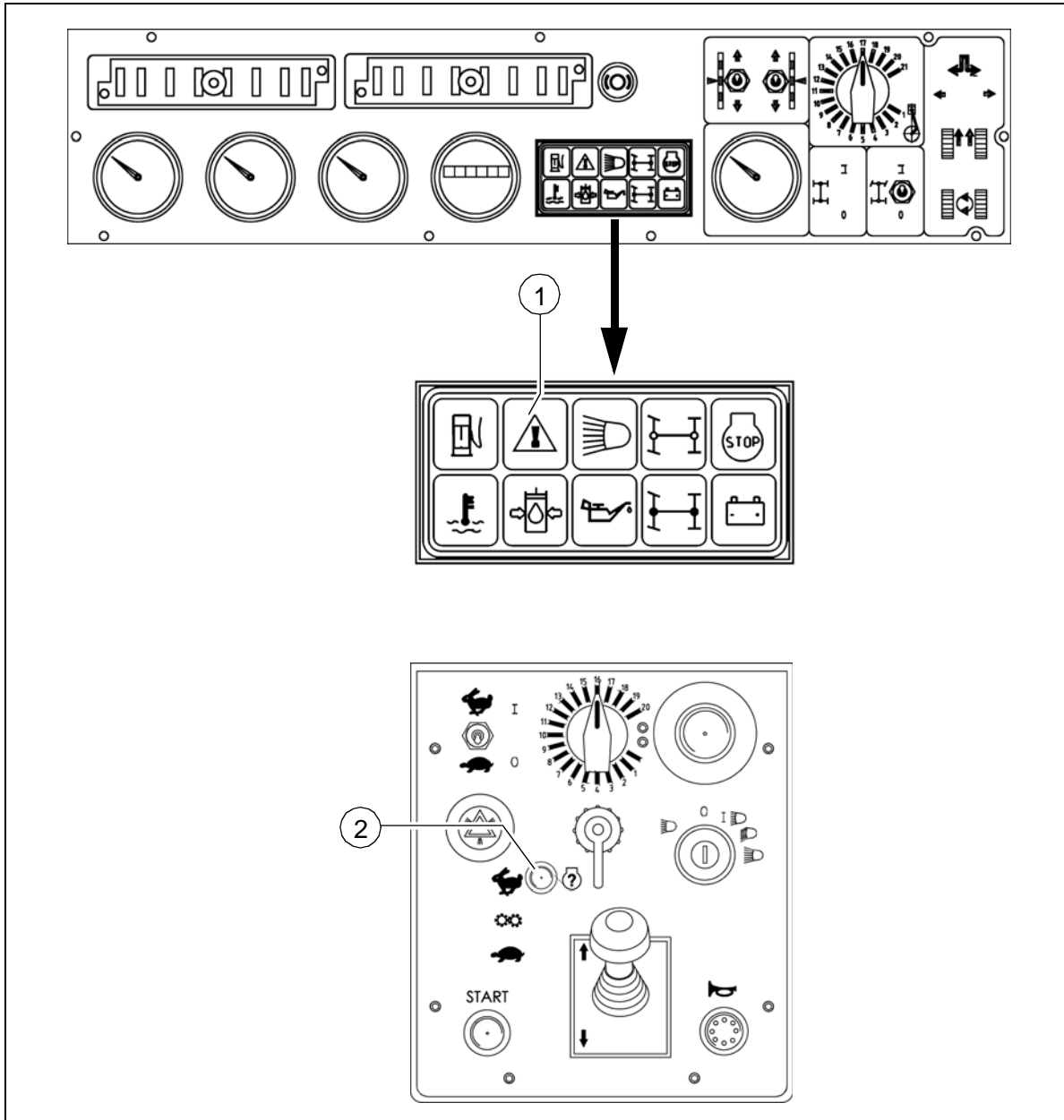
- Leer los datos del contador de horas de servicio (8) y verificar, si se tienen que realizar trabajos de mantenimiento (véase capítulo F).
- Cubrir la consola de mando y cerrar con llave.
- Retirar todos los restos de material mixto de la regla y de la terminadora y luego rociar todas las piezas con desmoldeante.



## 2 Averías

### 2.1 Consulta de código de fallo Motor de accionamiento

Si ha sido señalado un fallo detectado en el motor de accionamiento vía una luz de advertencia (1) o (2), entonces podrá ser consultado un código, al cual se le ha sido atribuido un fallo definido por medio del interruptor de consulta (3). La emisión del código intermitente resulta igualmente por la luz de advertencia (1).



#### Emisión del código de números

- Oprimir el interruptor de diagnóstico (2) en posición de emisión por 1-3 segundos, hasta que la luz de advertencia emita el código de tres cifras. Mientras el interruptor es accionado para efectuar la consulta de fallo, se apaga la luz de advertencia (1) que ha señalado el fallo ocurrido con luz intermitente o continua.

A La emisión del código intermitente resulta a través de la intermitencia de diferentes largos de la luz de advertencia. Se diferencia la señal „larga“ y la „corta“. Entre los períodos de señalización corta y larga hay pausas más prolongadas.

Intervalo de tiempo de la intermitencia corta:

Intervalo de tiempo de la intermitencia larga: 800ms

Intervalo de tiempo de la pausa: 2000ms

Si el interruptor para la consulta de fallo se encuentra de nuevo en su posición 0, se enciende de nuevo la luz de advertencia que señala el fallo. Esto ocurre hasta ser eliminado el fallo o la avería correspondiente.

A Para controlar de que no hayan ocurrido varios fallos simultáneamente, el interruptor de diagnóstico debe ser accionado de nuevo.

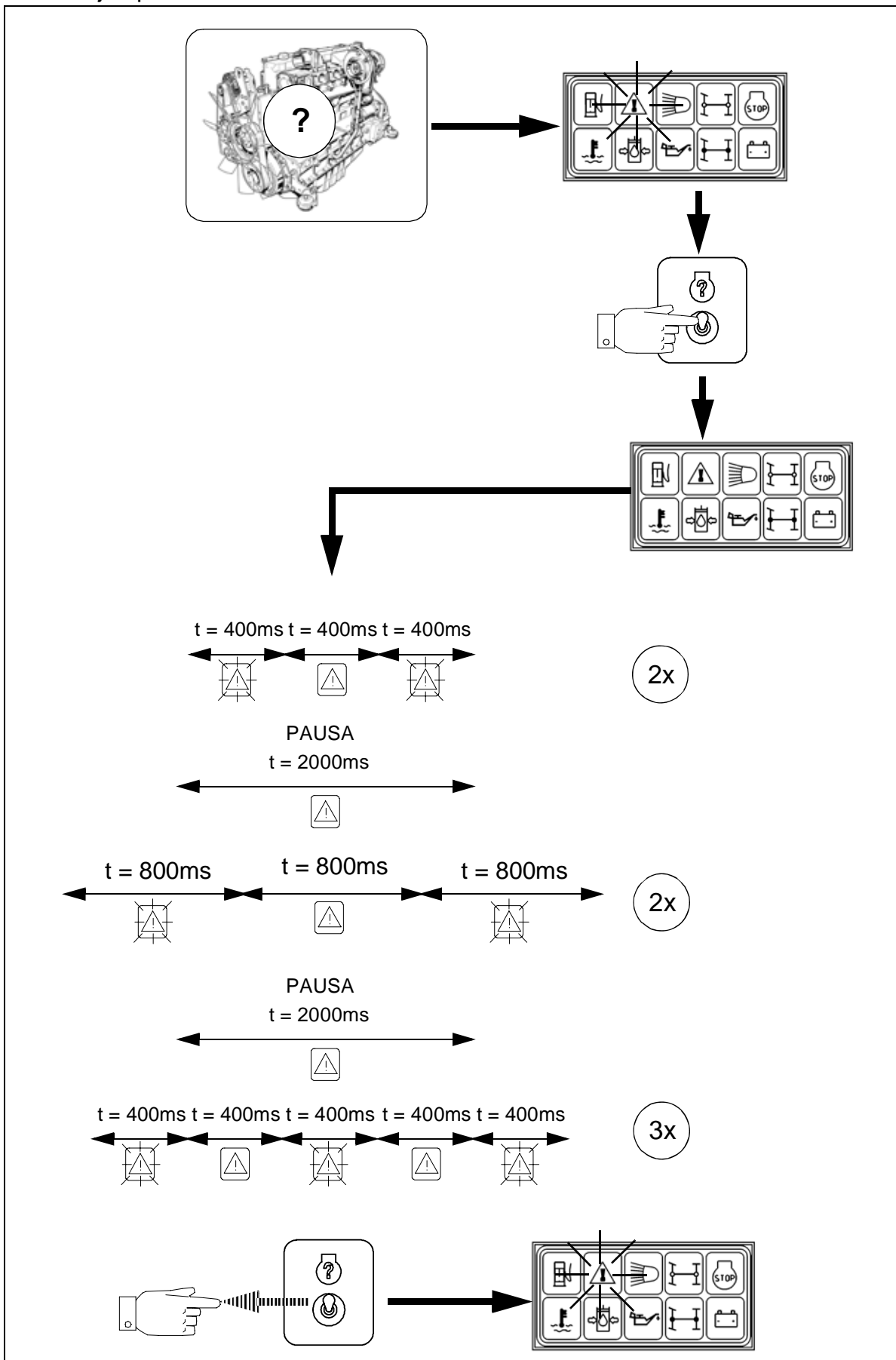
Dado el caso que se vea el mismo código intermitente que con anterioridad no hay nuevo fallo.

Repetir esta operación hasta que se vea de nuevo el código inicial.

Apuntar todos los fallos señalizados.

m Informe a su asistencia técnica sobre el número de fallo indicado para su terminadora de firmes; ella le dará instrucciones de cómo proceder.

Por ejemplo:



Sucesión de destello: 2-2-3.

diagnóstico según listado de códigos de fallos: *Presión de aire de relleno -> Tiene fallo la entrada del sensor (p.e. cortocircuito o rotura del cable).*

## 2.2 Códigos de error

SPN	Component / Location	Description (Error location)	Defined for DCR DMV	Error code SERDIA	ID	Blink code	FMI	Self- curing <sup>1</sup>
29	Hand throttle	Cable break or short circuit; signal implausible compared to signal of idle sensor	●	138	HdThrt	1-2-6	2, 3, 4, 11	
84	Vehicle speed signal	Speed above target range; signal missing or implausible	●	232	VSSCD1	5-2-1	0, 8, 12, 14	●
91	Accelerator pedal	Cable break or short circuit; signal implausible compared to signal of idle sensor (analog pedal)	●	12	APP1	2-2-6	2, 3, 4, 11	
91	Accelerator pedal	Cable break or short circuit; bad PWM signal range or frequency (digital pedal)	●	14	APPPwm	2-2-2	2, 8	●
91	Accelerator pedal	Bad PWM pulse-width repetition rate (digital pedal)	●	15	APPPwmPer	2-2-2	8, 11	●
94	Fuel low pressure sensor	Cable break or short circuit	●	90	FIPSCD	2-1-6	3, 4, 11	●
94	Fuel low pressure	Below target range with system reaction	●	91	FIPSCDSysReac	2-1-6	2, 11	●
97	Fuel filter water level sensor	Cable break or short circuit	●	87	FIFCD	2-2-8	3, 4, 11	●
97	Water level in fuel filter	Above target range	●	89	FIFCD_WtLvl	2-2-8	11, 12	
100	Oil pressure sensor	Cable break or short circuit	●	196	OPSCD	2-2-4	0, 2, 3, 4	●
100	Oil pressure sensor	Pressure value implausible low	●	197	OPSCD1	2-3-1	1, 11	●
100	Oil pressure	Above target range	●	198	OPSCDSysReacHi	2-3-1	0, 11	●
100	Oil pressure	Below target range	●	199	OPSCDSysReacLo	2-3-1	1, 11	●
102	Charge air pressure sensor	Cable break or short circuit	●	32	BPSCD	2-2-3	2, 3, 4	●
102	Charge air pressure	Outside target range with system reaction	●	33	BPSCDSysReac	2-2-3	2, 11	●
105	Charge air temperature sensor	Cable break or short circuit	●	149	IATSCD	1-2-8	2, 3, 4, 11	●
105	Charge air temperature	Above target range with system reaction	●	150	IATSCDSysReac	2-3-3	0, 11	●
107	Air filter condition	Pressure loss above target range with system reaction	●	11	AirFISysReac	1-3-6	0, 11	●
108	ECU internal error	Ambient pressure sensor defective	●	16	APSCD	2-9-2	2, 3, 4, 11	●
110	Coolant temperature sensor	Cable break or short circuit	●	56	CTSCD	2-2-5	2, 3, 4	●
110	Coolant temperature	Outside target range with system reaction	●	56	CTSCDSysReac	2-3-2	0, 11	●
111	Coolant level	Outside target range with system reaction	●	37	CLSCDSysReac	2-3-5	1, 11	
157	Rail pressure sensor	Cable break or short circuit	●	209	RailCD	1-4-7	3, 4, 11	
157	Rail pressure sensor	Deviation of signal during start or after-run above target range	●	210	RailCDOfsTst	1-4-7	0, 1, 11	●
158	Terminal 15	Ignition ON not detected	●	226	T15CD	5-1-4	11, 12	
168	Battery	Voltage below target range	●	22	BattCD	3-1-8	0, 1, 11	●
168	Battery voltage	Above target range with system reaction	●	23	BattCDSysReac	3-1-8	2, 11	●
174	Fuel temperature sensor	Fuel temp. sensor: cable break or short circuit	●	133	FTSCD	2-2-7	3, 4, 11	●
174	Fuel temperature	Above target range with system reaction	●	134	FTSCDSysReac	2-3-7	0, 11	●
175	Oil temperature sensor	Cable break or short circuit	●	201	OTSCD	1-4-4	2, 3, 4	●
175	Oil temperature	Below target range with system reaction	●	203	OTSCDSysReac	1-4-4	0, 11	●
190	Engine speed sensor	Engine running with cam-shaft speed signal only	●	75	EngMBackUp	2-1-2	11, 12	●



SPN	Component / Location	Description (Error location)	Defined for DCR DWV	Error code SERJIA	ID	Blink code	FMI	Self-curing <sup>1</sup>
190	Engine speed sensor	Speed signal from cam-shaft bad or missing	●	76	EngMcaS1	2-1-2	8, 11, 12	●
190	Engine speed sensor	Speed signal from crank-shaft bad or missing	●	77	EngMCrS1	2-1-2	8, 11, 12	●
190	Engine speed sensor	Speed signals of crank-shaft and cam-shaft are phase-shifted	●	78	EngMOfsCaScRS	2-1-3	2, 11	
190	Overspeed	Engine overspeed with system reaction	●	79	EngPriSysReacFOC	2-1-4	0, 11	
190	Overrun conditions	Overrun conditions with system reaction	●	80	EngPriSysReacORC	2-1-4	11, 14	●
520	CAN message	Missing (message "TSC1-TR")	●	126	FirmMngTOTSC1TR	1-1-9	11, 12	
563	Main relay	Short circuit to ground or emergency shut-off (relay 3)	●	187	MRyCDMnRly2	2-6-1	7, 11, 12	
624	Diagnostic lamp	Cable break or short circuit, disabled by ECU	●	225	SysLamp	5-1-3	2, 3, 4, 5	
630	ECU internal error	EEPROM memory access	●	142	HWEMonEEPROM	2-8-1	11, 12	
639	CAN bus off-state	Cable break or short circuit, off-state (CAN bus A)	●	192	NetMngCANAOFF	2-7-1	11, 14	●
651	Single injector	Short circuit (injector 1)	●	159	InjVlVcy1A	1-5-4	3, 4, 11, 13	●
651	Single injector	Cable break (injector 1)	●	160	InjVlVcy1B	1-5-4	5, 13	●
652	Single injector	Short circuit (injector 2)	●	161	InjVlVcy2A	1-5-5	3, 4, 11, 13	●
652	Single injector	Cable break (injector 2)	●	162	InjVlVcy2B	1-5-5	5, 13	●
653	Single injector	Short circuit (injector 3)	●	163	InjVlVcy3A	1-5-6	3, 4, 11, 13	●
653	Single injector	Cable break (injector 3)	●	164	InjVlVcy3B	1-5-6	5, 13	●
654	Single injector	Short circuit (injector 4)	●	165	InjVlVcy4A	1-6-1	3, 4, 11, 13	●
654	Single injector	Cable break (injector 4)	●	166	InjVlVcy4B	1-6-1	5, 13	●
655	Single injector	Short circuit (injector 5)	●	167	InjVlVcy5A	1-6-2	3, 4, 11, 13	●
655	Single injector	Cable break (injector 5)	●	168	InjVlVcy5B	1-6-2	5, 13	●
656	Single injector	Short circuit (injector 6)	●	169	InjVlVcy6A	1-6-3	3, 4, 11, 13	●
656	Single injector	Cable break (injector 6)	●	170	InjVlVcy6B	1-6-3	5, 13	●
657	Single injector	Short circuit (injector 7)	●	171	InjVlVcy7A	1-6-4	3, 4, 11, 13	●
657	Single injector	Cable break (injector 7)	●	172	InjVlVcy7B	1-6-4	5, 13	●
658	Single injector	Short circuit (injector 8)	●	173	InjVlVcy8A	1-6-5	3, 4, 11, 13	●
658	Single injector	Cable break (injector 8)	●	174	InjVlVcy8B	1-6-5	5, 13	●
676	Air heater relay	Cable break or wrong connection	●	19	ArHCD_NoLd	2-6-3	4, 11	
676	Air heater relay	Inoperable during shut-off	●	20	ArHCD_RlyErr	2-6-3	2, 5, 11	
677	Start relay	Start relay (high side): short circuit	●	223	StrtCDHS	5-1-2	3, 4, 11	
677	Start relay	Start relay (low side): cable break or short circuit, disabled by ECU	●	224	StrtCDLS	5-1-2	3, 4, 5, 11	
701	Reserve output	Short circuit to Ubatt (output 1)	●	57	Dummy1CD_Max	-	11	
701	Reserve output	Short circuit to ground (output 1)	●	58	Dummy1CD_Min	-	11	
701	Reserve output	Cable break or ECU internal error (output 1)	●	59	Dummy1CD_SigNpl	-	11	
702	Reserve output	Short circuit to Ubatt (output 2)	●	60	Dummy2CD_Max	-	11	

SPN	Component / Location	Description (Error location)	Defined for DCR DMV	Error code SERUIA	ID	Blink code	FMI	Self- curing <sup>1</sup>
702	Reserve output	Short circuit to ground (output 2)	●	61	Dummy2CD_Min	-	11	
702	Reserve output	Cable break or ECU internal error (output 2)	●	62	Dummy2CD_SigNpl	-	11	
703	Engine operating signal lamp	Cable break or ECU internal error	●	81	ESLpCD	1-4-2	2, 3, 4, 5	
704	Coolant temperature warning lamp	Cable break or short circuit	●	54	CTLpCD	1-2-3	11	
705	Oil pressure warning lamp	Cable break or short circuit	●	195	OPLpCD	1-3-5	2, 3, 4, 5	
729	Air heater relay	Cable break or short circuit	●	17	ArH1	2-6-3	3, 4, 5, 11	●
730	Air heater magnetic valve	Cable break or short circuit	●	18	ArH2	2-6-3	3, 4, 5, 11	●
898	CAN message	Missing (message "TSC1-TE")	●	125	FrmMngTOTSC1TE	1-1-8	11, 12	
923	Engine power output	Engine Power output: cable break or short circuit	●	74	EngCDTrqCalcOut	5-5-5	2, 3, 4, 5	
975	Fan actuator	Fan actuator: cable break or short circuit	●	83	FanCD	2-3-8	2, 3, 4, 5	
1072	Engine brake (internal)	Internal engine brake: cable break or short circuit	●	52	CREECD	5-2-8	3, 4, 5, 11	
1074	Engine brake flap actuator	Engine brake flap actuator: cable break or short circuit	●	82	EXFICD	2-1-9	3, 4, 5, 11	
1079	ECU internal error	Wrong voltage of internal 5V reference source 1	●	219	SSpMon1	2-8-2	3, 4, 11	●
1080	ECU internal error	Wrong voltage of internal 5V reference source 2	●	221	SSpMon2	2-8-2	3, 4, 11	●
1081	Preheating signal lamp	Cable break or short circuit	●	53	CSLpCD	3-2-8	2, 3, 4, 5	
1109	Shut-off request	Shut-off request ignored by operator	●	48	CoEngShoOffDemigr	3-4-1	2, 11	
1231	CAN bus off-state	Cable break or short circuit, off-state (CAN bus B)	●	193	NetMngCANBOff	2-7-1	11, 14	●
1235	CAN bus off-state	Cable break or short circuit, off-state (CAN bus C)	●	194	NetMngCANCOff	2-7-1	11, 14	●
1237	Override switch	Switch hangs	●	200	OSWCD	1-4-5	2, 11	●
1322	Multiple cylinders	Misfire detected	●	46	CmbChbMisfireMul	2-4-1	11, 12	
1323	Single cylinder	Misfire detected (cylinder 1)	●	38	CmbChbMisfire1	2-4-1	11, 12	
1324	Single cylinder	Misfire detected (cylinder 2)	●	39	CmbChbMisfire2	2-4-1	11, 12	
1325	Single cylinder	Misfire detected (cylinder 3)	●	40	CmbChbMisfire3	2-4-1	11, 12	
1326	Single cylinder	Misfire detected (cylinder 4)	●	41	CmbChbMisfire4	2-4-1	11, 12	
1327	Single cylinder	Misfire detected (cylinder 5)	●	42	CmbChbMisfire5	2-4-1	11, 12	
1328	Single cylinder	Misfire detected (cylinder 6)	●	43	CmbChbMisfire6	2-4-1	11, 12	
1346	Misfire	Misfire detected with system reaction	●	47	CmbChbSysReac	2-4-1	0, 11	
1450	Single cylinder	Misfire detected (cylinder 7)	●	44	CmbChbMisfire7	2-4-1	11, 12	
1451	Single cylinder	Misfire detected (cylinder 8)	●	45	CmbChbMisfire8	2-4-1	11, 12	
1638	Customer-specific sensor	Cable break or short circuit (sensor 2)	●	139	HOTSCD	3-1-4	3, 4, 11, 12	●
1638	Customer-specific temperature	Outside target range with system reaction (temperature 2)	●	140	HOTSCDSysReac	3-1-4	2, 11	●
2634	Main relay	Short circuit to Ubatt (relay 1)	●	182	lMrly1_SCB	1-3-7	3, 11	
2634	Main relay	Short circuit to ground (relay 1)	●	183	lMrly1_SCG	1-3-8	4, 11	
2634	Main relay	Short circuit to ground or emergency shut-off (relay 2)	●	186	lMRyCD	2-6-1	7, 11, 12	

SPN	Component / Location	Description (Error location)	Defined for		Error code SERDIA	ID	Blink code	FMI	Self-curing <sup>1</sup>
			DCR	DWM					
2634	Main relay	Short circuit to ground or emergency shut-off (relay 3)	●	●	188	MRyCDMnRly3	2-6-1	7, 11, 12	
2791	EGR actuator (external)	Short circuit to Ubatt	●	●	69	EGRCD_Max	4-1-4	3, 11	
2791	EGR actuator (external)	Short circuit to ground	●	●	70	EGRCD_Min	4-1-4	4, 11	
2791	EGR actuator (external)	Cable break or ECU internal error	●	●	71	EGRCD_SigNpl	4-1-5	2, 5, 11	
2791	EGR actuator (external)	Cable break or short circuit	●	●	72	EGRCDIniEGR	4-1-6	2, 3, 4, 5	
523212	CAN message	Missing (message "EngPrt" = engine protection)	●	●	106	FrmMngTOEngPrt	3-3-3	11, 12	●
523216	CAN message	Missing (message "PRHtEnCmd" = preheat and engine command)	●	●	110	FrmMngTOPRHEncmd	3-3-7	11, 12	●
523218	CAN message	Missing (message "RxCcVS" = cruise control)	●	●	112	FrmMngTORxCcVS	1-1-1	11, 12	●
523222	CAN message	Missing (message "TCOI" = speedo signal)	●	●	118	FrmMngTOTCOI	1-1-6	11, 12	●
523238	CAN message	Missing (message "SwfOut" = switch outputs)	●	●	117	FrmMngTOSwtOut	1-1-5	11, 12	●
523239	CAN message	Missing or value above target range (message "DecV1" = pseudo pedal)	●	●	94	FrmMngDecV1	5-2-6	2, 12	●
523240	CAN message	Missing (message "FunModCtl" = function mode control)	●	●	95	FrmMngFunModCtl	5-2-7	11, 12	●
523350	Multiple injectors	Short circuit (cylinder bank 1)	●	●	153	InjVwBnk1A	1-5-1	3, 4, 11, 13	●
523351	Multiple injectors	Cable break (cylinder bank 1)	●	●	154	InjVwBnk1B	1-5-1	5, 13	●
523352	Multiple injectors	Short circuit (cylinder bank 2)	●	●	155	InjVwBnk2A	1-5-2	3, 4, 11, 13	●
523353	Multiple injectors	Cable break (cylinder bank 2)	●	●	156	InjVwBnk2B	1-5-2	5, 13	●
523354	ECU internal error	Injector power stage A	●	●	157	InjVwChipA	1-5-3	2, 3, 12, 14	
523355	ECU internal error	Injector power stage B	●	●	158	InjVwChipB	1-5-3	12	
523370	Rail pressure	Compression test active: rail-pressure monitoring is going to be disabled	●	●	175	InjVwErDet	5-5-5	11, 14	
523420	ECU internal error	Watchdog counter exceeds maximum	●	●	184	Montr	1-3-9	11, 14	
523450	Multi state switch	Cable break or short circuit, input voltage outside target range (switch 1)	●	●	189	MSSCD1	1-4-3	2, 3, 4, 11	●
523451	Multi state switch	Cable break or short circuit, input voltage outside target range (switch 2)	●	●	190	MSSCD2	1-4-3	2, 3, 4, 11	●
523452	Multi state switch	Cable break or short circuit, input voltage outside target range (switch 3)	●	●	191	MSSCD3	1-4-3	2, 3, 4, 11	●
523470	Rail pressure limiting valve	Opening failure	●	●	208	PRVMon	1-4-6	2, 11, 12, 14	
523470	Rail pressure limiting valve	Opening failure with system reaction	●	●	236	PRVMonSysReac	1-4-6	11, 12	
523490	ECU internal error	Redundant shut-off conditions detected	●	●	218	SOPTst	1-4-9	3, 4, 11, 12	
523500	CAN message	Time-out of at least one send message	●	●	131	FrmMngTXTO	2-7-1	11, 12	●
523550	Terminal 50	Engine start switch hangs	●	●	227	T50CD	5-1-5	11, 12	
523550	ECU internal error	Time processing unit (TPU) defective	●	●	228	TPUMon	5-5-5	2, 11	
523561	Begin of injection period	Outside target range or missing (cylinder 1)	●	●	24	BIPCy1	5-3-1	2	●
523562	Begin of injection period	Outside target range or missing (cylinder 2)	●	●	25	BIPCy2	5-3-2	2	●
523563	Begin of injection period	Outside target range or missing (cylinder 3)	●	●	26	BIPCy3	5-3-3	2	●
523564	Begin of injection period	Outside target range or missing (cylinder 4)	●	●	27	BIPCy4	5-3-4	2	●
523565	Begin of injection period	Outside target range or missing (cylinder 5)	●	●	28	BIPCy5	5-3-5	2	●

SPN	Component / Location	Description (Error location)	Defined for		Error code SERIA	ID	Blink code	FMI	Self-curing <sup>1</sup>
			DCR	DMV					
523566	Begin of injection period	Outside target range or missing (cylinder 6)	●		29	BPCyl6	5-3-6	2	●
523567	Begin of injection period	Outside target range or missing (cylinder 7)	●		30	BPCyl7	5-3-7	2	●
523568	Begin of injection period	Outside target range or missing (cylinder 8)	●		31	BPCyl8	5-3-8	2	●
523600	ECU internal error	Serial communication interface defective	●		235	WdCom	5-5-5	11, 12	
523601	ECU internal error	Wrong voltage of internal 5V reference source 3	●		222	SSpMon3	2-8-2	3, 4, 11	●
523602	Fan speed	Above target range with system reaction	●		86	FanCDSysReac	2-3-8	2, 11	●
523604	CAN message	Missing (message "RxEngTemp" = engine temperature)	●		113	FrmMngTORxEngTemp	1-1-2	11, 12	●
523605	CAN message	Missing (message "TSC1-AE")	●		120	FrmMngTOTSC1AE	1-1-8	11, 12	
523606	CAN message	Missing (message "TSC1-AR")	●		121	FrmMngTOTSC1AR	1-1-9	11, 12	
523607	CAN message	Missing (message "TSC1-DE")	●		122	FrmMngTOTSC1DE	1-1-8	11, 12	
523608	CAN message	Missing (message "TSC1-DR")	●		123	FrmMngTOTSC1DR	1-1-9	11, 12	
523609	CAN message	Missing (message "TSC1-PE")	●		124	FrmMngTOTSC1PE	1-1-8	11, 12	
523610	CAN message	Missing (message "TSC1-VE")	●		127	FrmMngTOTSC1VE	1-1-8	11, 12	
523611	CAN message	Missing (message "TSC1-VR")	●		128	FrmMngTOTSC1VR	1-1-9	11, 12	
523612	ECU internal hardware monitoring	A recovery occurred which is stored as protected	●		143	HWEMonRcyLocked	5-5-5	11, 14	
523612	ECU internal hardware monitoring	A recovery occurred which is not stored	●		144	HWEMonRcySuppressed	5-5-5	11, 14	
523612	ECU internal hardware monitoring	A recovery occurred which is visible in the error memory	●		145	HWEMonRcyVisible	5-5-5	11, 14	
523612	ECU internal hardware monitoring	Overvoltage	●		146	HWEMonUMaxSupply	5-5-5	3, 11	
523612	ECU internal hardware monitoring	Undervoltage	●		147	HWEMonUMinSupply	5-5-5	4, 11	
523613	Rail pressure	Positive deviation (speed dependent) outside target range	●		211	RailMeUn0	1-3-4	0, 11	●
523613	Rail pressure	Positive deviation (flow dependent) outside target range (⇒ leakage)	●		212	RailMeUn1	1-3-4	0, 11	●
523613	Rail pressure	Negative deviation (flow dependent) outside target range	●		213	RailMeUn2	1-3-4	0, 11	●
523613	Rail pressure	Negative deviation (speed dependent) outside target range	●		214	RailMeUn3	1-3-4	1, 11	●
523613	Rail pressure	Pressure above target range	●		215	RailMeUn4	1-3-4	0, 11	●
523613	Rail pressure	Implausible (leakage, injector needle blocked in open position)	●		216	RailMeUn7	1-3-4	2, 11	●
523615	Metering unit valve	Flow rate outside target range	●		176	MeUnCD_ADC	1-3-5	3, 4, 11	
523615	Metering unit valve	Not connected or output disabled	●		177	MeUnCDNoLoad	1-3-5	5, 11, 12	
523615	Metering unit valve	Short circuit to Ubatt	●		178	MeUnCDSCBat	1-3-5	11, 12	
523615	Metering unit valve	Short circuit to ground	●		179	MeUnCDSCGnd	1-3-5	11, 12	
523617	ECU internal error	Communication with chip CJ 940 disturbed	●		141	HWEMonCom	5-5-5	11, 12	
-	Customer-specific sensor	Cable break or short circuit (sensor 1)	●		136	GOTSCD	1-3-3	2, 3, 4, 11	●
-	Customer-specific temperature	Outside target range with system reaction (temperature 1)	●		137	GOTSCDSysReac	1-3-3	2, 11	●

## 2.3 Códigos FMI

FMI	Description	FMI	Description
0	Data valid but above normal operational range	8	Abnormal frequency, pulse width, or period
1	Data valid but below normal operational range	9	Abnormal update rate
2	Data erratic, intermittent, or incorrect	10	Abnormal rate of change
3	Voltage above normal or shorted high	11	Failure mode not identifiable
4	Voltage below normal or shorted low	12	Bad intelligent device or component
5	Current below normal or open circuit	13	Out of Calibration
6	Current above normal or grounded circuit	14	Special Instructions
7	Mechanical system not responding properly	15	Reserved

## 2.4 Problemas en la pavimentación

Problema	Causa
Superficie ondulada („ondulaciones cortas“).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio de temperatura, separación de mezclas</li> <li>- Mezcla de material mixto equivocada</li> <li>- Manejo equivocado del rodillo</li> <li>- Subsuelo mal preparado</li> <li>- Paradas demasiado largas entre cargas de material</li> <li>- Línea de ref. del transmisor de altura inadecuada</li> <li>- Transm. de altura salta sobre la línea de referencia</li> <li>- Transm. de altura alterna entre subir y bajar (ajuste de inercia demasiado alto)</li> <li>- Chapas de fondo de la regla no están fijas</li> <li>- Chapas de fondo de la regla desgastadas irregularmente o deformadas</li> <li>- Regla no trabaja en posición flotante</li> <li>- Demasiado juego en la unión mecánica o suspensión de la regla</li> <li>- Velocidad demasiado alta de la terminadora</li> <li>- Tornillos distribuidores están sobrecargados</li> <li>- Presión del material contra la regla varía mucho</li> </ul>
Superficie ondulada („ondulaciones largas“).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio de la temperatura de la mezcla.</li> <li>- Separación de la mezcla.</li> <li>- Paro del rodillo sobre material mixto caliente</li> <li>- Rotación o conmutación demasiado rápida del rodillo</li> <li>- Manejo equivocado del rodillo</li> <li>- Subsuelo mal preparado</li> <li>- Camión frena demasiado fuerte</li> <li>- Paradas demasiado largas entre cargas de material</li> <li>- Línea de ref. del transmisor de altura inadecuada</li> <li>- El transmisor de la señal de altura está mal montado.</li> <li>- Interruptor final ajustado incorrectamente</li> <li>- Regla vacía</li> <li>- Posición flotante de la regla no activada</li> <li>- Demasiado juego en la unión mecánica de la regla</li> <li>- Tornillo sinfín ajustado demasiado bajo</li> <li>- Tornillo distribuidor está sobrecargado.</li> <li>- Presión del material contra la regla varía mucho</li> </ul>
Grietas en el pavimento (en todo lo ancho)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura del material mixto demasiado baja</li> <li>- Cambio de la temperatura del material mixto</li> <li>- Humedad en el subsuelo</li> <li>- Separación de la mezcla.</li> <li>- Mezcla de material mixto equivocada</li> <li>- Altura de pavim. equivocada para granulación máx.</li> <li>- Regla fría</li> <li>- Chapas de fondo desgastadas o deformadas</li> <li>- Velocidad demasiado alta de la terminadora</li> </ul>
Grietas en el pavimento (parte central)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura de la mezcla.</li> <li>- Regla fría</li> <li>- Las chapas de fondo desgastadas o deformadas.</li> <li>- Perfil de techo equivocado de la regla</li> </ul>

Problema	Causa
Grietas en el pavimento (parte externa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura de la mezcla.</li> <li>- Piezas adicionales de la regla mal montadas</li> <li>- Interruptor final ajustado incorrectamente</li> <li>- Regla fría</li> <li>- Las chapas de fondo desgastadas o deformadas.</li> <li>- Velocidad demasiado alta de la terminadora</li> </ul>
Mezcla del material desparejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura de la mezcla.</li> <li>- Cambio de la temperatura del material mixto</li> <li>- Humedad en el subsuelo</li> <li>- Separación de la mezcla.</li> <li>- Mezcla de material mixto equivocada</li> <li>- Subsuelo mal preparado</li> <li>- Altura de pavim. equivocada para granulación máx.</li> <li>- Paradas demasiado largas entre cargas de material</li> <li>- El aparato vibrador es demasiado lento.</li> <li>- Piezas adicionales de la regla mal montadas</li> <li>- Regla fría</li> <li>- Las chapas de fondo desgastadas o deformadas.</li> <li>- Regla no trabaja en posición flotante</li> <li>- Velocidad demasiado alta de la terminadora</li> <li>- Tornillo distribuidor está sobrecargado.</li> <li>- Presión del material contra la regla varía mucho</li> </ul>
Huellas en el pavimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Camión choca demasiado fuerte contra la terminadora al acoplar</li> <li>- Demasiado juego en la unión mecánica o suspensión de la regla</li> <li>- Camión mantiene el freno activado</li> <li>- Vibración demasiado alta en las paradas</li> </ul>
Regla no reacciona de la manera esperada a las medidas de corrección	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura de la mezcla.</li> <li>- Cambio de la temperatura del material mixto</li> <li>- Altura de pavim. equivocada para granulación máx.</li> <li>- El transmisor de la señal de altura está mal montado.</li> <li>- El aparato vibrador es demasiado lento.</li> <li>- Regla no trabaja en posición flotante</li> <li>- Demasiado juego en la unión mecánica de la regla</li> <li>- Velocidad demasiado alta de la terminadora</li> </ul>

## 2.5 Averías en la terminadora y en regla

Avería	Causa	Solución
En el motor diesel	Diversas	Ver instr. de servicio motor
El motor diesel no arranca.	Baterías vacías	Ver „arranque externo“ („arranque auxiliar“)
	Diversas	Ver la parte „Remolcar“.
Apisonadora o vibración no funciona	Apisonadora bloqueada por betún frío	Calentar bien la regla
	Demasiado poco aceite hydr. en el depósito	Echar aceite
	Válvula limitadora de presión defectuosa	Cambiar válvula; reparar y ajustar, si es posible
	Conducción de absorción de la bomba no es hermética	Hermetizar conexiones o cambiarlas
		Templar abrazaderas de tuberías flex. o cambiarlas
El filtro de aceite sucio	Controlar filtro, cambiarlo, si es necesario	
Rejillas o tornillos distribuidores funcionan demasiado lento	Nivel de aceite hydr. demasiado bajo	Echar aceite
	Alimentación de corriente interrumpida	Controlar fusibles y cables; cambiar, si es necesario
	Interruptor defectuoso	Cambiar interruptor
	Una de las válvulas limitadoras de presión defectuosas	Reparar válvulas o cambiarlas
	Eje de bomba quebrado	Cambiar bomba
	Interr. final no conmuta o regula correctamente	Controlar interruptor, cambiar y ajustarlo, si es necesario
	Bomba defectuosa	Controlar, si hay virutas en el filtro de alta presión; cambiarlo, si es necesario
	El filtro de aceite sucio	Cambiar filtro
Caja de carga no se eleva	Revoluciones del motor demasiado bajo	Aumentar las revoluciones.
	El nivel del aceite hidráulico es demasiado bajo	Echar aceite
	Cond. absorb. permeable	Templar las conexiones
	Distribuidor defectuoso	Cambiar
	Manguitos del cilindro hydr. permeables	Cambiar
	Válv. de mando defect	Cambiar
	Alimentación de corriente interrumpida	Controlar fusible y cable; cambiar, si es necesario



Avería	Causa	Solución
Caja de carga se hunde involuntariamente	Válv. de mando defect.	Cambiar
	Manguitos de cilindros hidráulicos permeables	Cambiar
Regla no se deja elevar	Presión de aceite muy baja	Elevar presión de aceite
	Manguito permeable	Cambiar
	Carga/descarga de regla está activada	Interruptor tiene que estar en posición central
	Alimentación de corriente interrumpida	Controlar fusible y cable; cambiar, si es necesario
Largueros no se dejan elevar ni bajar	Interr. del mando a distancia está en „auto“	Colocar interr. a „mano“
	Alimentación de corriente interrumpida	Controlar fusible y cable; cambiar, si es necesario
	Interr. en consola de mando defectuoso	Cambiar
	Válv. sobrepresión defect.	Cambiar
	Dosificador defectuoso	Cambiar
	Manguitos defectuosos	Cambiar
Largueros bajan involuntariamente	Válv. de mando defect.	Cambiar
	Válv. de retención preaccionadas defect.	Cambiar
	Manguitos defectuosos	Cambiar

Avería	Causa	Solución
Avance no reacciona	Seguro de tracción defectuoso	Cambiar (zócalo de fusibles en la consola de mando)
	Alimentación de corriente interrumpida	Controlar potencióm., cable, enchufe; cambiar eventualmte.
	Control tracción de marcha (espec. del tipo) defect.	Cambiar
	Unidad de ajuste de la electrohidráulica de la bomba defectuosa	Cambiar unidad de ajuste
	Presión alimentador no es suficiente	Controlar, eventlmte. ajustar
		Controlar filtro de absorción, cambiar bomba alimentador o filtro, si es necesario
Árbol impulsor de la bomba hidráulica o del motor quebrada	Cambiar bomba o el motor.	
Núm. de revoluciones del motor irregular, paro de motor sin función	Nivel de combustible demasiado bajo	Controlar nivel de combustible, eventualmte. llenar el depósito
	Fusible „regulación núm. de rev. del motor“ defectuoso	Cambiar (regleta de fusibles en la consola de mando)
	Alimentación de corriente defectuosa (rotura de conducción o cortocircuito)	Controlar potencióm., cable, enchufe; cambiar eventualmte.

# E 01 Ajuste y reequipamiento

## 1 Instrucciones de seguridad especiales

f Personas pueden ser dañadas a causa de un accionamiento involuntario del motor, unidad de tracción, rejillas alimentadoras, tornillo sinfín, regla o instalaciones de elevación.

¡En caso de no ser descrito de otra manera, sólo efectuar trabajos en el vehículo con el motor apagado!

- Asegurar la terminadora contra una puesta en marcha involuntaria:  
Colocar la palanca de marcha en la posición central y girar el regulador de preselección a la posición cero; eventualmente hay que retirar el seguro de la unidad de tracción en la consola de mando; retirar la llave de contacto y el interruptor principal de la batería.
- Asegurar mecánicamente piezas en posición alta (p.Ej. regla o caja de carga) contra una bajada/caída accidental.
- Montar las piezas de recambio conforme a las reglas de arte o dejarlo hacer por un técnico experto.

f Al conectar o soltar tuberías flexibles de la instalación hidráulica y al efectuar trabajos en la misma, es posible que salga líquido hidráulico caliente con gran presión.  
¡Apagar el motor y bajar la presión del sistema hidráulico! ¡Protegerse los ojos!

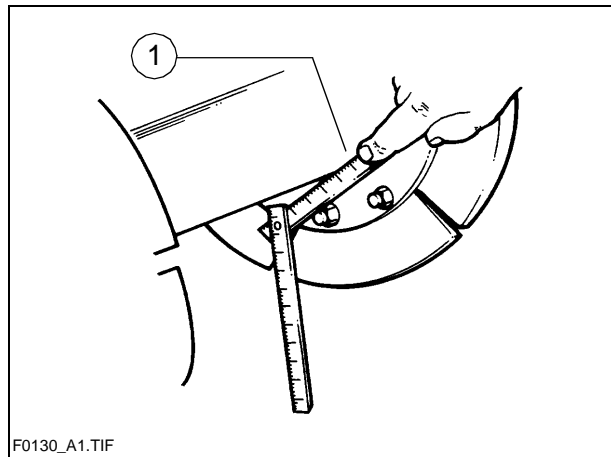
- Antes de la puesta en marcha volver a montar correctamente todos los dispositivos de seguridad.
- No importa cual sea la anchura de trabajo, la pasarela siempre tiene que cubrir todo el ancho de la regla.  
La pasarela plegable (opcional para reglas variables) sólo debe ser plegada hacia arriba bajo las siguientes circunstancias:
- Al pavimentar cerca de un muro o de un obstáculo parecido.
- Al ser transportado en un remolque de plataforma baja.

## 2 Tornillo sinfín distribuidor

### 2.1 Ajuste de altura

En espesores de aplicación hasta 15 cm., la altura del tornillo sin fin de distribución (1) - medida desde el borde inferior - debe estar según la mezcla del material unos 5 cm. (2 pulgadas) encima de la altura de aplicación del material, en función de la mezcla de material.

Ejemplo: grosor 10 cm  
Ajuste: 15 cm. encima del suelo

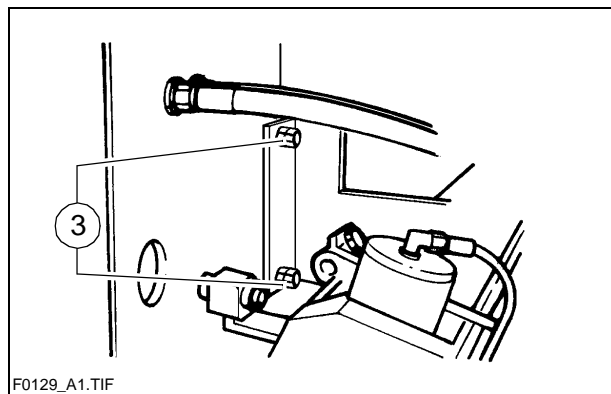
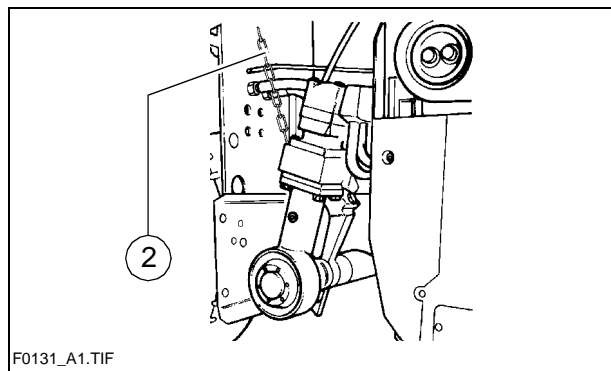


Debido a ajustes de altura incorrectos pueden ocurrir los siguientes problemas durante la pavimentación:

- Tornillo demasiado alto  
demasiado material delante de la regla; rebose de material. En anchuras de trabajo mayores hay una tendencia a la segregación del material y problemas de tracción.
- Tornillo demasiado bajo:  
El nivel del material es demasiado bajo, así que el tornillo ya tiene efecto apisonador. De esta manera se producen desniveles que ya no pueden ser corregidos por la regla (firmes ondulados).  
Además un desgaste elevado de los segmentos del tornillo distribuidor.

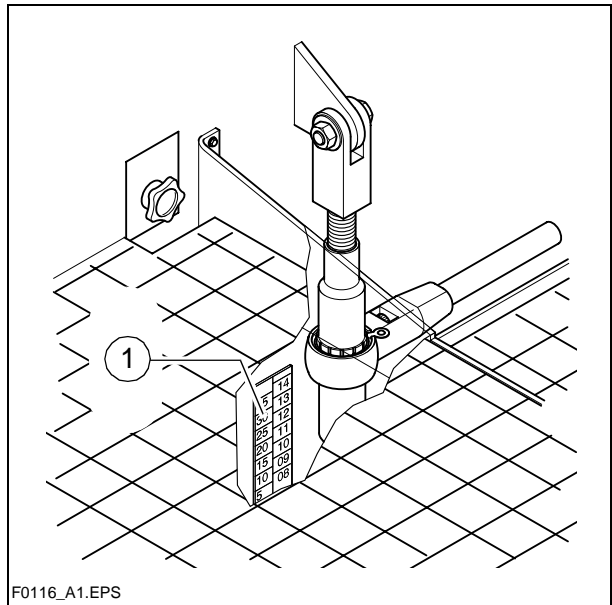
### 2.2 En caso de un montaje fijo de la viga del tornillo distribuidor

- Bajar la regla y depositarla sobre material adecuado (p.Ej. maderas encuadradas).
- Dejar que los cilindros de nivelación salgan hacia afuera por completo.
- Para elevar la viga del tornillo, enganchar las cadenas de tracción (2) en los respectivos ganchos de los largueros.
- Soltar los tornillos de sujeción (3) de la viga del tornillo sinfín.
- Dejar que los cilindros de nivelación retrocedan hasta que la viga del tornillo sinfín tenga la altura deseada.
- Templar los tornillos de sujeción (3) de la viga del tornillo sinfín.



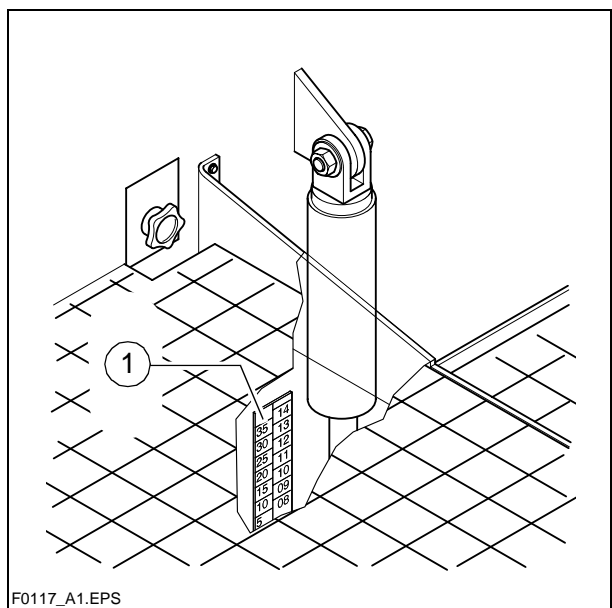
### 2.3 En caso de ajuste con mecanismo de trinquete (opcional)

- Ajustar el pasador de arrastre del mecanismo de trinquete así que gire hacia la izquierda o derecha. Un arrastre hacia la izquierda deja bajar el tornillo sinfín, un arrastre hacia la derecha déjalo subir.
- Ajustar la altura deseada activando el uno y el otro lado.
- La altura actual siempre está indicada en la escala (columna izquierda: cm., columna derecha: pulgadas).



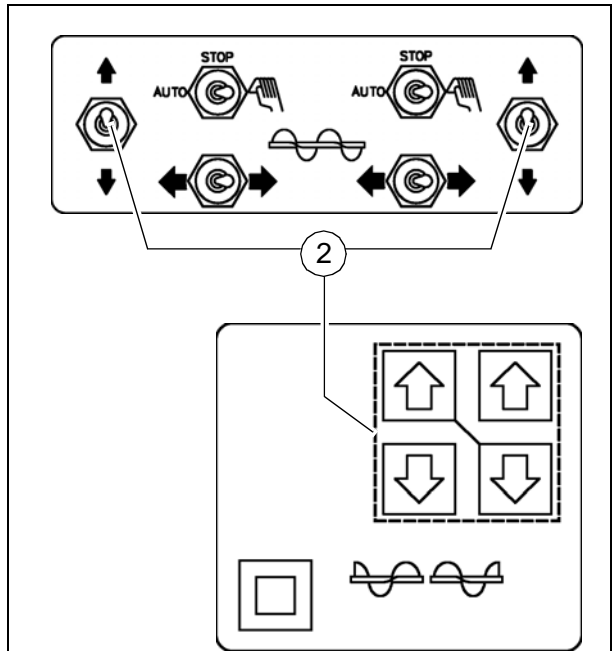
### 2.4 En caso de ajuste hidráulico (opcional)

- Determinar la altura de ajuste de la viga del tornillo sinfín en la escala (1) (izquierda y derecha).



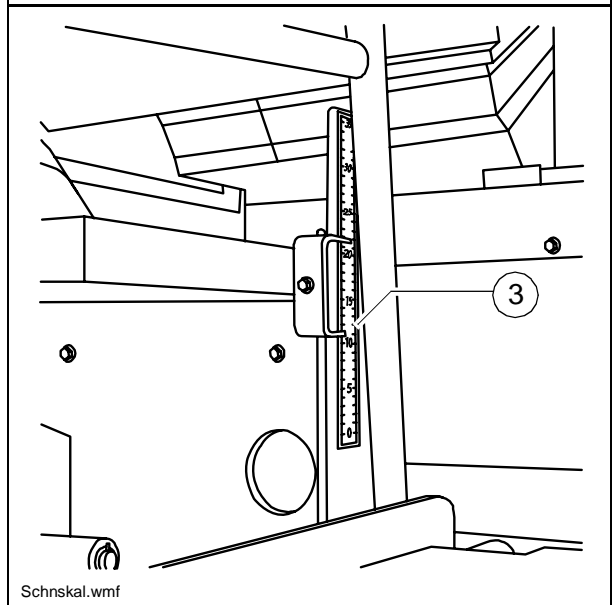
m Mover los dos interruptores/botones (2) parejamente para que la viga del tornillo no ladee.

- Controlar si la altura es idéntica en ambos lados.



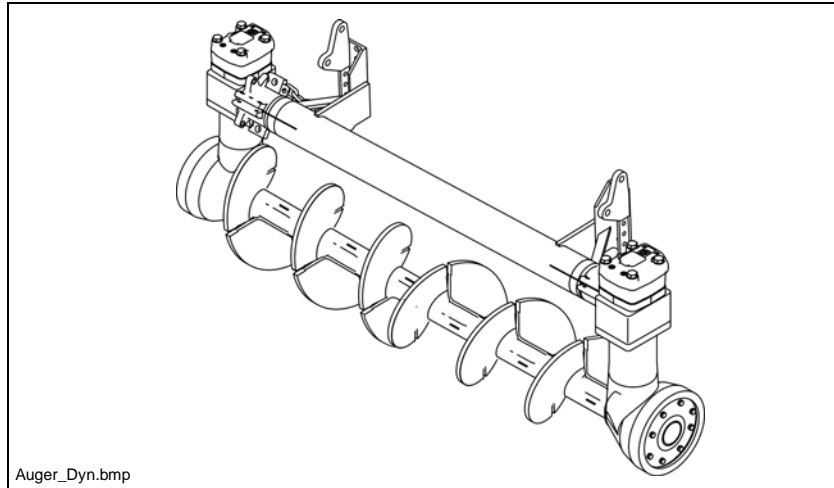
Screedlift\_konv.bmp/Screedlift\_SPS.bmp

A ¡Las escalas visualizadores de altura (3) del tornillo sinfin pueden estar -a opción- en el lado izquierdo / derecho a lado de la escalera!



Schnskal.wmf

## 2.5 Ensanchamiento del tornillo sinfín, tipo tornillo sinfín I.



Según versión de la regla, es posible ajustar distintas anchuras de trabajo.

- A** Los ensanchamientos de tornillo y regla tienen que concordar. Véase para eso en el capítulo „Ajuste y reequipamiento“ de las instrucciones de servicio de reglas los siguientes puntos:
- Plano de montaje de reglas.
  - Plano de montaje del tornillo sinfín.

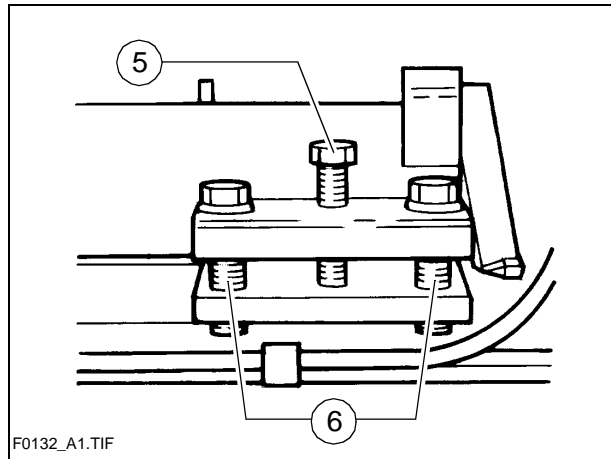
Para poder ajustar una cierta anchura de trabajo, es necesario montar primero las respectivas piezas adicionales de la regla, las chapas laterales, los tornillos sinfín, las chapas de túnel o los dispositivos de reducción.

Para lograr una mejor distribución del material y menos desgaste en anchuras de trabajo superiores a 3,00 m, se debería montar un ensanchamiento en cada lado del tornillo sinfín.

- f** El motor Diesel siempre tiene que estar apagado durante los trabajos en el tornillo sinfín. ¡Peligro de aplastamiento!

## 2.6 Montar piezas de ensanchamiento

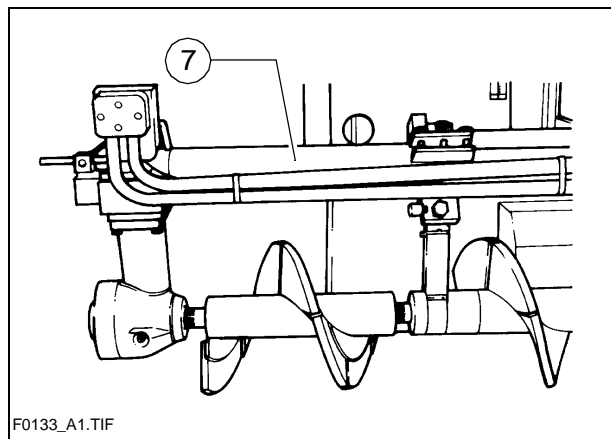
- Soltar los tornillos de aprieto (6) en el tubo portante. Luego girar el tornillo de expansión (5) hacia adentro para abrir así la unión de aprieto.



- Jalar el tubo telescópico fuera del tubo portante (7).
- Incorporar las piezas de ensanchamiento necesarias para el tornillo sin-fín.

m

¡Tener en cuenta la ranura guía del engrane! ¡Observar que los cabos de los ejes estén limpios!



- Introducir el tubo telescópico y cerciorarse al mismo tiempo de que la tracción del engranaje del tornillo encaje bien con el cabo del eje de la pieza de ensanchamiento de manera que la forma helicoidal del tornillo no sea interrumpida.
- Soltar el tornillo de expansión (5). Luego templar los tornillos de aprieto (6). Al final fijar el tornillo de expansión ligeramente con la mano.

m

¡Antes de volver a templar los tornillos de aprieto (6), el tornillo de expansión (5) tiene que haber sido soltado suficientemente!  
De otro modo no es posible que el tubo telescópico sea fijado correctamente; los cabos dentados del eje pueden quebrarse.

f

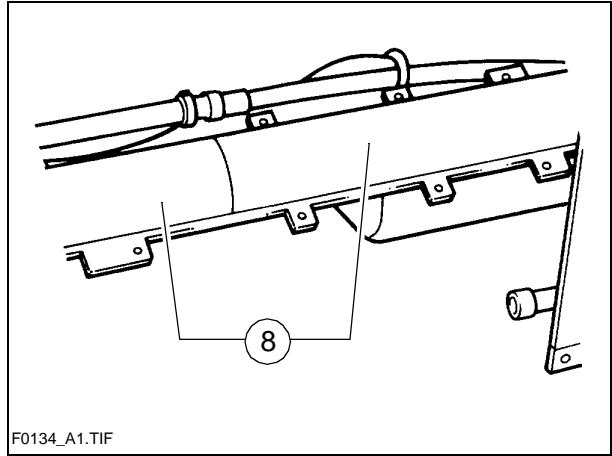
El tubo telescópico puede salirse del tubo portante, si no ha sido fijado correctamente. ¡Peligro de accidente durante la circulación.



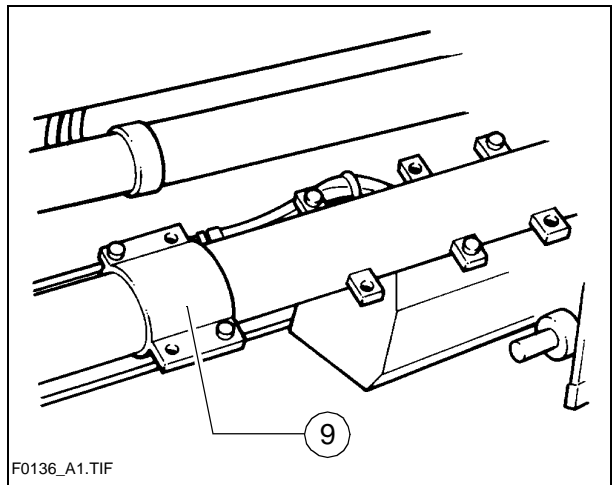
## 2.7 Montar las prolongaciones del tubo portante

Para anchuras de trabajo superiores a 7,25 m es necesario el montaje de una prolongación de la viga del tornillo sinfín.

La prolongación del tubo portante de la viga está compuesta por dos partes (8). La prolongación es fijada con un total de 5 tornillos en el tubo portante. Después de haber montado ambas partes en el tubo portante, éstas tienen que ser unidas entre sí por medio de atornilladuras.



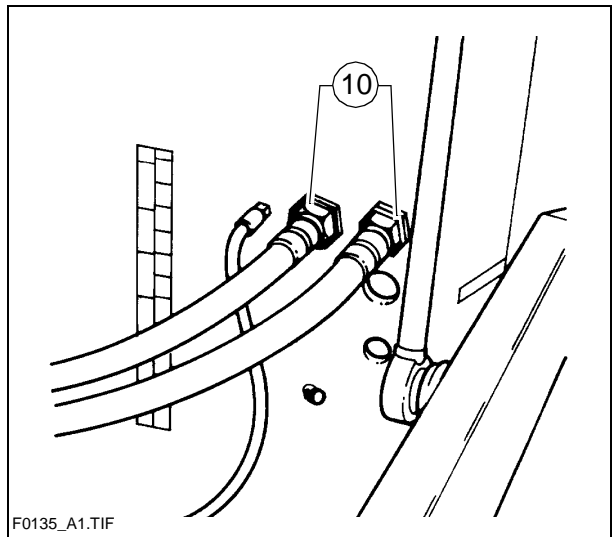
El aprieto del tubo telescópico es efectuado por medio de la fijación de las atornilladuras (9) que unen las dos prolongaciones del tubo portante.



Para anchuras de trabajo superiores a 7,50 m es necesario montar tuberías flexibles (10) más largas en los motores del tornillo sinfín.

Estas tuberías flexibles están incluidas en el suministro de la máquina para este tipo de anchuras.

**f** Al soltar o conectar tuberías flexibles al sistema hidráulico puede salir líquido hidráulico bajo una enorme presión. ¡Apagar la terminadora y quitar la presión del circuito hidráulico! ¡Protegerse los ojos!



**m** Al montar tuberías flexibles, siempre observar que las conexiones estén limpias. Suciedad dentro de la instalación hidráulica puede causar problemas durante el servicio.

## 2.8 Montar chapas de túnel

Para asegurar el flujo correcto del material, sobre todo si los anchos de trabajo son grandes, se han montado los llamados chapas túnel (11).

Estas chapas se encuentran directamente delante del distribuidor de tornillo formando conjuntamente con el tornillo sinfín un sistema óptimo para el transporte de material.

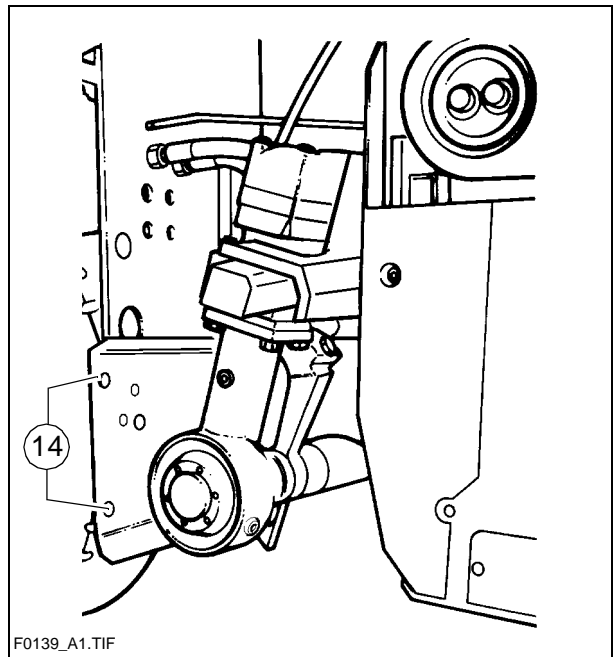
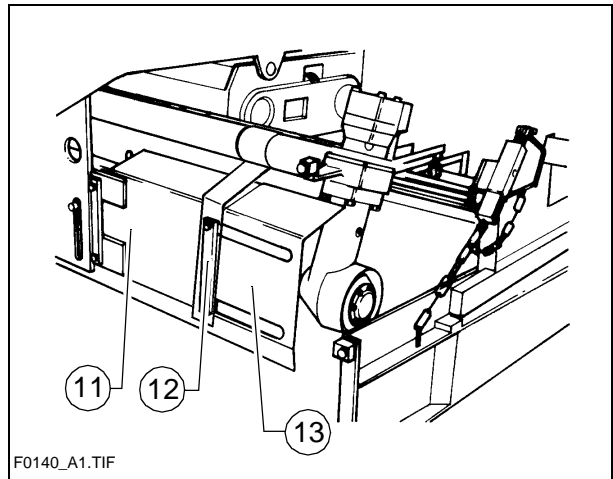
Para anchuras de trabajo superiores a 3,90 m es necesario montar dos o tres chapas de túnel (13) unidas entre sí.

En este caso se tienen que montar unos soportes (12), en el tubo telescópico para estabilizar adicionalmente las chapas de túnel.

Las chapas de túnel son atornilladas directamente en las posiciones previstas (14) en los lados del armazón del tornillo sinfín; de esta manera también pueden ser regulados en la altura.

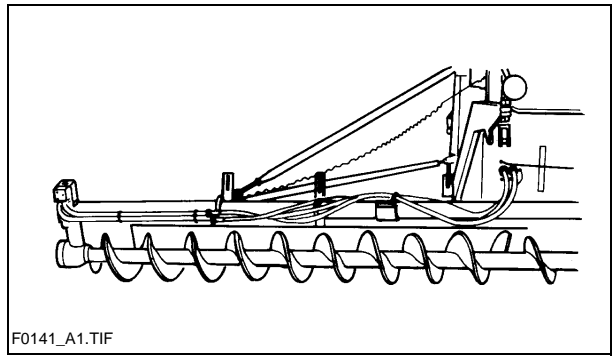
En el plano de montaje del tornillo sinfín está especificado cuales piezas del sistema de transporte tienen que ser montadas para las diferentes anchuras de trabajo.

A Para el plano de montaje del tornillo sinfín ver Bohlen-Betriebsanleitung.



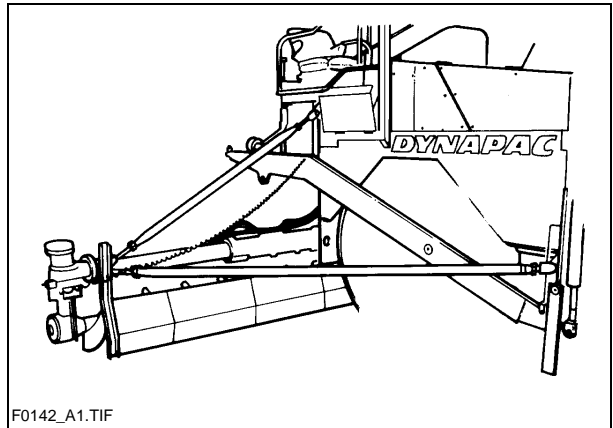
## 2.9 Montar arriostramientos adicionales

En anchuras de trabajo superiores a 7,25 m, los tornillos distribuidores tienen que ser apoyados adicionalmente.



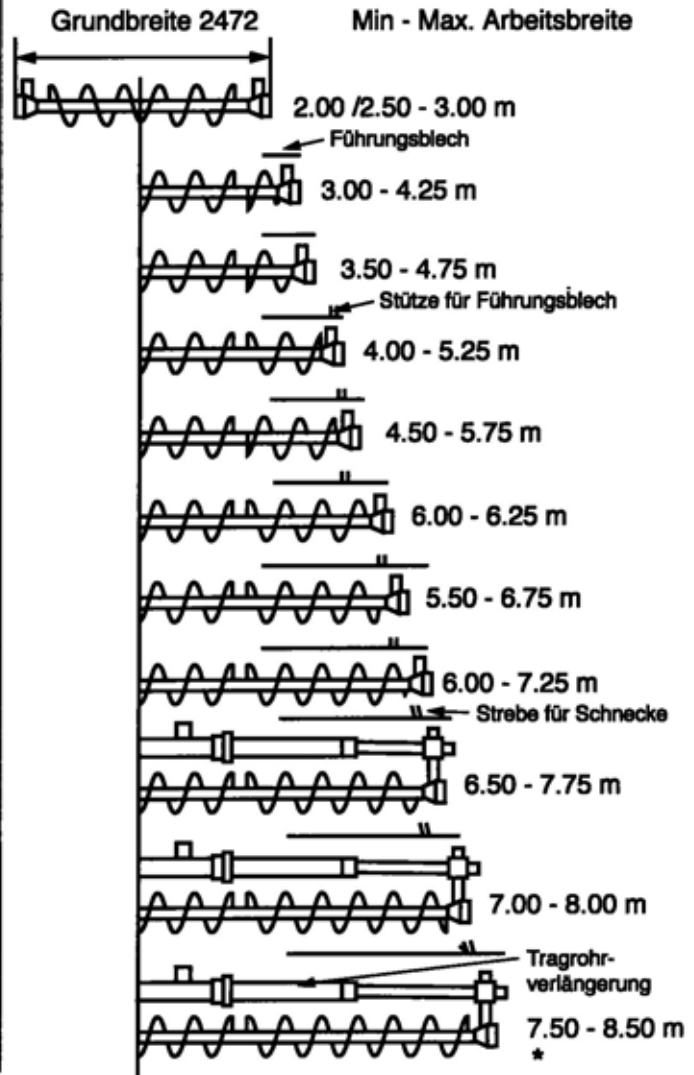
Para eso se tienen que montar dos arriostramientos por cada lado. Los arriostramientos tienen que pasar entre los soportes de las chapas de túnel para ser fijados en las bridas correspondientes.

Los arriostramientos son parte del suministro para trabajos de esta anchura.



2.10 Plano de reequipamiento del tornillo sinfín, tornillo sinfín de  $\varnothing$  310 mm.

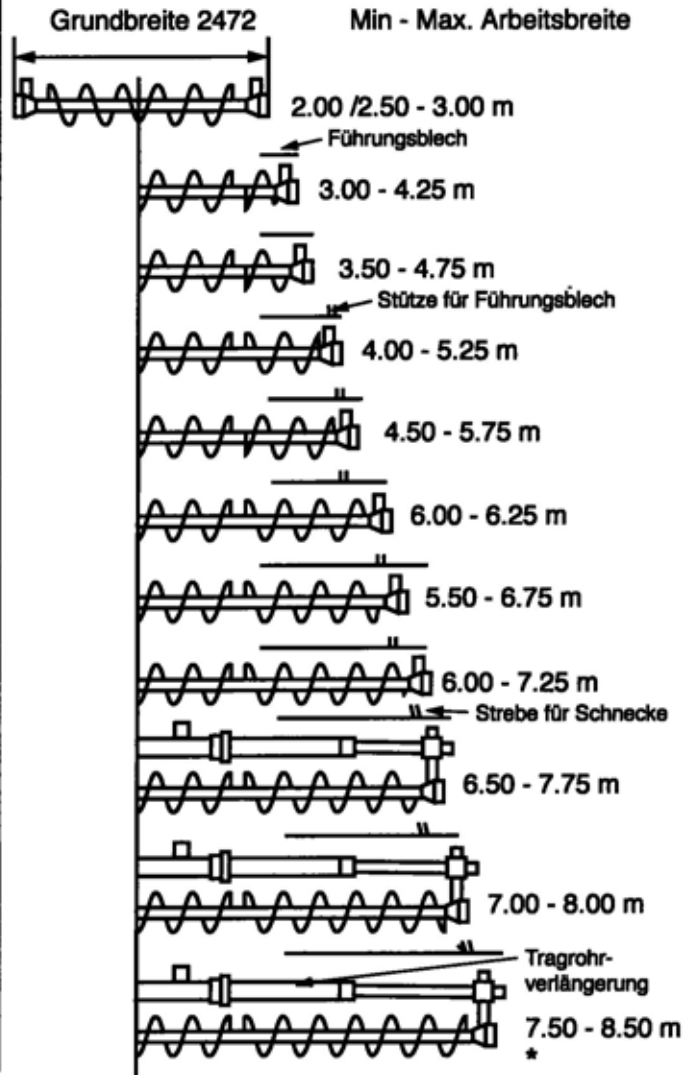
Schneckenanbauteile pro Seite										
Schnecke			Führungsblech			Stütze für Führungsblech	Tragrohrverlängerung	Strebe für Schnecke	Hydr. Schlauch lg.	max. Abstand zwischen Begrenzungsblech u. Schnecke
1	2	3	1	2	3					
232	464	928	300	500	700					
										264
1			1							657
	1			1						675
1	1		1	1		1				692
		1	1	1		1				711
1		1	1		1	1				729
	1	1	1	1	1					747
		2	1	1	1	1				533
1		2	1		2	1	1	2	1	551
1		2	1	1	2	1	1	2	1	676
	1	2	1	1	2	2	1	3	1	694



\* A partir de 6,75 m de ancho de trabajo solo con los apoyos correspondientes (regla, tornillo sinfín, conducto de material) es permitido hacer funcionar la máquina.

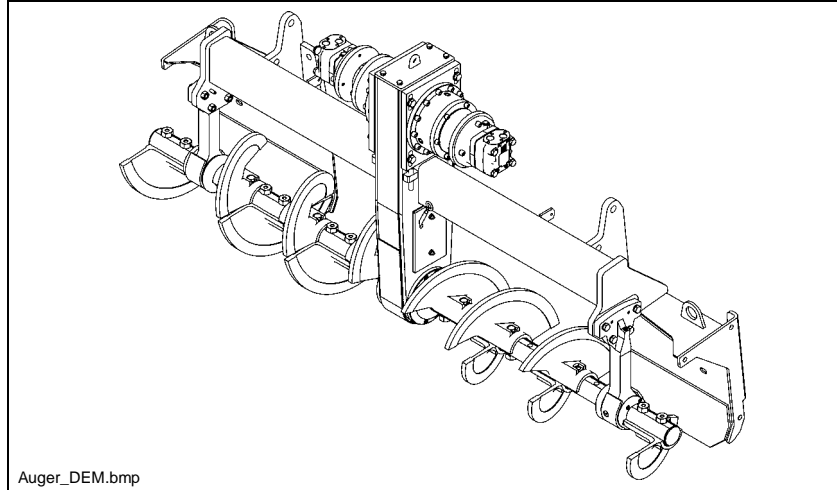
2.11 Plano de reequipamiento del tornillo sinfín, tornillo sinfín de  $\varnothing$  380 mm.

Schneckenanbauteile pro Seite										
Schnecke			Führungsblech			Stütze für Führungsblech	Tragrohrverlängerung	Strebe für Schnecke	Hydr. Schlauch lg.	max. Abstand zwischen Begrenzungsblech u. Schnecke
1	2	3	1	2	3					
290	434	868	300	500	700					264
1			1							599
	1			1						705
1	1		1	1		1				665
		1	1	1		1				771
1		1	1		1	1				731
	1	1	1	1	1					837
		2	1	1	1	1				653
1		2	1		2	1	1	2	1	613
1		2	1	1	2	1	1	2	1	738
	1	2	1	1	2	2	1	3	1	844

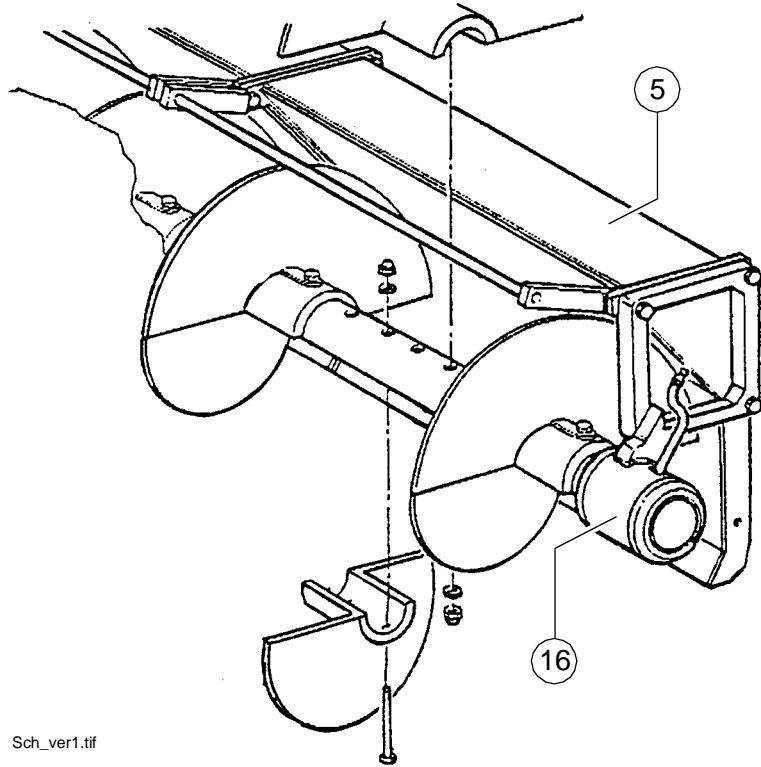


\* A partir de 6,75 m de ancho de trabajo solo con los apoyos correspondientes (regla, tornillo sinfín, conducto de material) es permitido hacer funcionar la máquina.

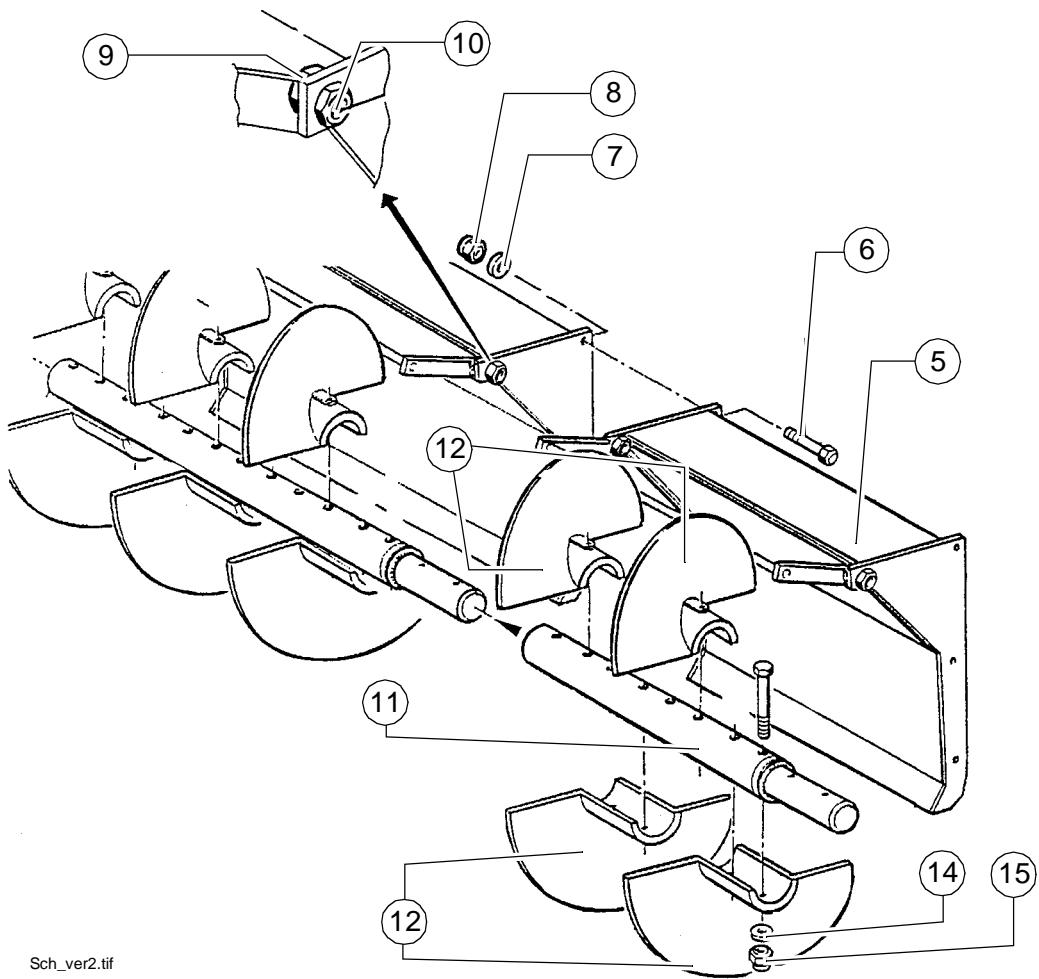
### 3 Ensanchamiento del tornillo sinfín, tipo tornillo sinfín II.



### 3.1 Montar piezas de ensanchamiento



Sch\_ver1.tif



Sch\_ver2.tif

- Fije el depósito de material (5) con los tornillos (6) arandelas (7) y tuercas (8) a la máquina base.
- El depósito de material es regulable en interés de reglarla al depósito existente.
- Para ello afloje las tuercas (9) y gire el paso (10) del tornillo (6).
- El alargamiento del eje del tornillo sinfín (11) colocarla sobre el eje del tornillo sinfín de la máquina base.
- Fije las aletas del sinfín (12) con los tornillos (13), arandelas (14) y tuercas (15) al alargador del sinfín y al mismo tiempo fije mediante tornillos los ejes de los sinfines entre si.



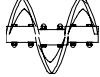
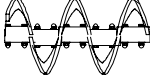

A

En el caso de que las condiciones de aplicación existentes en el lugar de la construcción permiten o exigen el alargamiento del tornillo sinfín es indispensable también montar el cojinete externo (16) del sinfín, si el alargamiento del sinfín es superior a 600 Mm.

En caso de realizar ensanchamiento del tornillo sinfín en la máquina base mediante cojinete de sinfín exterior, sobre el cojinete se deberán montar aletas del sinfín cortas. En caso contrario, en la pavimentación de gránulo treinta el ala del sinfín y el cojinete pueden dañarse.



### 3.2 Plano de ensamblaje del sinfín

Señalización	Informe
	Tornillo sinfín base
	Parte de sinfín a reequipar + depósito de material 320 Mm.
	Parte de sinfín a reequipar + depósito de material 640 Mm.
	Parte de sinfín a reequipar + depósito de material 960 Mm.
	Cojinete externo del tornillo sinfín

Ancho de trabajo	Piezas montables / cojinete		Piezas montables / cojinete
2,5 m - 3,7 m			
3,2 m - 4,4 m			
4,1 m - 5,0 m			
4,1 m - 5,0 m			
4,8 m - 5,7 m			
4,8 m - 5,7 m			
5,4 m - 6,3 m			
5,4 m - 6,3 m			
6,0 m - 6,9 m			
6,0 m - 6,9 m			
6,7 m - 7,6 m			
6,7 m - 7,6 m			
7,3 m - 8,2 m			
7,3 m - 8,2 m			
8,0 m - 8,9 m			
8,6 m - 9,6 m			

## 4 Regla

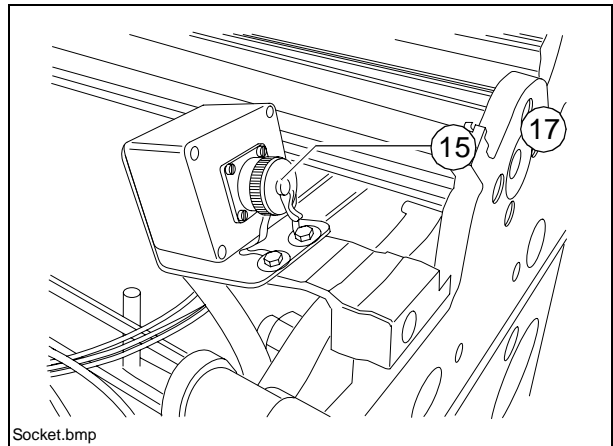
Todos los trabajos necesarios para el montaje, ajuste y ensanchamiento de la regla están descritos en las respectivas instrucciones de servicio Bohlen-Betriebsanleitung.

## 5 Conexiones eléctricas

Al finalizar el montaje y ajuste de las unidades mecánicas hay que establecer las siguientes conexiones:

### 5.1 Conectar los mandos a distancia

al enchufe (15) (en la regla).



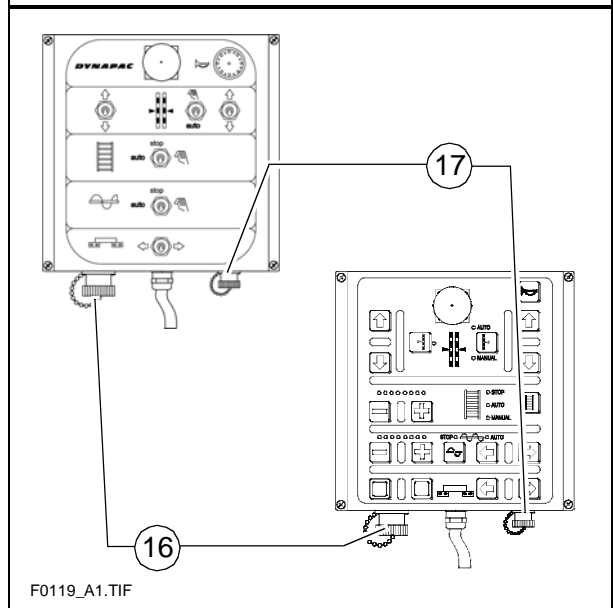
Socket.bmp

### 5.2 Conectar los transmisores de altura

al enchufe (16) (en el mando a distancia).

### 5.3 Conectar el interruptor final del tornillo sinfín

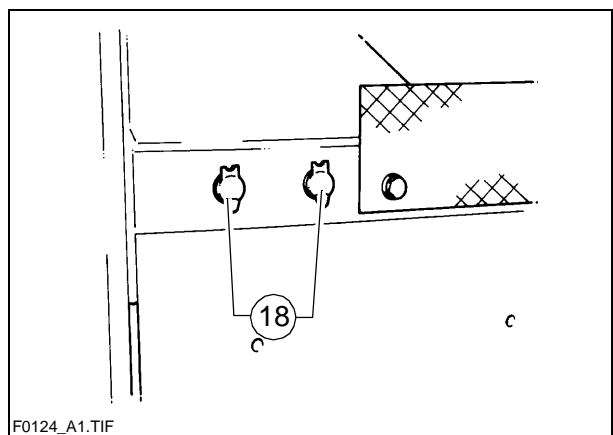
al enchufe (17) (en el mando a distancia).



F0119\_A1.TIF

### 5.4 Conectar los faros de trabajo

a los enchufes (18) (en la terminadora).



F0124\_A1.TIF



# F 1.0 Mantenimiento

## 1 Indicaciones de seguridad para el mantenimiento

**f Trabajos de mantenimiento:** Sólo efectuar trabajos de mantenimiento con el motor apagado.

Antes de empezar con trabajos de mantenimiento hay que asegurar la terminadora y sus componentes contra una posible activación in voluntaria:

- Llevar la palanca de marcha en posición central y girar el regulador de preselección a cero.
- Sacar la llave de contacto y el interruptor principal de la batería.

**f Levantar y colocar sobre tacos:** Asegurar mecánicamente piezas de la máquina en posición elevada (p. ej. regla o caja de carga) contra una posible bajada.

**m Piezas de recambio:** ¡Sólo utilizar piezas originales y montarlas correctamente! ¡Si tiene dudas contacte al fabricante!

**f Nueva puesta en marcha:** Antes de una nueva puesta en marcha montar todos los dispositivos de seguridad correctamente.

**f Trabajos de limpieza:** Nunca efectuar trabajos de limpieza con el motor encendido. No utilizar sustancias inflamables (gasolina o algo parecido). Si para limpiar se utiliza una máquina eyectora de chorro a vapor, no exponer piezas eléctricas o material aislante a la acción directa del chorro; cubrir estas partes antes.

**f Trabajos en lugares cerrados:** Los gases de escape tienen que ser expulsados hacia afuera. Botellas de gas de propano no deben ser almacenadas en lugares cerrados.

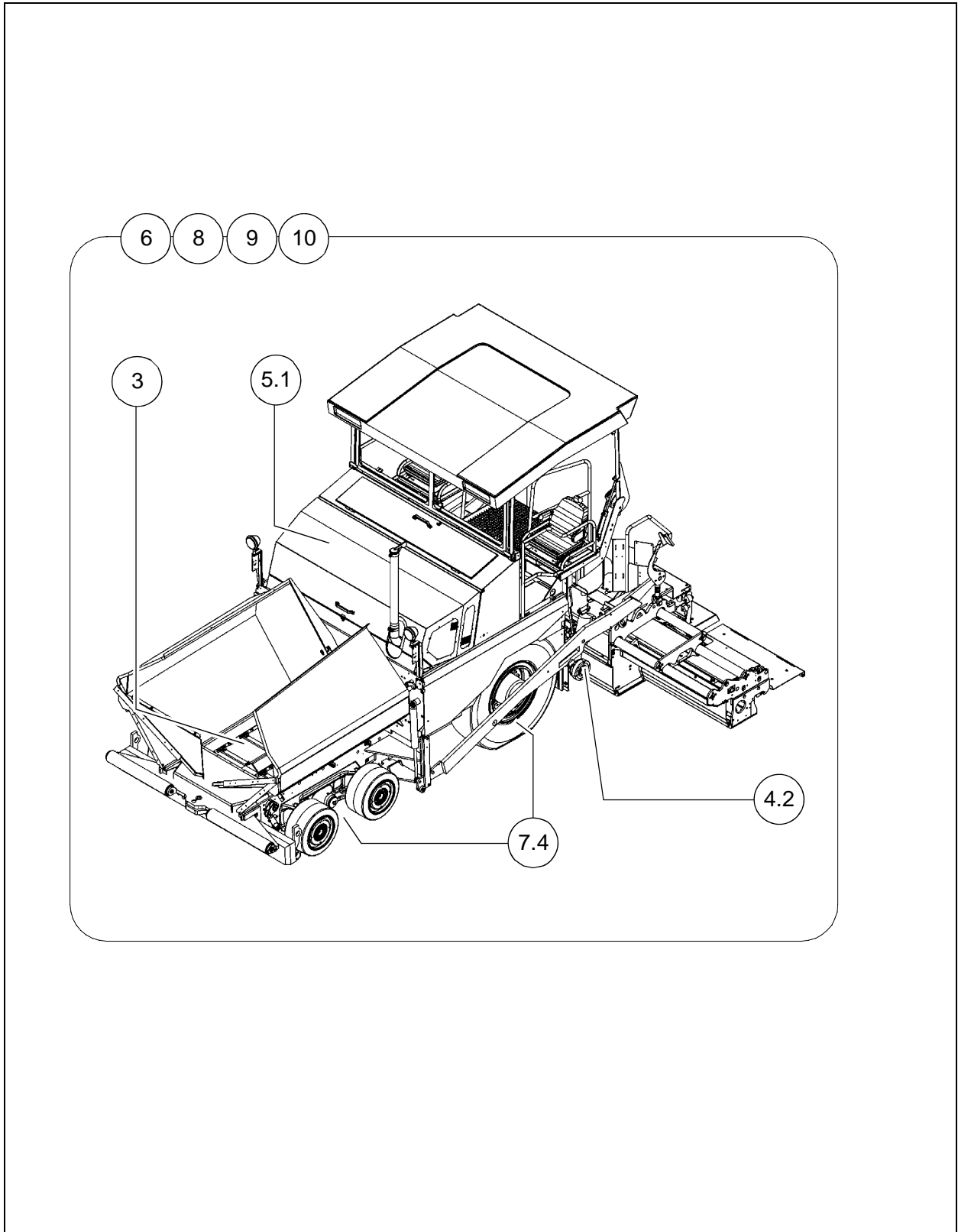
**m** Adicionalmente a las presentes instrucciones de mantenimiento se deberá tener en consideración también las instrucciones de mantenimiento del fabricante del motor. Todos los otros trabajos de mantenimiento e intervalos allí indicados son obligatorios en adición.

**A** ¡Avisos sobre el mantenimiento del equipo opcional se hallan en la parte trasera de este capítulo!



# F 2.2 Resumen de mantenimiento

## 1 Resumen de mantenimiento



Unidades parciales	Capítulo	El mantenimiento es necesario después de horas de explotación									
		10	50	100	250	500	1000 / anualmente	2000 / cada dos años	5000	20000	si fuese necesario
Rejilla	F3	q	q				q				q
Tornillo sinfín	F4.2	q	q		q		q	q			q
Motor de tracción	F5.1	q			q		q	q			q
Unidad hidráulica:	F6.0	q	q			q	q	q			q
Mecanismo de traslación, dirección	F7.4		q		q		q				q
Electrónica	F8	q		q	q		q		q	q	q
Puntos de engrase	F9	q	q					q			q
Control / parada	F10	q					q				q

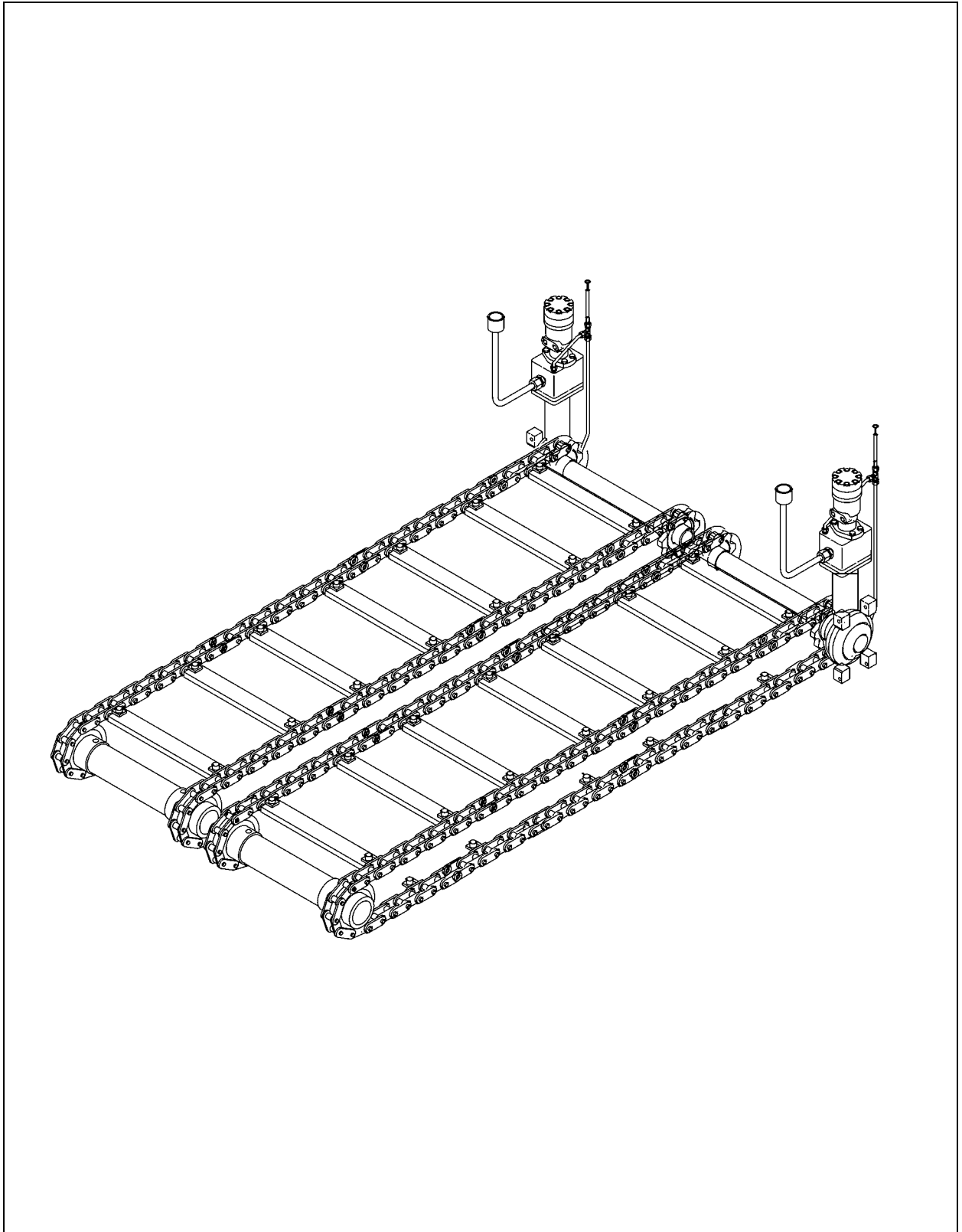
Es necesario el mantenimiento	q
-------------------------------	---

A Este resumen contiene también los períodos de mantenimiento de los accesorios opcionales de la máquina.



# F 3.0 Mantenimiento - rejilla de alimentación

## 1 Mantenimiento - rejilla de alimentación



## 1.1 Periodos de mantenimiento

Pos.	Intervalo							Puntos de mantenimiento	Notas
	10	50	100	250	500	1000 / anualmente	2000 / cada dos años si fuese necesario		
1	q							- Cadena - rejilla de alimentación - control de la tensión.	
							q	- Cadena - rejilla de alimentación - ajuste de la tensión.	
2		q						- Engranaje de la rejilla - control del nivel de aceite.	
							q	- Engranaje de la rejilla - rellenado de aceite.	
						q		- Engranaje de la rejilla - cambio de aceite	

Mantenimiento	q
Mantenimiento durante el rodaje	g

## 1.2 Puntos de mantenimiento

### Tensión de la cadena de la rejilla de alimentación (1)

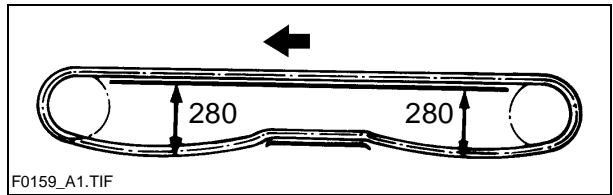
#### Control de la tensión de la cadena:



Para efectuar el control visual diario, mirar planamente debajo del parachoques. La cadena no debe colgar más abajo que el borde inferior del parachoques.

Si se hace necesario el reajuste, en estado sin cargar mida la caída desde el borde inferior de la plancha inferior hasta el borde inferior de la cadena (ver la figura).

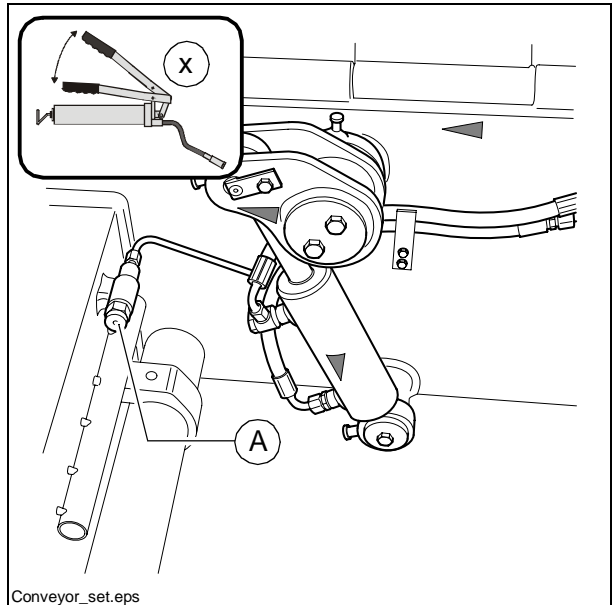
m La tensión de la cadena de las rejillas no debe ser ni demasiado tensa ni demasiado floja. Si la cadena es demasiado tirante, puede ser que el material mixto que caiga entre cadena y rueda cause un paro o la rotura de la cadena.



Si la cadena es demasiado floja, puede ser que se enganche en objetos sobresalientes y se rompa por consiguiente.

#### Ajuste de la tensión de cadena:

A La tensión de cadena puede ajustarse con tensor de grasa. Los orificios de llenado (A) se encuentran detrás del parachoques, en el lado izquierdo y derecho.



## Engranaje de la rejilla de alimentación A (hacia la izquierda/hacia la derecha) (2)



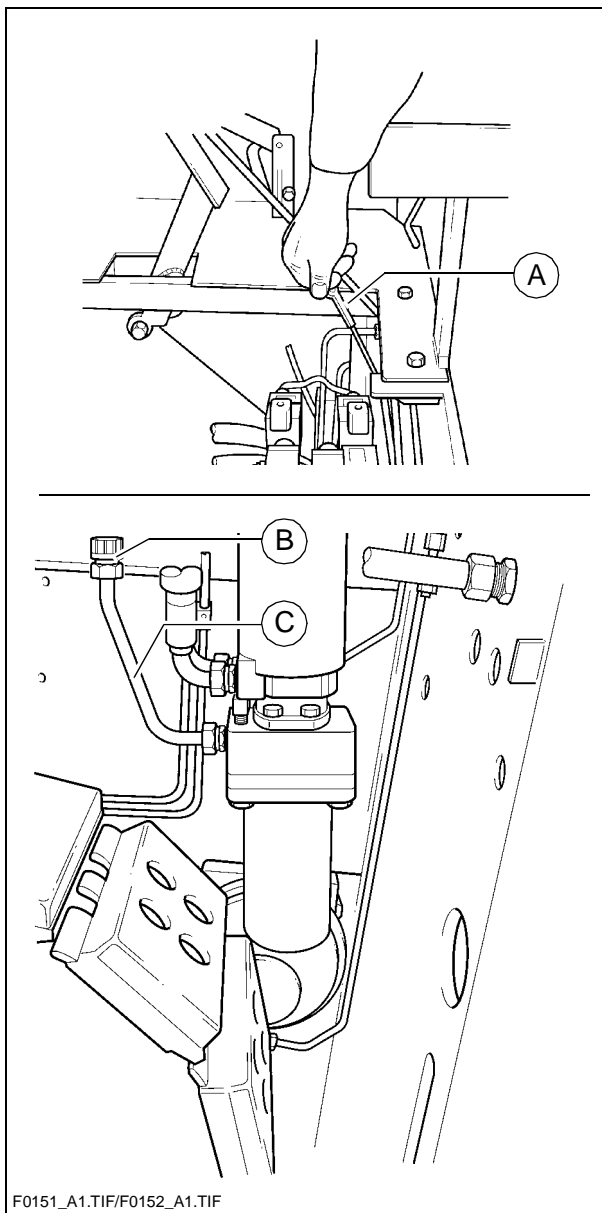
El engranaje de la rejilla recogedora se encuentra debajo de la chapa inferior del puesto de operación.

**Control del nivel de aceite:** Solo antes de comenzar el trabajo. El nivel del aceite debe estar en la marca superior de la varilla de medición (A).

**Rellenado del aceite:** Después de extraer la tapa de cierre A (B) a través del cabo de rellenado (C).

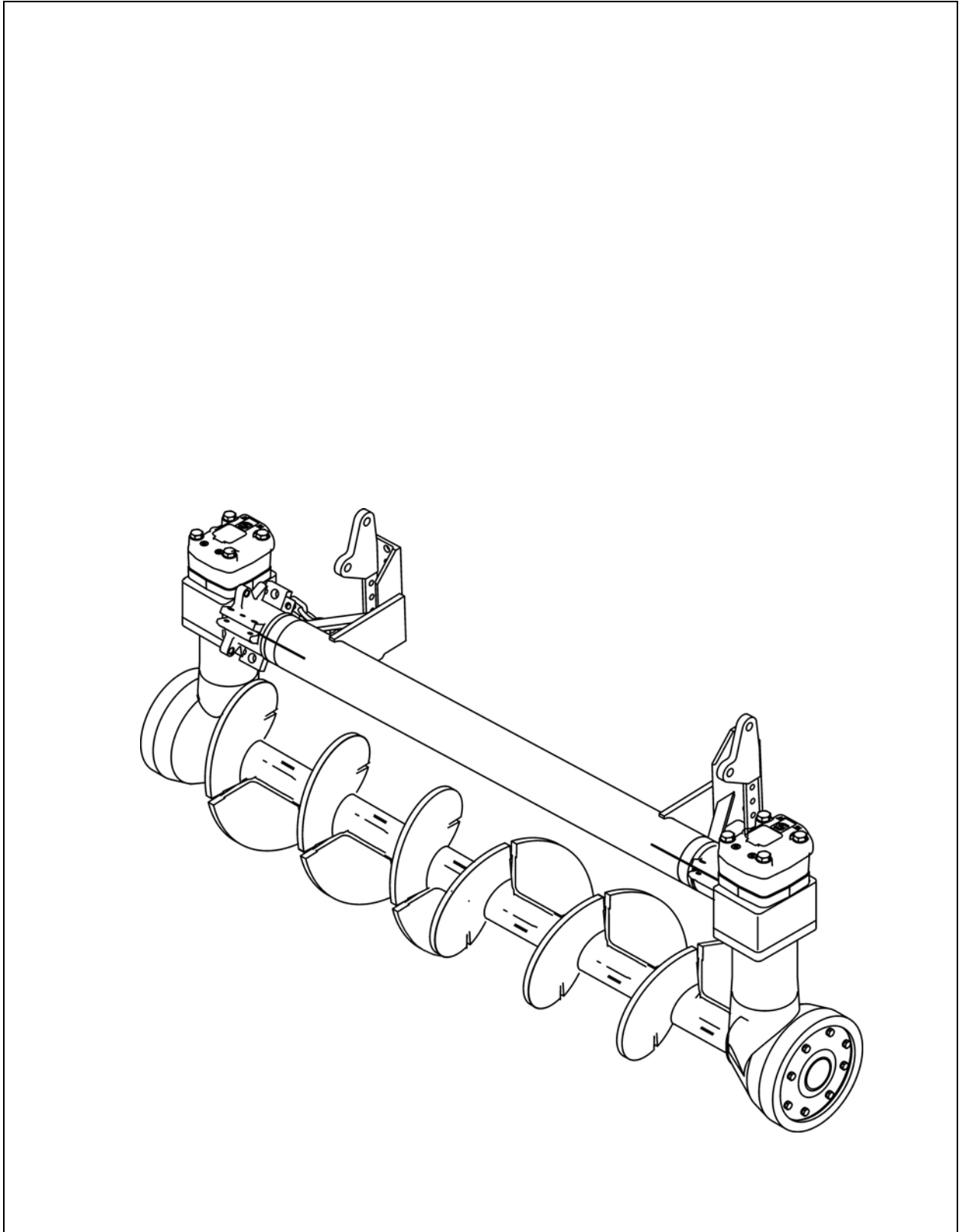
- A En la varilla de medición 10 cm corresponden a 0,25 l de aceite a rellenar. El engranaje de la rejilla de alimentación está rellena de fábrica con aceite Optimol Optigear 220. Gracias a la excelente calidad del aceite de llenado no es necesario el cambio sistemático de aceite. Es suficiente el control periódico del nivel de aceite del engranaje (ver el capítulo períodos de mantenimiento).

- m Esto solo es válido si utiliza el aceite Optimol Optigear 220 u otro de calidad similar de otro fabricante.



# F 4.2 Mantenimiento - tornillo sinfín

## 1 Mantenimiento - tornillo sinfín I



## 1.1 Periodos de mantenimiento

Pos.	Intervalo							Puntos de mantenimiento	Notas
	10	50	100	250	500	1000 / anualmente	2000 / cada dos años si fuese necesario		
1	q							- Cojinete externo tornillo sinfín - engrase	
2				q				- Cojinete central tornillo sinfín - engrase	
3						q		- Cojinete medio del engranaje del tornillo sinfín - engrase	
4		q						- Engranaje de ángulo del tornillo sinfin - control del nivel de aceite.	
							q	- Engranaje de ángulo del tornillo sinfin - rellenado de aceite.	
							q	- Engranaje de ángulo del tornillo sinfin - cambio de aceite	

Mantenimiento	q
Mantenimiento durante el rodaje	g

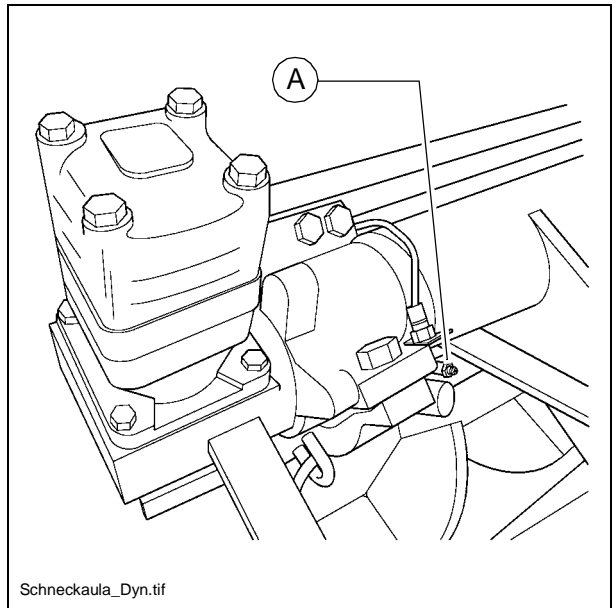
## 1.2 Puntos de mantenimiento

### Cojinete externo tornillo sinfín (1)

Las boquillas de engrase (A) en todos los lados se encuentran arriba, en los asientos de los cojinetes exteriores del tornillo sinfín. Estos deben ser engrasados al finalizar la sesión de trabajo.



- A El cojinete exterior del sinfín debe ser engrasado en caliente para poder expulsar los eventuales restos de betún.



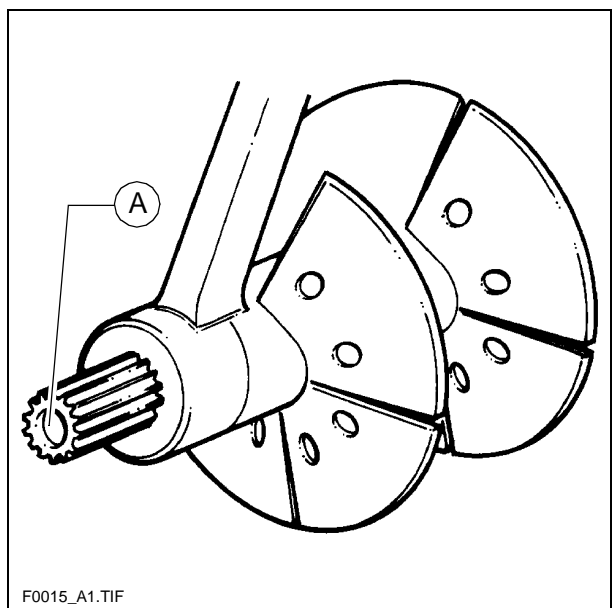
Schneckaula\_Dyn.tif

### Cojinete central (2) del tornillo sinfín

El engrase del cojinete central (A) se realiza en el lado izquierdo del tornillo sinfín. Para ello desenganchar la tracción angular



- A El cojinete central se debe engrasar en caliente para que los eventuales restos de betún puedan ser expulsados.



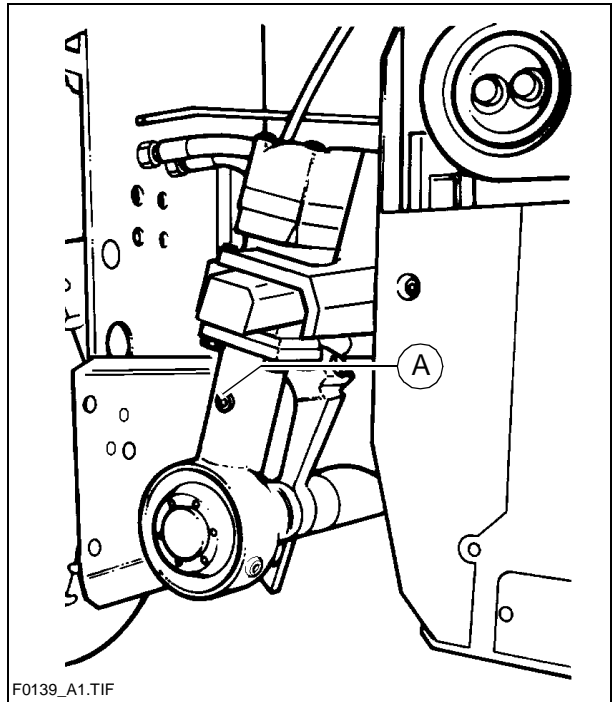
F0015\_A1.TIF

### Cojinete del asiento (3) del engranaje del tornillo sinfín

Retirar el tornillo obturador de hexágono (A) que se encuentra en el asiento del engranaje. Cambiar por una boquilla de engrase 10x1 el tornillo que se encuentra detrás. Bombear con la prensa de engrase. aprox. 10 carreras.



- A Luego destornillar la boquilla de engrase y volver a fijar los dos tornillos. El asiento del engranaje está sellado hacia abajo y solo es lubricado por grasa.



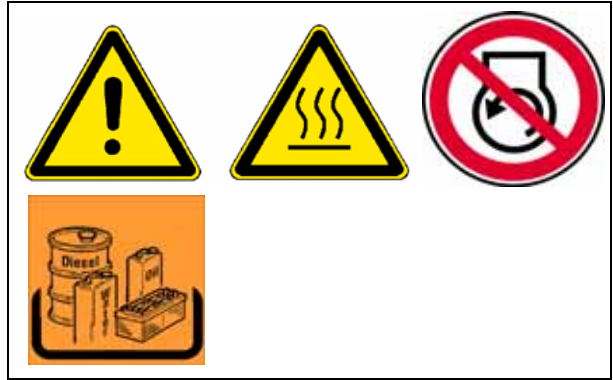


## Engranaje de ángulo del tornillo sin-fin - en el lado derecho/izquierdo (4)

- Para el **control del nivel de aceite** soltar el tornillo de control / rellenado (A).

A

El nivel de llenado es correcto, si el aceite está en el borde inferior del orificio de control, o sale aceite por el orificio de control.



Para el **rellenado** de aceite:

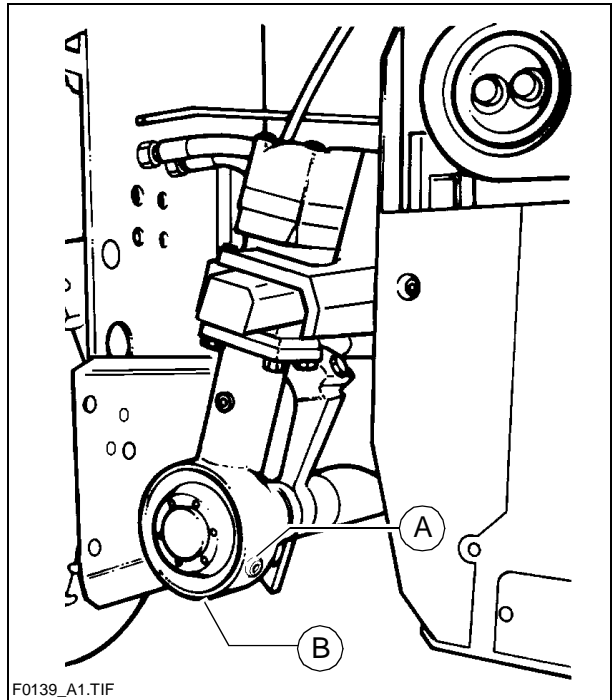
- Destornillar el tornillo de control / rellenado (A).
- Echar por el orificio de llenado (A) el aceite prescrito hasta que el nivel del aceite alcance el borde inferior del orificio de control (A).
- Atornillar el tornillo de control / rellenado (A).

Para el **cambio** de aceite:

A

Realizar el cambio del aceite con el motor caliente.

- Destornillar el tornillo de control / rellenado (A) y el tornillo de vaciado.
- Extraer el aceite.
- Templar el tornillo de salida (C).
- Echar por el orificio de llenado (A) el aceite prescrito hasta que el nivel del aceite alcance el borde inferior del orificio de control (A).
- Atornillar el tornillo de control / rellenado (A).



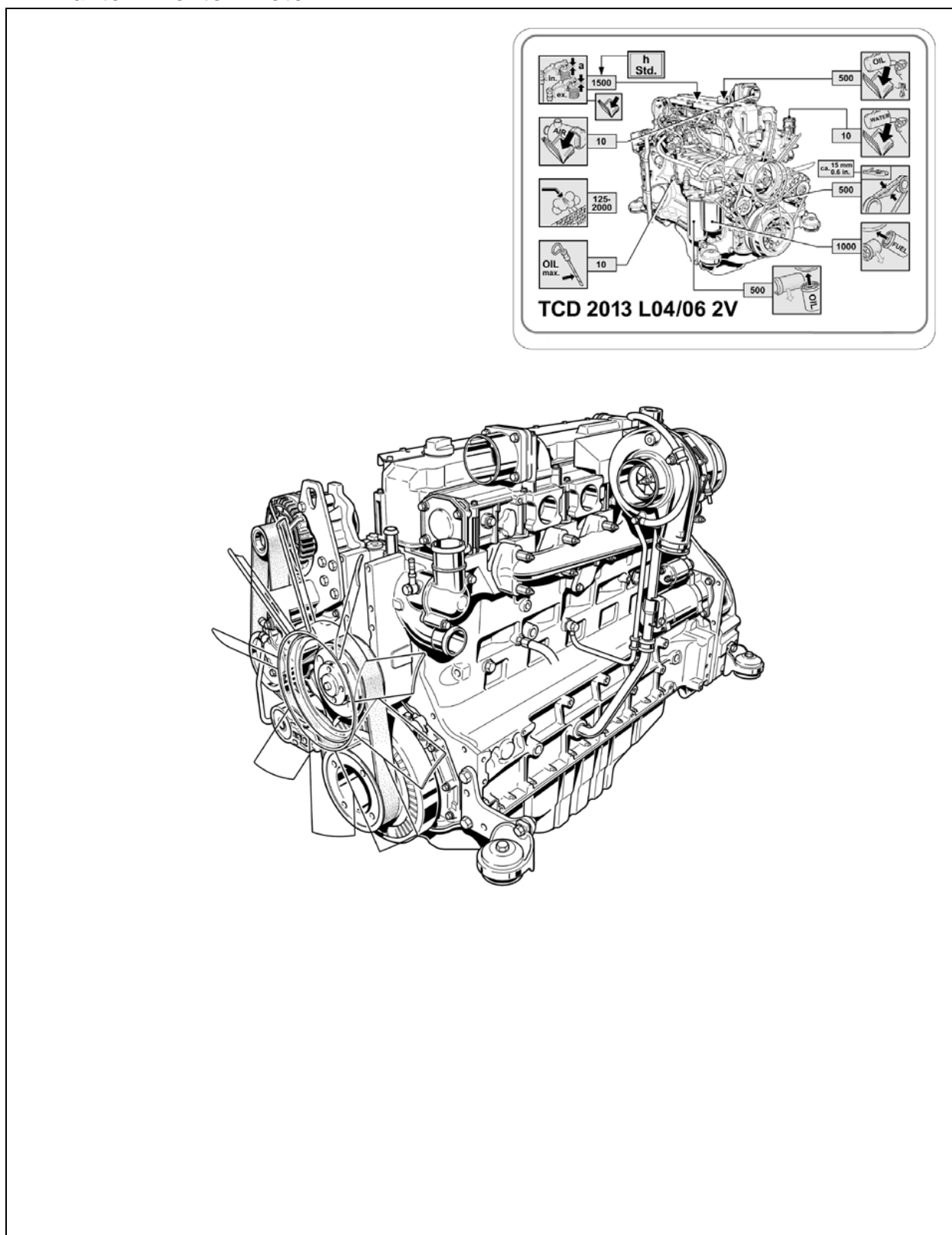
m

¡Cuidar la limpieza!



# F 5.1 Mantenimiento - motor

## 1 Mantenimiento - motor



A

Adicionalmente a las presentes instrucciones de mantenimiento se deberá tener en consideración también las instrucciones de mantenimiento del fabricante del motor. Todos los otros trabajos de mantenimiento e intervalos allí indicados son obligatorios en adición.

## 1.1 Periodos de mantenimiento

Pos.	Intervalo						Puntos de mantenimiento	Notas
	10	50	100	250	500	1000 / anualmente 2000 / cada dos años si fuese necesario.		
1	q						- Depósito de combustible Controlar el nivel de llenado.	
						q	- Depósito de combustible Rellenar con combustible.	
						q	- Depósito de combustible Limpiar el depósito y el aparato.	
2	q						- Sistema de lubricación del motor - control del nivel de aceite.	
						q	- Sistema de lubricación del motor - rellenado de aceite.	
					q		- Sistema de lubricación del motor - cambio de aceite	
					q		- Sistema de lubricación del motor - cambio filtro de aceite.	
3	q						- Sistema de combustión del motor- Filtro de combustible (vaciar el se- parador de agua).	
						q	- Sistema de combustión del motor - cambio del antefiltro de combusti- ble.	
						q	- Sistema de combustión del motor - cambio del filtro de combustible.	
						q	- Sistema de combustión del motor - purgado del sistema de combusti- ble.	

Mantenimiento	q
Mantenimiento durante el rodaje	g

Pos.	Intervalo							Puntos de mantenimiento	Notas
	10	50	100	250	500	1000 / anualmente	2000 / cada dos años si fuese necesario.		
4	q							- filtro de aire motor - control del filtro de aire	
	q							- filtro de aire motor - depósito colector de polvo - vaciado	
						q	q	- filtro de aire motor - Limpiar / cambiar el filtro de aire	
5	q							- Sistema de refrigeración del motor Control de las aletas de refrigera- ción	
							q	- Sistema de refrigeración del motor limpieza de las aletas de refrigera- ción	
	q							- Sistema de refrigeración del motor Controlar el nivel del medio de re- frigeración	
							q	- Sistema de refrigeración del motor rellenado con el medio de refrigera- ción	
							q	- Sistema de refrigeración del motor cambio del medio de refrigeración	
6					q		q	- Correa motriz del motor - control de la correa motriz	
							q	- Correa motriz del motor - tensionado de la correa motriz	
7	q							- Sistema de escape del motor control del filtro de partículas	(o)
			g			q	q	- Sistema de escape del motor limpieza del filtro de partículas	(o)

Mantenimiento	q
Mantenimiento durante el rodaje	g

## 1.2 Puntos de mantenimiento

### Depósito de combustible del motor (1)

- Controlar el **nivel de llenado** en el instrumento de señalación en la consola de mando.

- A
- Antes de iniciar el trabajo el depósito de combustible debe ser llenado, para que el sistema de combustible no „funcione en seco“ y no se tenga que realizar el purgado que requiere de tiempo.

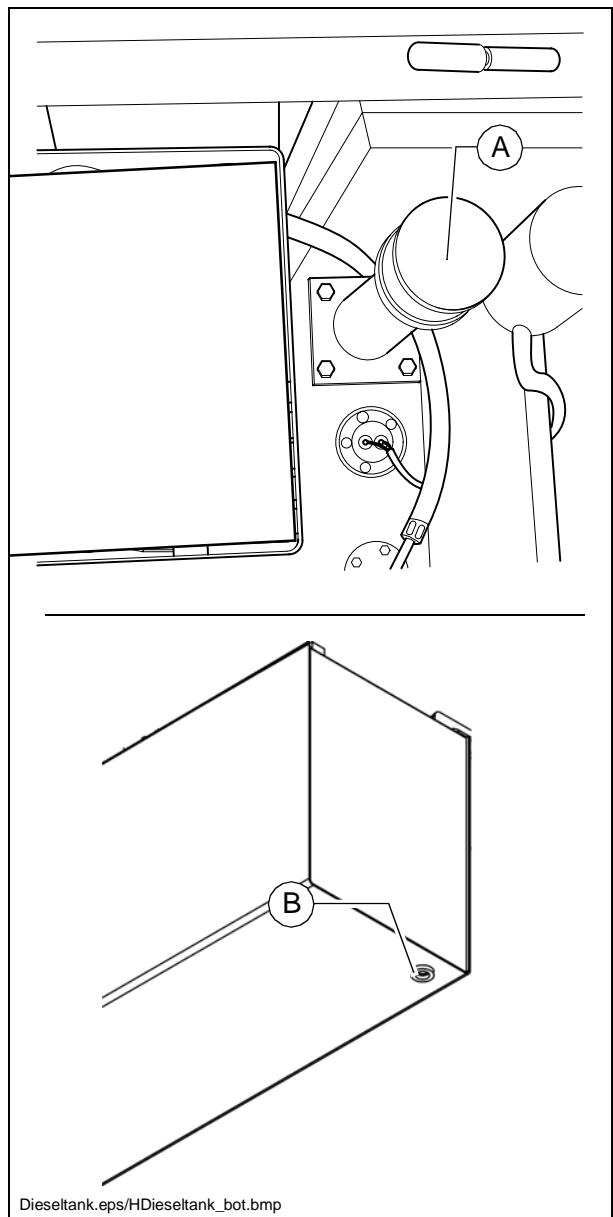


Para el **rellenado** de combustible:

- Aflojar la tapa (A) (debajo de la tapa del depósito).
- A través del orificio de llenado echar combustible hasta alcanzar el nivel de llenado.
- Templar la tapa (A).

**Limpieza del depósito y del aparato:**

- Aflojar el tornillo de salida (B) en el fondo del depósito, dejar bajar en un recipiente alrededor de 1 l de combustible.
- Después de la extracción volver a colocar el tornillo con un nuevo retén.



## Sistema de lubricación del motor (2)

### Control del nivel de aceite

A El nivel adecuado del aceite está entre las dos marcas de la vara de medición (A).

A ¡El control del nivel de aceite realizarlo con terminadora parada en tierra plana.

m De haber en el motor exceso de lubricante puede dañar los retenes, poco lubricante puede conducir al sobre calentamiento, a la avería del motor.

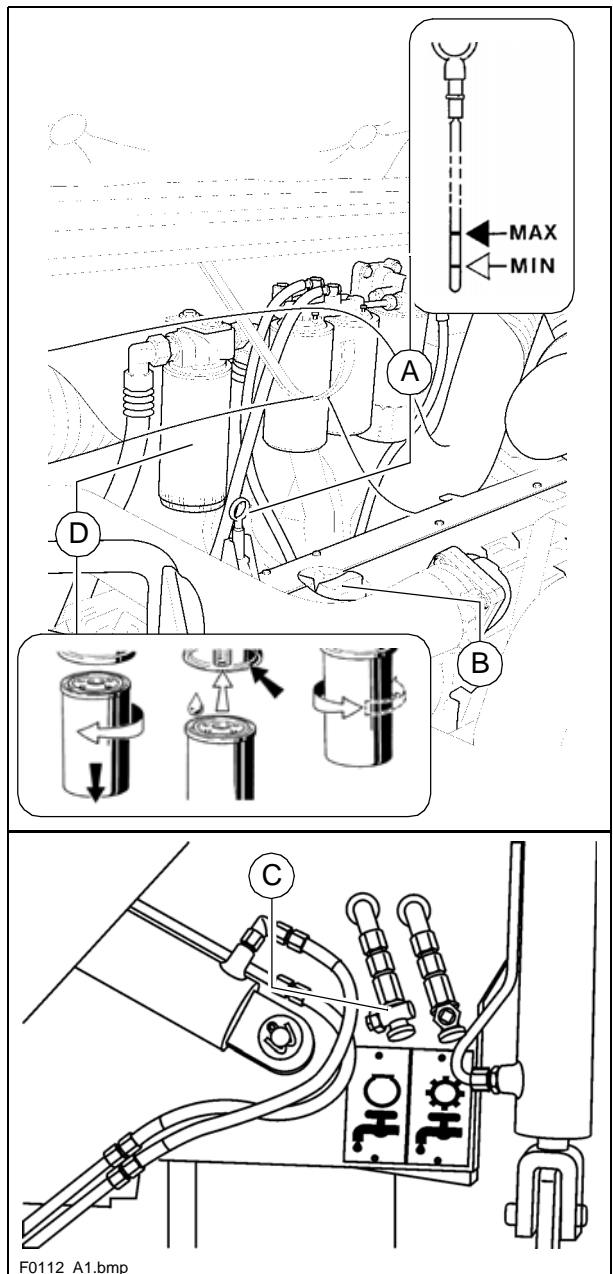
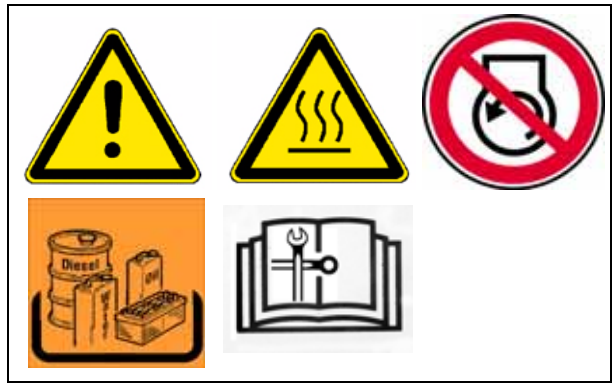
Para el **llenado** del aceite:

- Quitar la tapa (B).
- Llenar con aceite hasta alcanzar el nivel adecuado.
- Colocar la tapa (B).
- Controlar de nuevo el nivel del aceite con la vara.

### Cambio de aceite:

A Realizar el cambio del aceite con el motor caliente.

- Quitar la tapa de cierre del punto de salida de aceite (C) y colocar la manguera que se encuentra entre los accesorios.
- Colocar la manguera en un recipiente.
- Con la ayuda de una llave abrir la el grifo y dejar salir el aceite del todo.
- Cerrar el grifo, desmontar la manguera y colocar la tapa de cierre.
- A través del orificio de llenado del motor echar el aceite de calidad prescrito hasta que el nivel alcanza el nivel adecuado en la vara de medición (A).



### **Cambio del filtro de aceite:**

- A Durante el cambio de aceite, una vez extraído el aceite usado, colocar el nuevo filtro.
- Aflojar el filtro (D) y limpiar la superficie de apoyo.
  - Ligeramente engrasar el retén del nuevo filtro y rellenar el propio filtro con aceite, antes de volver a colocarla.
  - Apretar con las manos el filtro.
- A Después de montar el filtro de aceite, durante la prueba de rodaje controlar la respuesta de la presión del aceite y la estanqueidad. Una vez más controlar el nivel de aceite.



### Sistema de combustión del motor (3)

A El sistema de filtrado del combustible se compone de tres filtros:

- Antefiltro (A) con separador de agua.
- Dos filtros principales (B).

A ¡Dependiendo de la máquina el antefiltro se encuentra en al área del motor o debajo de la tapa del depósito!



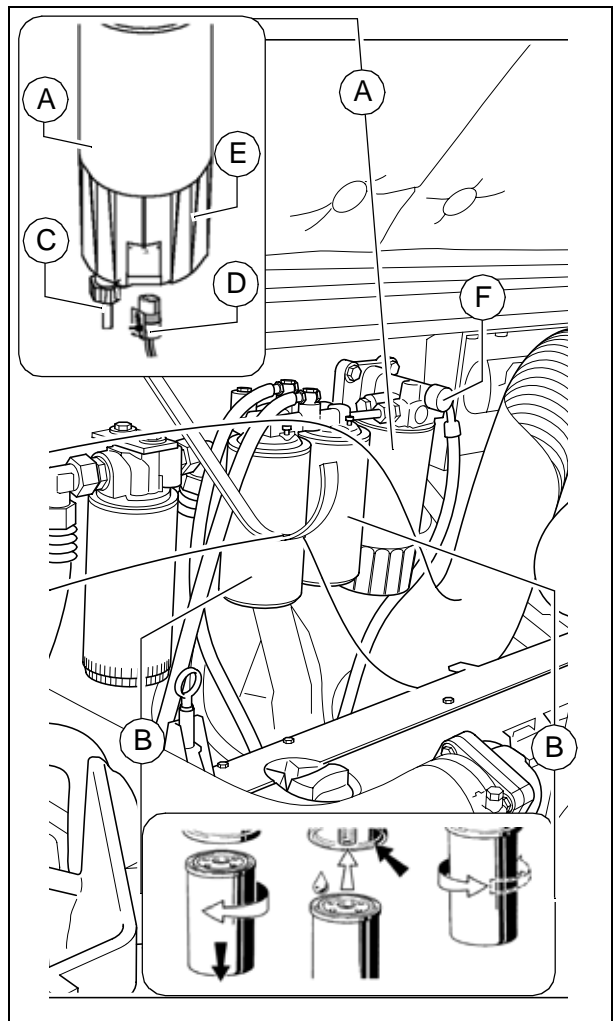
### Antefiltro - extracción del agua

A Vaciar el recipiente recolector cada período prescrito, así como en caso de señalación de fallo de la electrónica del motor.

- Extraer el agua separada por la llave (C) y recogerla, cerrar nuevamente la llave.

### Cambio del antefiltro:

- Extraer el agua separada por la llave (C) y recogerla, cerrar nuevamente la llave.
- Separar la conexión del sensor de agua (D).
- Aflojar el patrón del filtro (A) y junto con el recipiente recolector y destornillar con la ayuda de una tenaza o banda de extracción de filtro de aceite.
- Aflojar el recipiente recolector (E) del patrón de filtro y en caso necesario limpiar.
- Limpiar la superficie de retén del sostén del filtro.
- Ligeramente engrasar el retén del recipiente recolector, atornillar debajo del patrón del filtro y ajustar con la mano.
- Ligeramente engrasar el retén de los patrones de filtros, atornillar debajo del sostén y ajustar con la mano.
- Conectar la conexión del sensor de agua (D).



### **Cambio del filtro principal:**

- Aflojar el filtro (B) y limpiar la superficie de apoyo.
- Engrasar ligeramente el retén del nuevo filtro.
- Apretar con las manos el filtro.

A Después de montar el filtro, durante el rodaje de prueba observar la correcta estanqueidad.

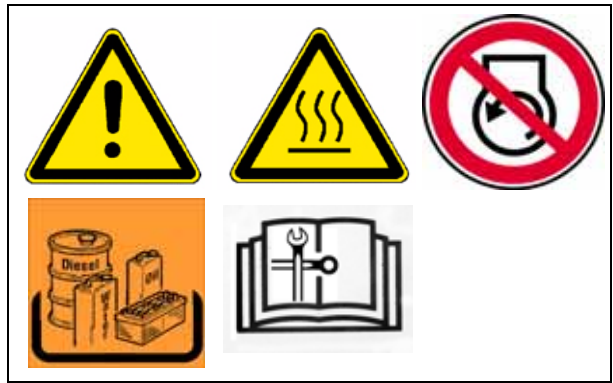
### **Purgado del filtro:**

- Desenganchar el cierre bayoneta de la bomba de combustible manual (F) apretando la misma y al mismo tiempo girándola en sentido contrario al reloj.
- El émbolo de la bomba es expulsable con un muelle.
- Hasta el momento que se siente una fuerte resistencia y la bomba se mueva con lentitud.
- Entonces bombear un par de veces. (Se debe rellenar el conducto de reflujo).
- Arrancar el motor y apróximadamente hacerla funcionar en vacío o con poca carga durante 5 minutos.
- Controlar la estanqueidad del antefiltro
- Cerrar el cierre bayoneta de la bomba de combustible manual (F) apretando la misma y al mismo tiempo girándola en sentido idéntico al reloj.

## Filtro de aire del motor (4)

### Vaciado del recipiente colector de polvo

- Vaciar la válvula de extracción de polvo (B) que se encuentra en la caja del filtro (A) apretando el orificio de extracción en dirección de la flecha.
- El polvo eventualmente solidificado extraerla apretando la parte superior de la válvula.



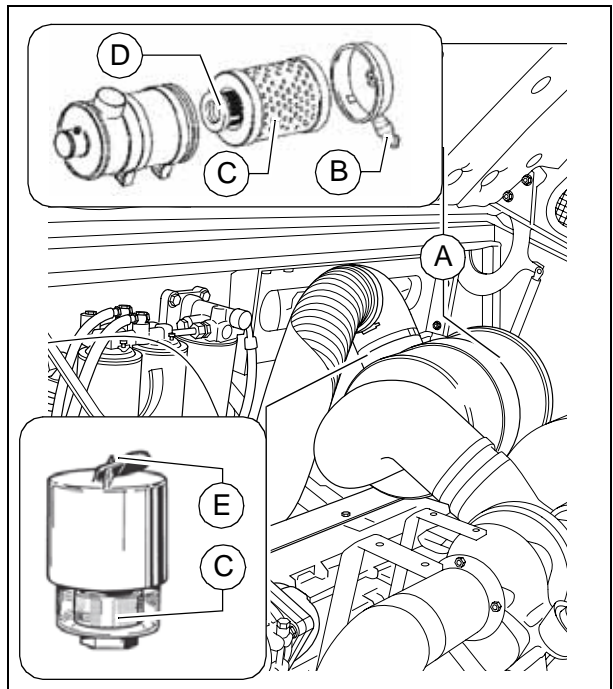
- A Limpiar periódicamente la apertura de extracción.

### Limpieza / cambio de la plantilla del filtro de aire

- A La contaminación del filtro del aire de combustión depende del contenido de polvo del aire y de la medida de filtro seleccionado

- A Se hace necesario el mantenimiento del filtro si:

- El área de servicio rojo (C) del señalizador de mantenimiento al parar el motor se ve enteramente.
- Cuando el servicio de la electrónica del motor señala.



- Abrir la tapa de la caja del filtro de aire.
- Extraer el patrón de filtro (C) y el patrón de seguridad (D).

- A Limpiar el patrón de filtro (C), a más tardar al cabo de un año cambiarlo.

- Limpia con chorro de aire comprimido (máx. 5 bar) desde dentro hacia afuera, o golpear (solo en caso de emergencia).

- A Los patrones no deben dañarse durante la operación.

- Controle (a trasluz) la integridad del papel de filtrado del patrón de filtro y la de los retenes. En caso necesario cambiarlos

- A El patrón de seguridad (D) debe cambiarse después de 5 mantenimientos, pero a más tardar después de 2 años (¡no limpiar nunca!).

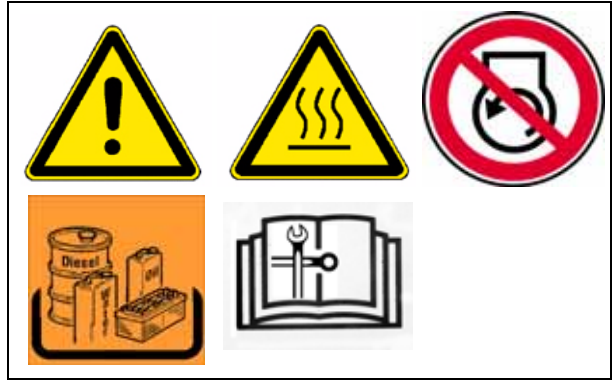
Al terminar los trabajos de mantenimiento:

- Apretar el botón de restauración (E) del señalizador de mantenimiento (O). El señalizador de mantenimiento está lista para funcionar.

## Sistema de refrigeración del motor (5)

### Control / rellenado del líquido de refrigeración

El control del nivel del agua de refrigeración se debe realizar en frío. Controlar la cantidad adecuada de líquido anticongelante y anticorrosivo (-25 °C).



f En estado caliente la instalación está bajo presión. ¡Al abrir se corre el riesgo de quemaduras!

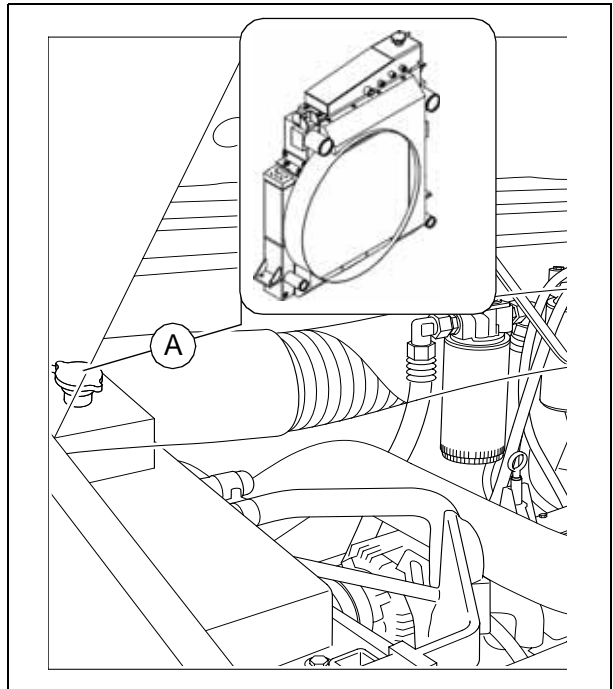
- En caso necesario rellenar con el líquido de refrigeración adecuado a través de la apertura (A) del tanque de compensación.

### Cambio del medio de refrigeración

A ¡Seguir las instrucciones de uso del motor!

### Control / limpieza de los radiadores

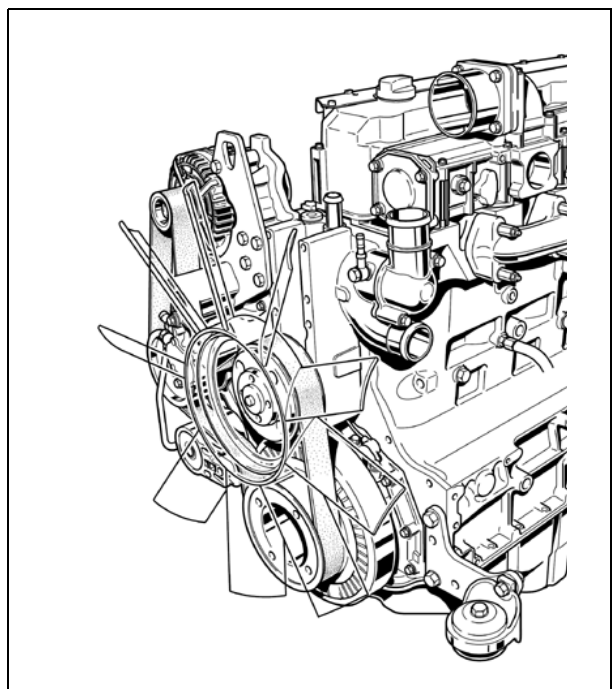
- En caso necesario limpiar el radiador de las hojas, del polvo o de la arena.



## Correa motriz del motor (6)

### Control de la correa motriz / cambio del mismo

A ¡Seguir las instrucciones de uso del motor!



## Sistema de escape del motor (7)

### Limpieza del filtro de partículas

m Como en el filtro se reúne una importante cantidad de hollín la limpieza debe ser realizada bajo una adecuada instalación de extracción.

m ¡El elemento de filtrado extraído limpiarlo solo con aire comprimido libre de aceite y de grasa!

- Señalamiento de dirección de flujo del gas de escape en la caja del filtro.
- Extraer el elemento de filtrado aflojando las abrazaderas (a).
- Primero soplar el lado de entrada.

m La presión del aire comprimido máximo debe ser de 5 bares y no se puede conducir a más cerca de 10 cm al borde del filtro.

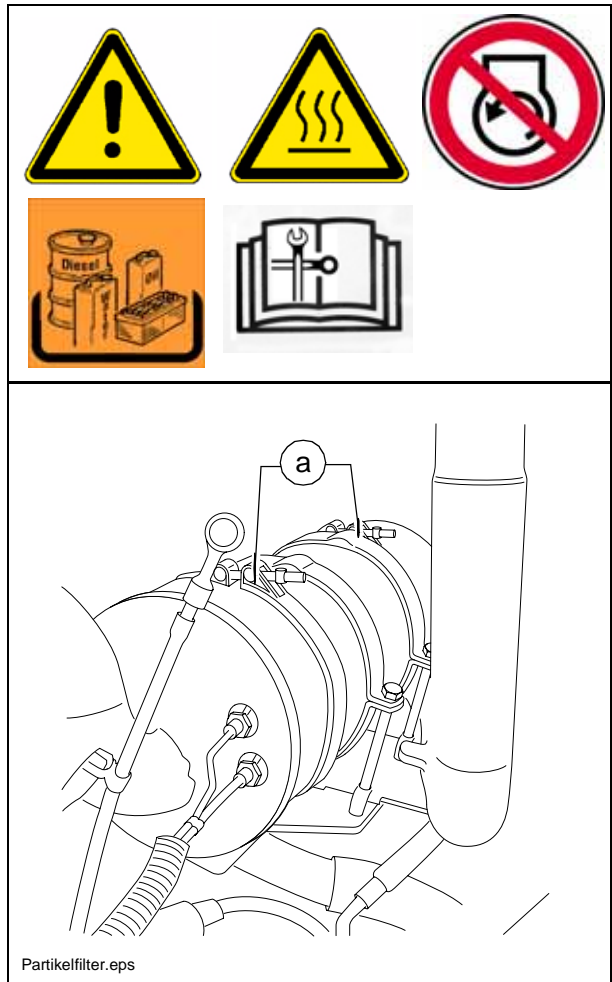
- Cautelosamente soplar todos los canales de filtrado.
- Girar el elemento de filtrado y repetir la operación desde el otro lado también.
- Repetir varias veces la operación hasta que no salgan más restos de hollín del filtro.
- Ensamblar el elemento de filtrado acorde a la dirección de afluencia.

A A la puesta en marcha después de la limpieza por un corto tiempo sale mayor cantidad de hollín

- En caso de hollín aceitado pegado el filtro hay que calentarlo a 450°C y ejecutar la operación de limpieza, de ser posible en caliente.

m ¡En ningún caso debe limpiarse el filtro con agua/vapor o con detergente!

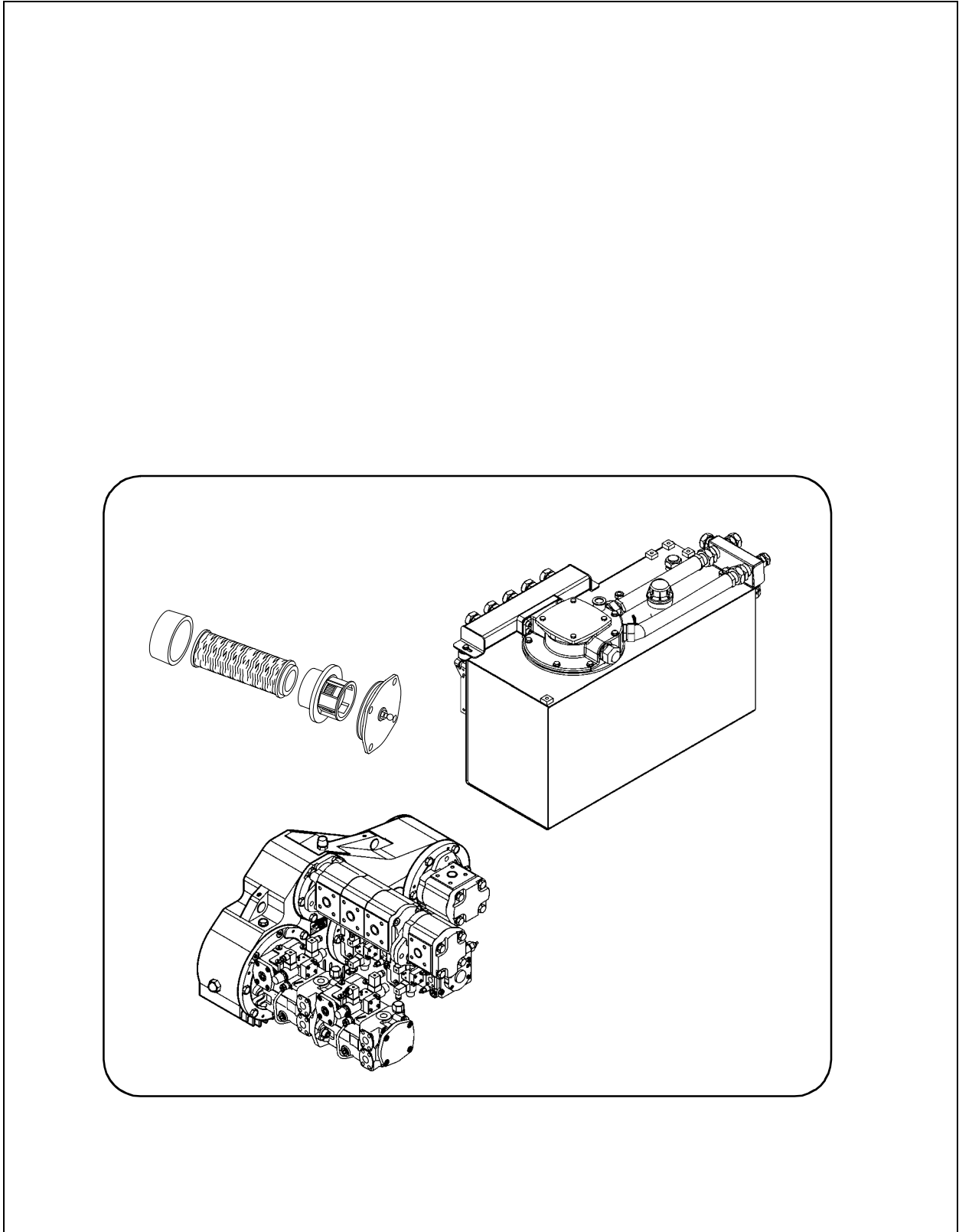
f ¡Las partículas de hollín dañan la salud! ¡En caso de cambiar o limpiar el filtro debe portar la vestimenta de protección adecuada!





# F 6.0    Mantenimiento - unidad hidráulica

## 1    Mantenimiento - unidad hidráulica



## 1.1 Periodos de mantenimiento

Pos.	Intervalo						Puntos de mantenimiento	Notas
	10	50	100	250	500	1000 / anualmente 2000 / cada dos años si fuese necesario		
1	q						- Depósito hidráulico - Controlar el nivel de llenado.	
						q	- Depósito hidráulico - Rellenar con aceite	
						q	- Depósito hidráulico - cambio de aceite y limpieza	
2	q						- Depósito hidráulico - Control del señalador de manteni- miento	
					q	q	- Depósito hidráulico - Filtro hidráulico de admisión/ retorno - cambio, purgado	
3	q						- Filtro de alta presión - Control del señalador de manteni- miento	
						q	- Filtro de alta presión - cambio de la plantilla de filtrado	
4		q					- Engranaje distribuidor de la bomba - control del nivel de aceite	
						q	- Engranaje distribuidor de la bomba - llenado de aceite	
					q		- Engranaje distribuidor de la bomba - cambio de aceite	
5				q			- Mangueras hidráulicas revisión	
						q q	- Mangueras hidráulicas Cambiar las mangueras	

Mantenimiento	q
Mantenimiento durante el rodaje	g



## 1.2 Puntos de mantenimiento

### Depósito aceite hidráulico (1)

- Control del **nivel de aceite** en la vara de control (A).

A Con cilindros recogidos el nivel de aceite debe estar en la marca superior.

Para el **llenado** del aceite:

- Extraer la tapa (B).
- A través del orificio de llenado echar aceite hasta que en la vara de medición (A) se alcanza el nivel de relleno necesario.
- Colocar la tapa (B).

A La ventilación del depósito de aceite debe limpiarse periódicamente del polvo y de las impurezas. Limpiar las superficies del refrigerador de aceite.

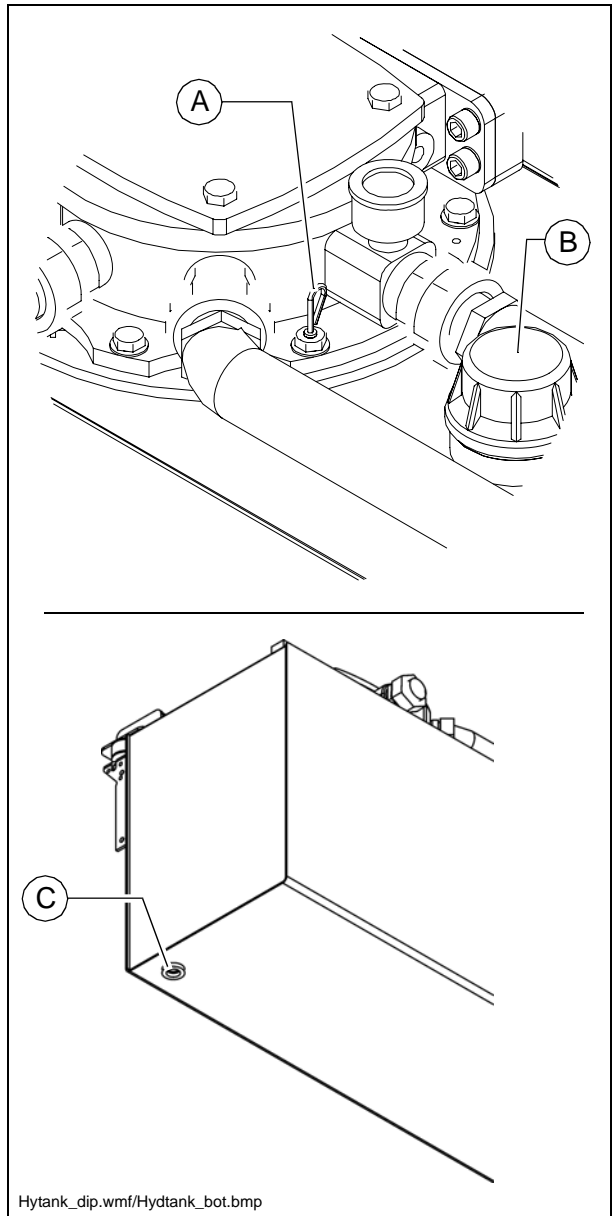
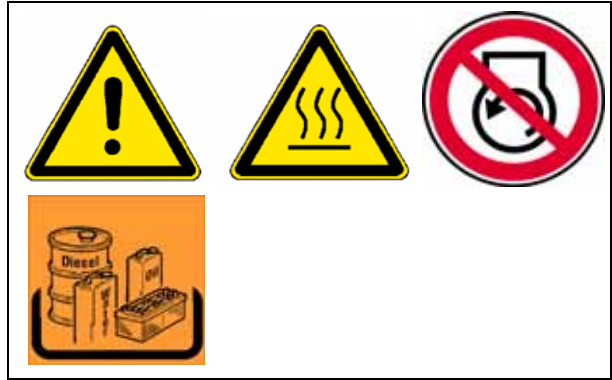
m Solo utilizar aceite hidráulico recomendado - ver la parte „Aceites hidráulicos recomendados“.

Para el **cambio** de aceite:

- Para extraer el aceite hidráulico aflojar el tornillo de extracción (C) que se encuentra en el fondo del depósito.
- Recoger el aceite en un recipiente con un embudo.
- Después de la extracción volver a colocar el tornillo con un nuevo retén.

A Realizar el cambio del aceite con el motor caliente.

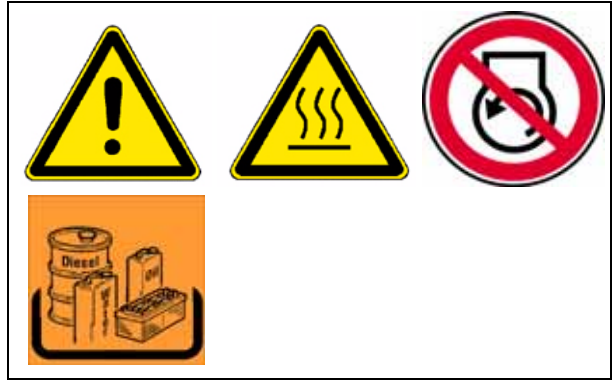
m Al cambiar el aceite hidráulico cambiar también el filtro.



Hytank\_dip.wmf/Hydtank\_bot.bmp

## Filtro hidráulico de admisión/retorno (2)

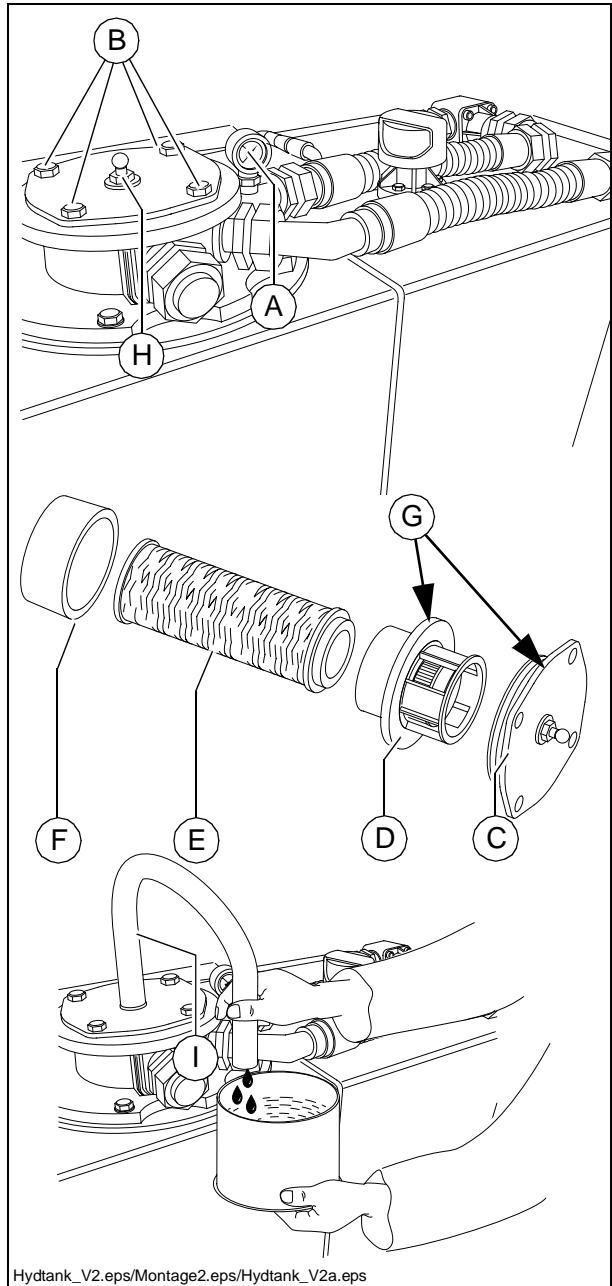
Realizar el **cambio del filtro** en los períodos determinados o si en el **señalizador de mantenimiento (A)** el aceite hidráulico de 80 °C alcanza la señal roja.



**A** La temperatura del aceite hidráulico aparece en el señalizador de temperatura del aceite hidráulico (O) en la consola de mando.

**m** Al cambiar el aceite hidráulico cambiar también el filtro.

- Aflojar los tornillos de fijación (B) de la tapa y quitar la tapa.
- Desmontar la unidad extraída en los siguientes:
  - la tapa (C)
  - chapa separadora (D)
  - filtro (E)
  - cesta recolectora de impurezas (F)
- Limpiar la caja del filtro, la tapa, la chapa separadora y la cesta recopiladora de impurezas.
- Controlar y en caso necesario cambiar los anillos O (G).
- Humedecer las superficies de retén y los anillos O con combustible limpio.



Hydtank\_V2.eps/Montage2.eps/Hydtank\_V2a.eps

## **Purgado del filtro**

- Rellenar con aceite hidráulico la caja del filtro abierto, hasta unos 2 cm por debajo del borde superior.
- En caso de que el nivel del aceite baje, echar nuevamente aceite.

**A** ¡La lenta disminución de aprox., 1 cm/minuto del nivel del aceite es normal!

- Si el nivel de aceite queda estable, lentamente colocarla en la caja la unidad, en unión de la nueva plantilla de filtrado y templar los tornillos de cierre (B) de la tapa.
- Abrir el tornillo de purgado (H).
- Colocar una manguera transparente (I) sobre el tornillo de purgado y conducirlo en un recipiente adecuado.
- Echar andar el motor de tracción en revoluciones bases.
- Cerrar el tornillo de purgado (H), cuando el aceite que llega por la manguera está limpio y libre de burbujas.

**A** El flujo desde el montaje de la tapa del filtro hasta el encendido del motor tiene que ejecutarse en menos de 3 minutos, sino el nivel del aceite en la caja del filtro descien- de demasiado.

**m** ¡Después de cambiar el filtro atender la estanqueidad!

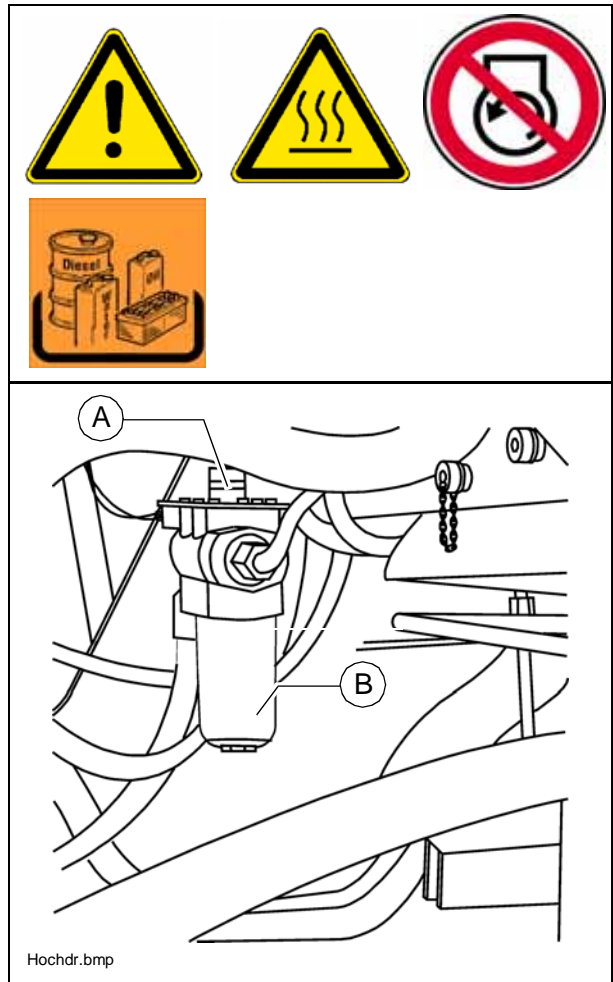
### Filtro de alta presión (3)

Cambiar la plantilla de filtro si la señal de mantenimiento (A) es rojo.

- Extraer la caja del filtro (B).
- Extraer la plantilla de filtro.
- Limpiar la caja del filtro.
  
- Colocar la nueva plantilla de filtrado.
- Cambiar el retén de la caja del filtro.
- Atornillar con la mano la caja del filtro y con una llave apretar.
- Echar andar el rodaje de prueba y controlar la estanqueidad del filtro.

A En cada cambio de plantilla se debe cambiar también el retén.

A La señal roja del señalador de mantenimiento (A) después del cambio de la plantilla automáticamente cambia a verde.



## Engranaje distribuidor de la bomba (4)

- Control del **nivel de aceite** en mirilla (A) (a un lado de la caja de engranaje).

A El nivel del aceite debe llegar a la mitad del cristal mirador.

Para el **llenado** del aceite:

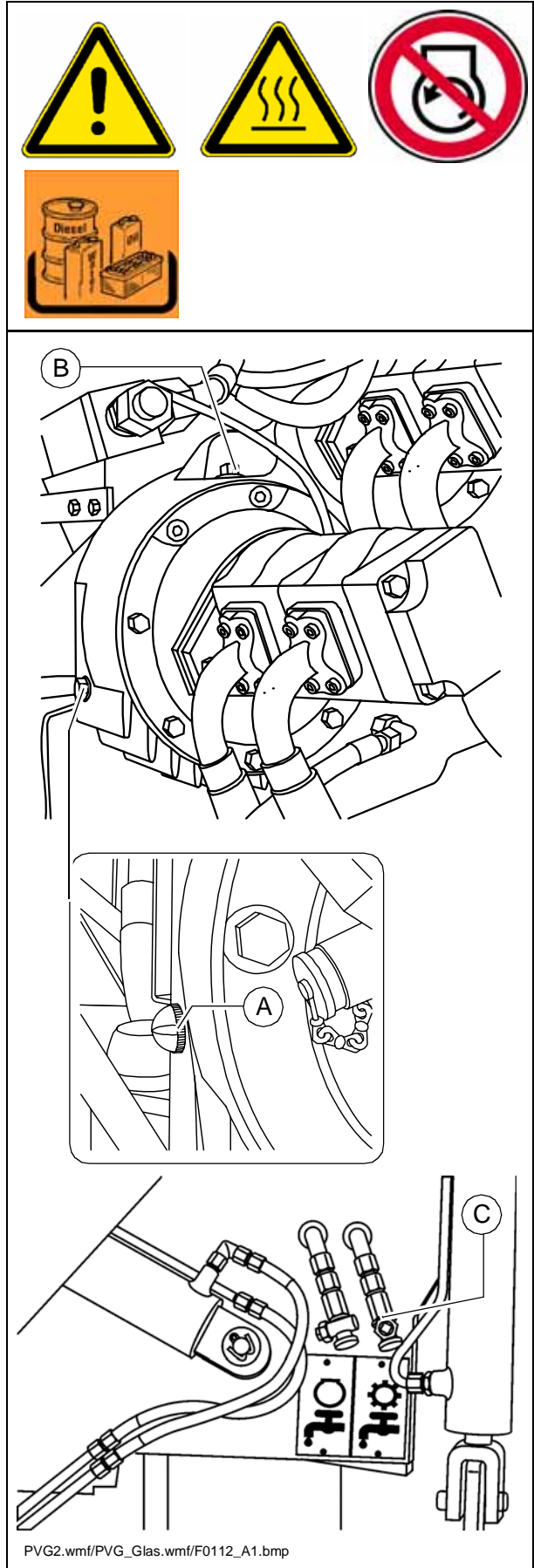
- Aflojar el tornillo de llenado (B).
- A través del orificio de llenado echar aceite hasta que en la mirilla (A) alcanza el nivel de relleno necesario.
- Templar el tornillo de llenado (B).

m ¡Cuidar la limpieza!

### Cambio de aceite:

Realizar el cambio del aceite con el motor caliente

- Quitar la tapa de cierre del punto de salida de aceite (C) y colocar la manguera que se encuentra entre los accesorios.
- Colocar la manguera en un recipiente.
- Con la ayuda de una llave abrir la llave y dejar salir el aceite del todo.
- Cerrar la llave, desmontar la manguera y colocar la tapa de cierre.
- A través del orificio de relleno en la unidad de tracción (B) echar aceite de calidad prescrito hasta que el nivel del aceite alcanza la mitad de la mirilla (A).



## Mangueras hidráulicas (5)

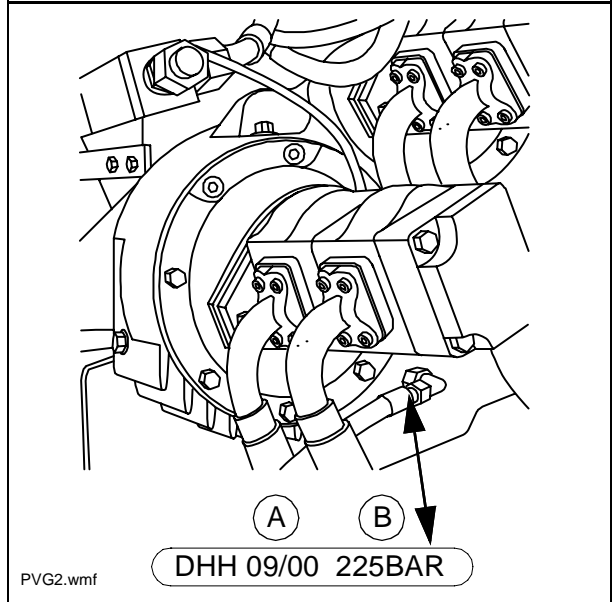
- Controlar expresamente el estado de las mangueras hidráulicas.
- Las mangueras dañadas cambiarlas de inmediato.



f ¡Las mangueras envejecidas se convierten en porosas y pueden agujerarse!  
¡Peligro de accidente!

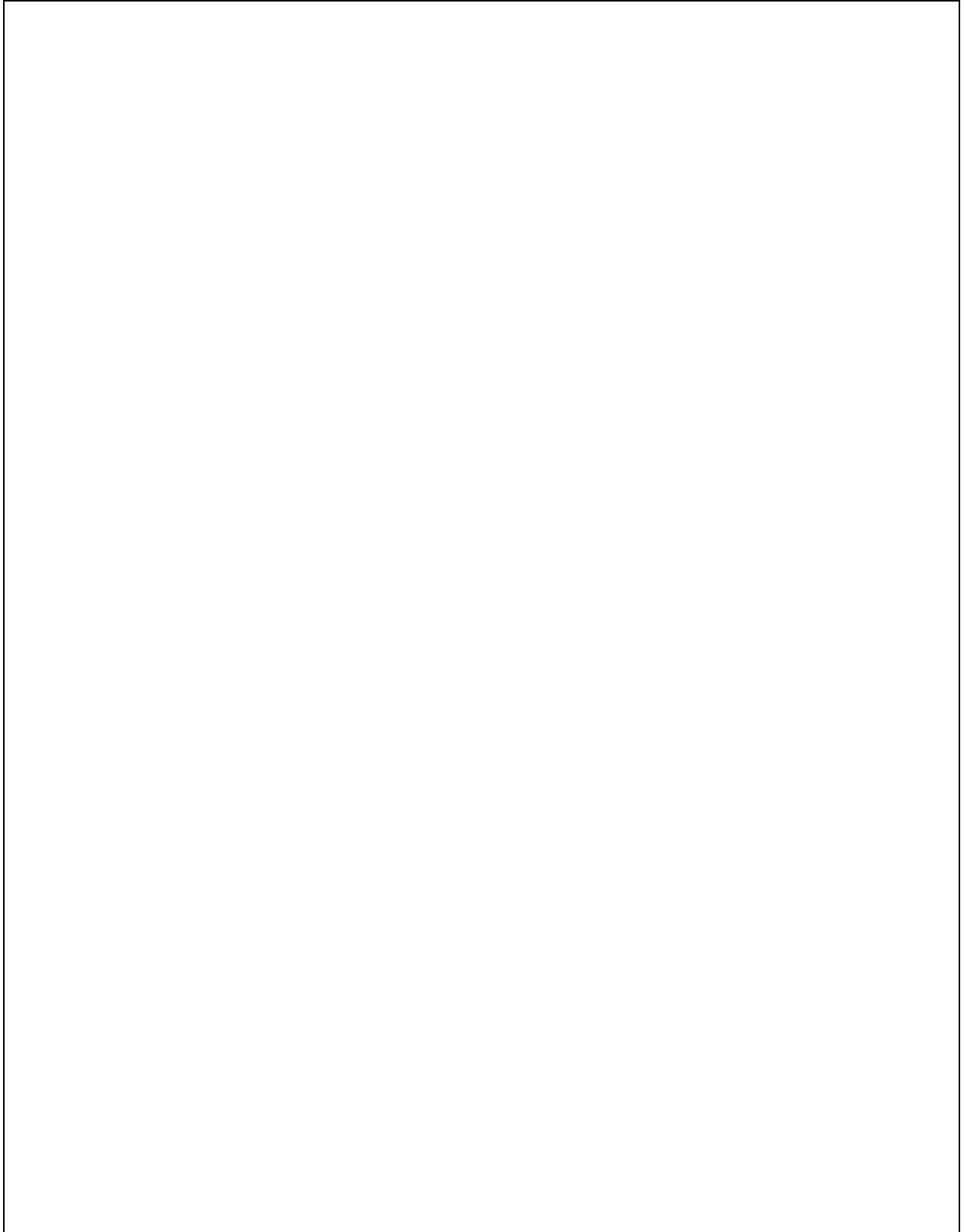
A En los ensambles roscados el número inciso dan información sobre la fecha de fabricación (A) y sobre la presión máxima (B) permitida en esa manguera.

m Nunca montar mangueras almacenadas por largo tiempo y atender la presión permitida.



# F 7.4 Mantenimiento - mecanismo de rodadura, dirección

## 1 Mantenimiento - mecanismo de rodadura, dirección



## 1.1 Periodos de mantenimiento

Pos.	Intervalo						Puntos de mantenimiento	Notas
	10	50	100	250	500	1000 / anualmente 2000 / cada dos años si fuese necesario		
1				q			- Engranaje planetario (mecanismo de rodadura) control del nivel de aceite	
						q	- Engranaje planetario (mecanismo de rodadura) llenado del aceite	
					q		- Engranaje planetario (mecanismo de rodadura) - cambio de aceite	
2	q						- Presión de aire (ruedas de tracción) - controlar	
						q	- Presión de aire (ruedas de tracción) - ajuste	
3	q						- Puntos de engrase - engrase muñón del eje, bulónes	
	q						- Puntos de engrase - engrase de la dirección	
	q						- Puntos de engrase - engrase del eje basculante	
	q						- Puntos de engrase - engrase del cojinete de rueda	

Mantenimiento	q
Mantenimiento durante el rodaje.	g



## 1.2 Puntos de mantenimiento

### Engranaje planetario (1)

- Para el **control del nivel de aceite** aflojar el tornillo de control (A).

A El nivel de llenado es correcto, si el aceite está en el borde inferior del orificio de control, o sale aceite por el orificio de control.

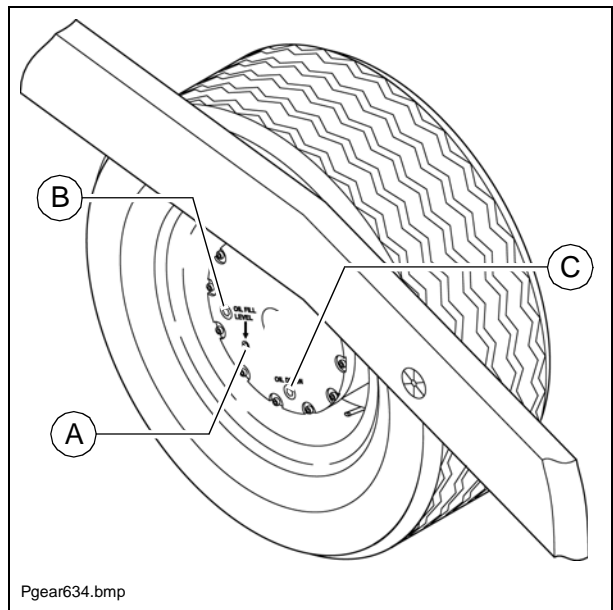
Para el **llenado** del aceite:

- Aflojar el tornillo de control (A) y de llenado (B).
- Echar por el orificio de llenado (B) el aceite prescrito hasta que el nivel del aceite alcance el borde inferior del orificio de control (A).
- Aflojar el tornillo de control (A) y de llenado (B)

**Cambio de aceite:**

A Realizar el cambio del aceite con el motor caliente.

m Atender que no se introduzcan impurezas o cuerpos extraños en el mecanismo de rodadura



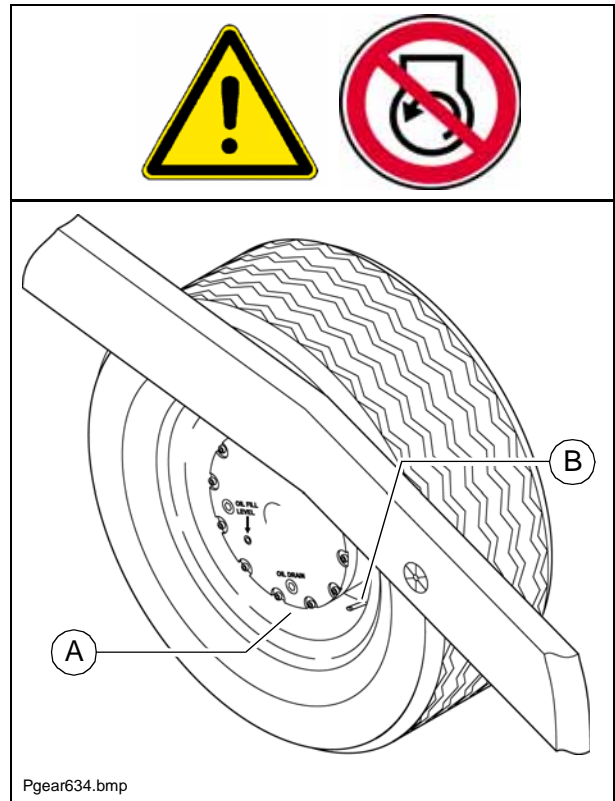
- Parar la máquina de forma que la señal „STOP“ esté en su posición superior y el tornillo de salida (C) abajo.
- Aflojar el tornillo de salida (B) y el tornillo de llenado (A) y bajar el aceite.
- Controlar y en caso necesario cambiar los retenes de ambos tornillos.
- Templar el tornillo de salida (B).
- Aflojar el tornillo de control (A).
- Echar por el orificio de llenado (B) el aceite prescrito hasta que el nivel del aceite alcance el borde inferior del orificio de control (A).
- Templar el tornillo de control (A) y de llenado (B)

## Presión del aire (ruedas de tracción) (2)

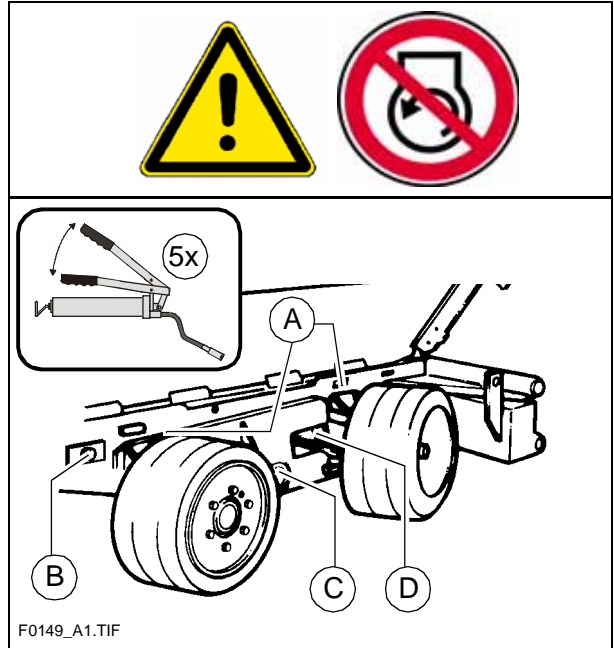
Controlar / ajustar la presión de aire:

A La presión de rueda necesaria en todos los discos de rueda están incisos y señalados con color (A).

Controlar la presión de aire en la válvula (B) y en caso necesario ajustarla.



### Puntos de engrase (3)



#### Muñón del eje, bulónes

- A En cada bulón de los cuatro muñones de eje hay una boquilla de engrase (A)

#### Dirección

- A La boquilla de engrase (B) se encuentra en la pared **derecho** y engrasa las barras de la dirección por un conducto de engrase.

#### Eje basculante

- A La boquilla de engrase (C) se encuentra en el lado derecho e izquierdo, en el asiento de cojinete central del eje basculante.

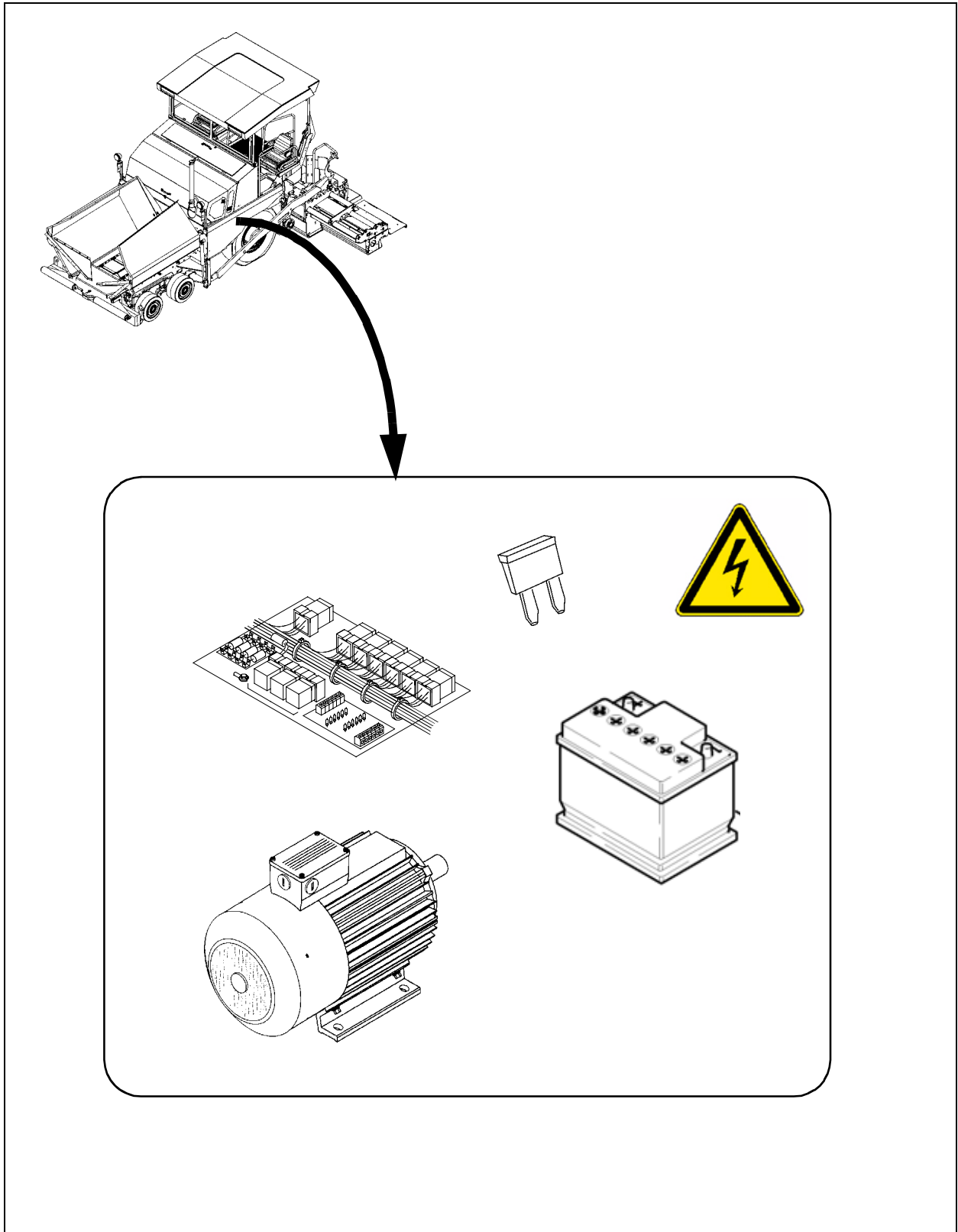
#### Cojinete de rueda

- A Las boquillas de engrase (D) en cada rueda se encuentra en el cubo de la rueda. En tracción delantera las ruedas accionadas no tienen boquilla de engrase.



# F 8.0 Mantenimiento - electrónica

## 1 Mantenimiento - electrónica



## 1.1 Periodos de mantenimiento

Pos.	Intervalo							Puntos de mantenimiento	Notas
	10	50	100	250	500	1000 / anualmente	2000 / cada dos años si fuese necesario		
1			q					Controlar el nivel de ácido de la batería	
							q	Llenar con agua ionizada	
			q					Engrasar los polos de la batería	

Mantenimiento	q
Mantenimiento durante el rodaje	g

Pos.	Intervalo							Puntos de mantenimiento	Notas
	10	50	100	250	1000	5000	20000		
2	q							- Generador Control del funcionamiento del control de aislamiento de la instalación eléctrica	véase adicionalmente las instrucciones de servicio de la regla
				q				- Generador Control de impurezas o lesiones a vista - Controlar si las aperturas de enfriamiento están sucias o atascadas, en caso necesario limpiarlas.	(o)
						q		- Generador Controlar las cajas de bolas con „prueba de escuche“, en caso necesario cambiarlas.	(o)
						q	q	- Generador Cambio de las cajas de bolas	(o)
				q				- Generador Controlar las correas motrices (o), si están dañados, en caso necesario cambiarlas.	(o)
				q				- Generador Correas motrices (o), controlar la tensión, en caso necesario ajustarla.	(o) ¡Sólo en la versión con correa trapezoidal!
					q			- Generador Correas motrices (o) - cambio de las mismas.	(o)

Mantenimiento	q
Mantenimiento durante el rodaje	g

Pos.	Intervalo						Puntos de mantenimiento	Notas
	10	50	100	250	500	1000 / anualmente 2000 / cada dos años si fuese necesario		
3							q Fusibles eléctricos	

Mantenimiento	q
Mantenimiento durante el rodaje	g



## 1.2 Puntos de mantenimiento

### Baterías (1)

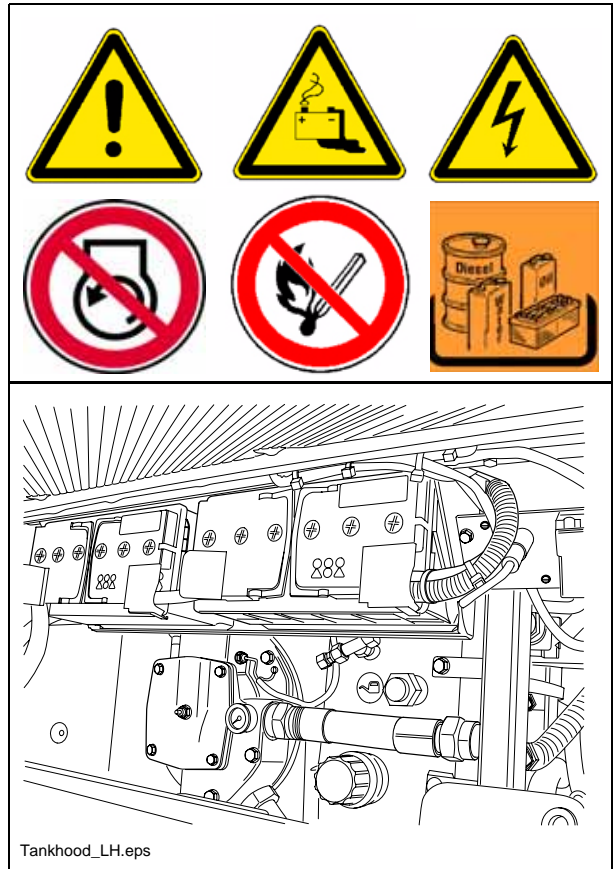
#### Mantenimiento de las baterías

Las baterías de fábrica están llenadas con la adecuada cantidad de ácido. El nivel del líquido debe topar la señal superior. ¡En caso necesario rellenar con agua ionizada!

Los pines deben estar limpias de óxidos y deben disponer de una protección de grasa especial para baterías.

m

Al extraer la batería primero siempre desenganchar el polo negativo, cuidar de no enlazar entre si los polos de la batería.

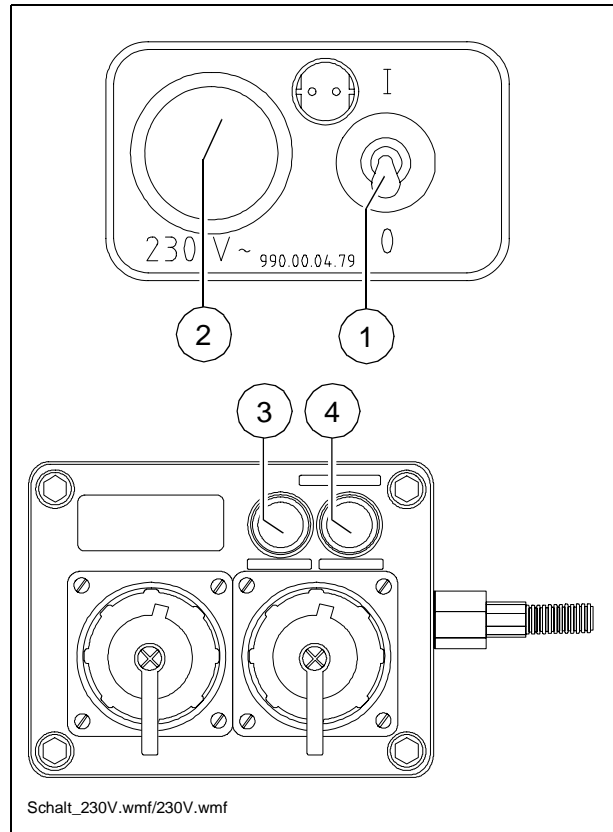


## Generador (2)

### Controlador del aislamiento de la instalación eléctrica

A El control del aislamiento se debe realizar diariamente con la máquina en funcionamiento y con los interruptores activados.

- Encender la instalación eléctrica con el interruptor (1), la luz de control (2) se ilumina.
- Apretar el botón de control (3) - la inscripción „Isolationsfehler - Fallo de aislamiento“ debe iluminarse.
- Apretar el botón de cancelación (4) - la inscripción fallo de aislamiento se apaga.



f Al término del control, se puede usar la instalación eléctrica y también los consumidores externos.

Si la luz de aviso „Fallo de aislamiento“ señala fallo ya antes de apretar el botón de control, no se debe usar ni la instalación eléctrica ni los consumidores externos. En caso de fallo de aislamiento la máquina automáticamente apaga los enchufes de conexión.

Si la prueba no señala fallo no se debe trabajar con la instalación eléctrica.

f La instalación eléctrica en caso de avería debe ser controlada, así como reparada por especialista. Con este medio y con la instalación solo después de ello se puede trabajar.

### Peligro de tensión eléctrica

**A consecuencia de la instalación eléctrica existe el peligro de electrocutado, si dejan fuera de atención las medidas de precaución y las prescripciones de seguridad.**

**¡Peligro de muerte!**

**¡En la instalación eléctrica solo especialistas pueden trabajar!**

**Control de las cajas de bolas / Cambio de las cajas de bolas**

A

Para ello contactar el servicio de clientes de la terminadora, quién coordinará con Usted los pasos a seguir.



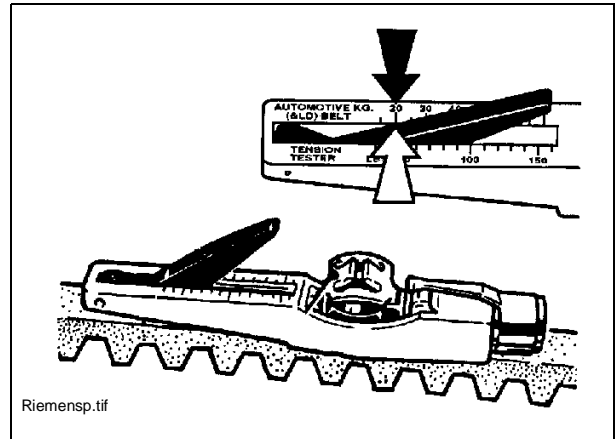
## Correas motrices (correa trapezoidal)

### Control de la tensión de la correa

Controlar la tensión de cada correa con la ayuda de un instrumento de medición de la pretensión.

Tensión prescrita:

- en caso de primer montaje: 550N
- después del rodaje / intervalo de mantenimiento: 400N

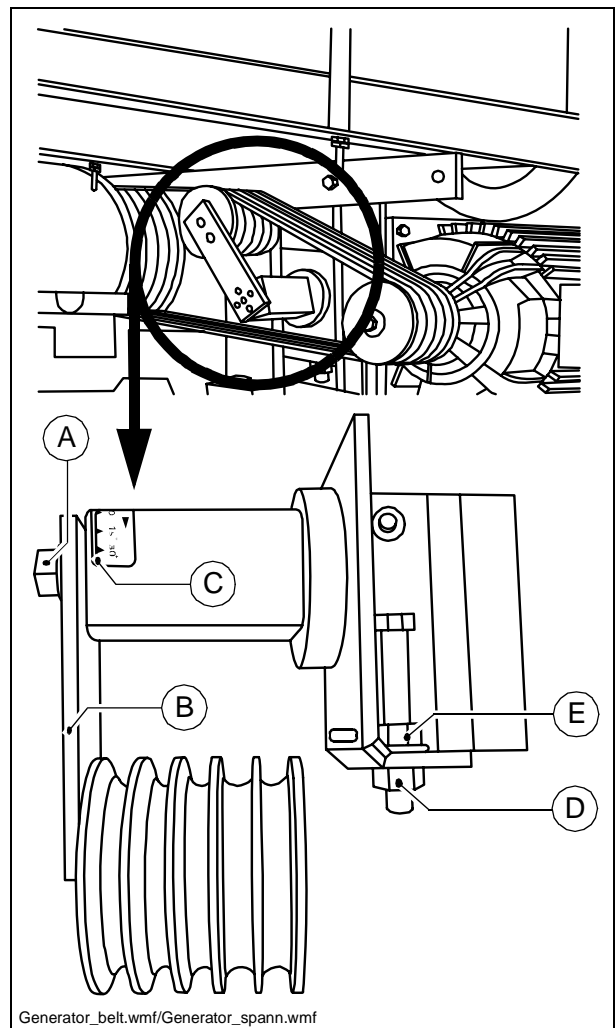


A ¡Instrucciones de control de la tensión en la descripción del instrumento de medición de tensión.

A ¡El instrumento de medición de tensión se puede solicitar bajo el número de artículo 532.000.45!

### Ajuste de la tensión de la correa

- Aflojar el tornillo de bloqueo (A) de forma que el travesaño (B) del rodillo tensor se mueva a la posición cero (Escala (C) = 0°).
- Para ajustar el dispositivo de fijación aflojar y girar la tuerca (D) o la contratuca (E) correspondiente hasta que el rodillo tensor toque en la correa superior aflojada.
- Para ajustar la tensión adecuada girar el travesaño (B) del rodillo tensor hacia la correa superior (escala (C) = 15°).
- Templar el tornillo de bloqueo (A).
- Templar la tuerca (D) o (E) anteriormente aflojada.



### Cambio de las correas

- Disminuir la tensión de la correa en el dispositivo regulador hasta que se pueda extraer la correa de la polea.
- Colocar la nueva correa, ajustar nuevamente la tensión.

A ¡Siempre cambiar las correas por juego!

## Correas motrices (correas dentadas)



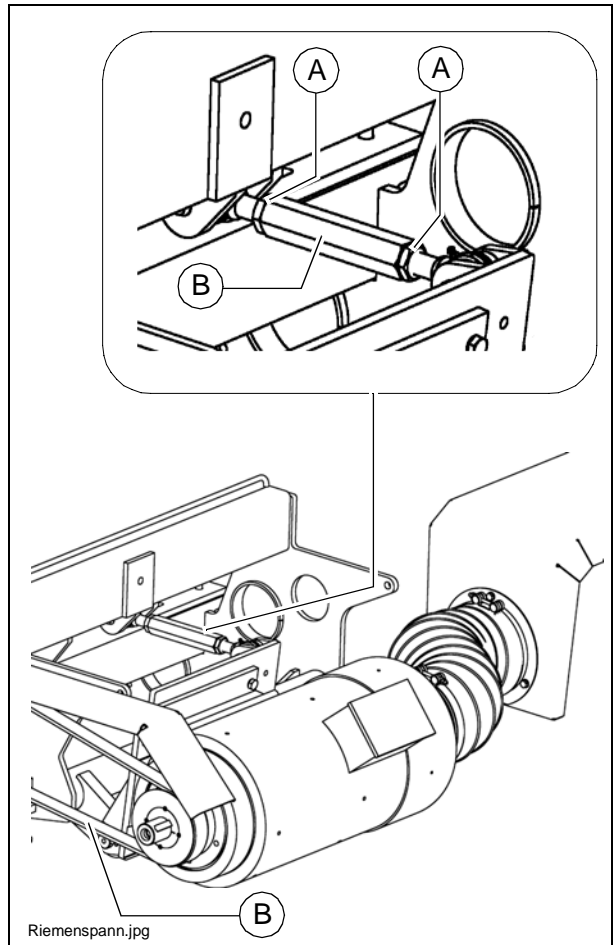
### Recambiar las correas

- Aflojar ambas contratuercas (A) del tensor.
- Abrir girando el tensor (B) hasta que pueda recambiar la correa (C).

A

Pretensar la correa que acaba de colocar mediante el tensor (B).

- Comprobar / ajustar la tensión de correa:



## Comprobar / ajustar la tensión de correa

A La tensión de la correa dentada debe verificarse y ajustarse sólo después de un cambio de la correa.

- Ajustar la tensión de la correa por medio de un aparato de comprobación de tensión previa.

Valores prescritos de tensión de correa:

- **Generador 17KVA:**

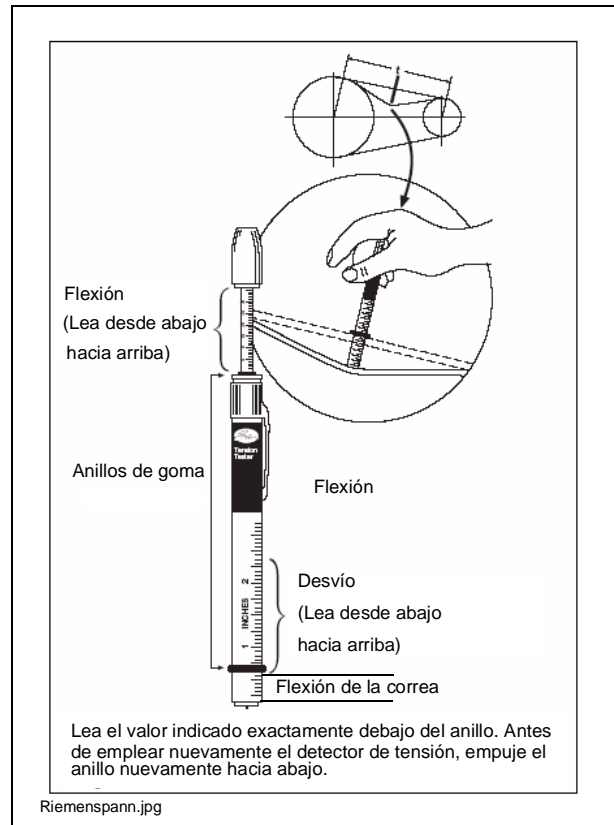
- Fuerza de flexión mín.: 101,4N
- Fuerza de flexión máx.: 110,6N
- Flexión de la correa: aprox. 9,9mm

- **Generador 20KVA:**

- Fuerza de flexión mín.: 72,4N
- Fuerza de flexión máx.: 79,0N
- Flexión de la correa: aprox. 5,4mm

- **Generador 28KVA:**

- Fuerza de flexión mín.: 92,2N
- Fuerza de flexión máx.: 100,5N
- Flexión de la correa: aprox. 5,4mm

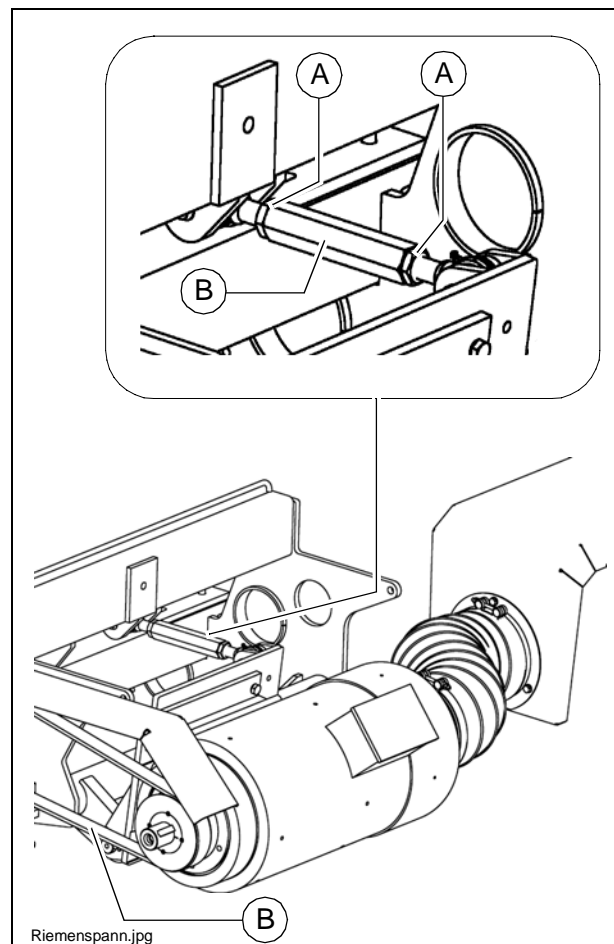


### Ajustar en caso dado la tensión de correa:

- Ajustar la correa, mediante el tensor (B), en cuanto a los valores correctos.
- Volver a apretar ambas contratuercas (A).

A Otros avisos sobre la comprobación de la tensión en las instrucciones de su aparato de comprobación de tensión previa.

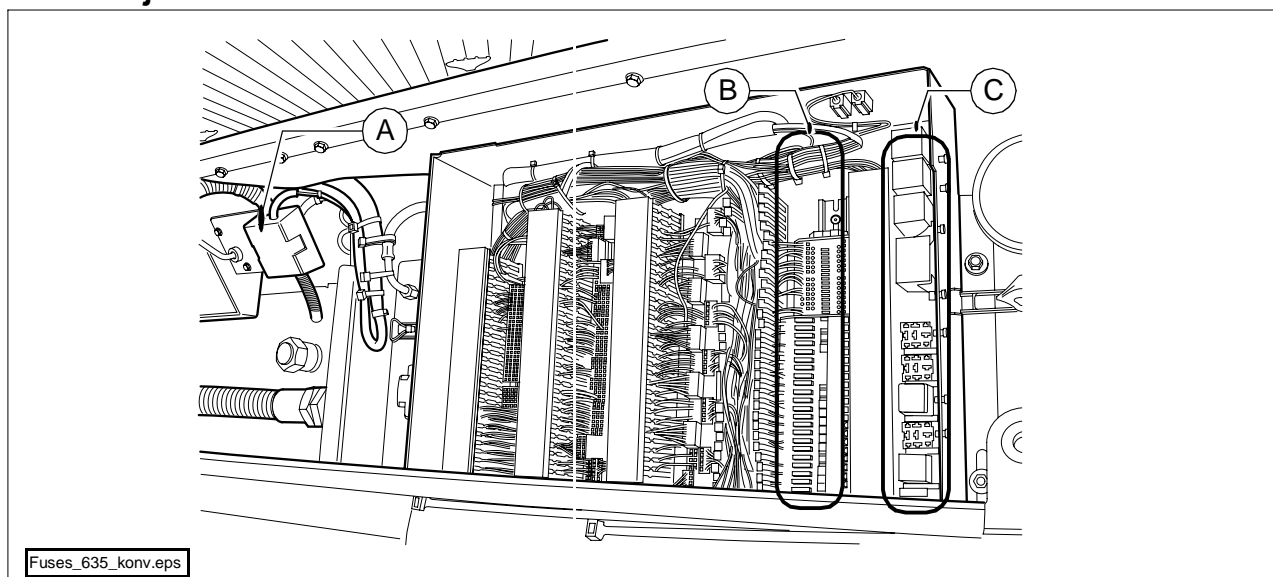
A ¡Puede pedir un medidor de tensión previa como pieza de repuesto Dynapac! Número de artículo a demanda.



## Fusibles eléctricos (3)

### Construcción de la máquina: electrónica tradicional

#### Caja de bornes

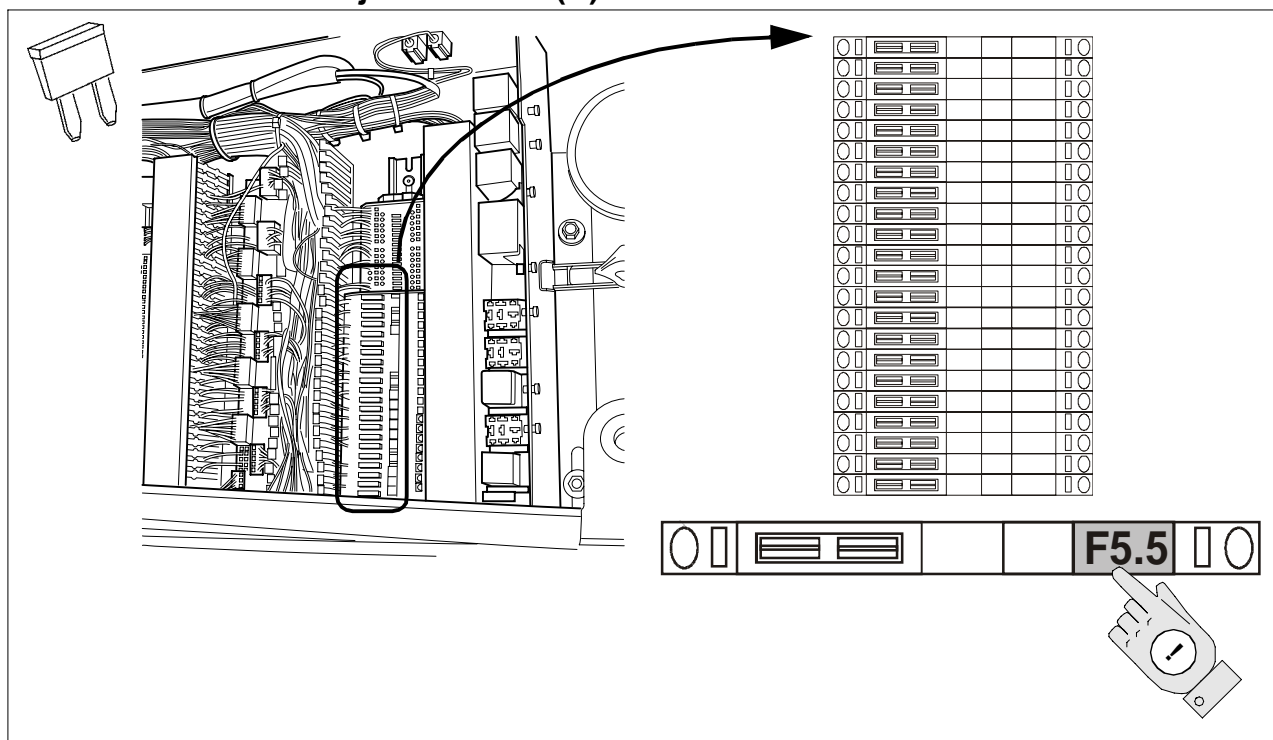


A	Fusibles principales
B	Fusibles en la caja de bornes
C	Relés en la caja de bornes

#### Fusibles principales (A)

F.		A
3.1	Fusible principal	50
3.2	Reserva / Iluminación adicional	50

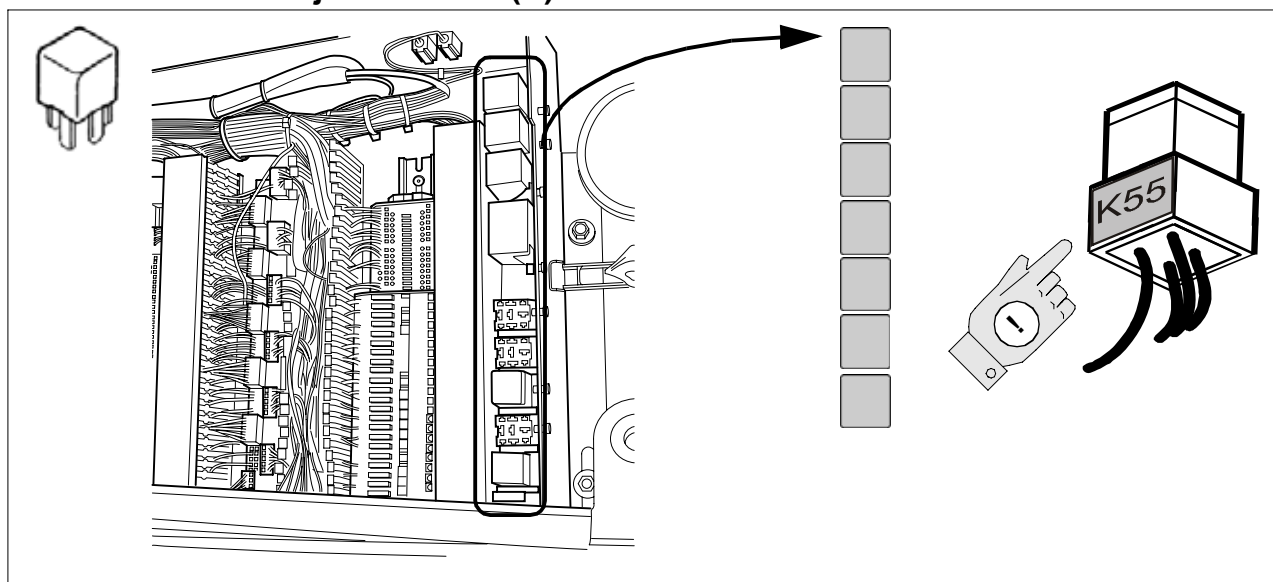
## Fusibles en la caja de bornes (B)



F.		A
5.1	Unidad de tracción	7,5
5.2	Bloqueo diferencial, ASC	5
5.3	Regulación de temperatura, calefacción eléctrica	10
5.4	Alimentación eléctrica regla calefacción de gas	10
5.5	Cajas de enchufe empotrables	10
5.6	Cajas de enchufe empotrables	10
5.7	Cajas de enchufe empotrables	10
5.8	Cajas de enchufe empotrables	10
5.9	Arranque del motor	10
41	Abastecimiento de corriente regulación del motor	25
51	Bomba de rociado diesel	3
52	Instalación de rociado de emulsión	3
53	Bomba de carga de gasóleo	5
54	Lámpara omnidireccional	3
55	Alumbrado techo de fibras de vidrio	10
59	Faros de trabajo (○)	15
84	Calefacción de asiento	10
85	Limpiaparabrisas	7,5
86	Reserva	10
89	Mecanismo de traslación (luces de freno)	2

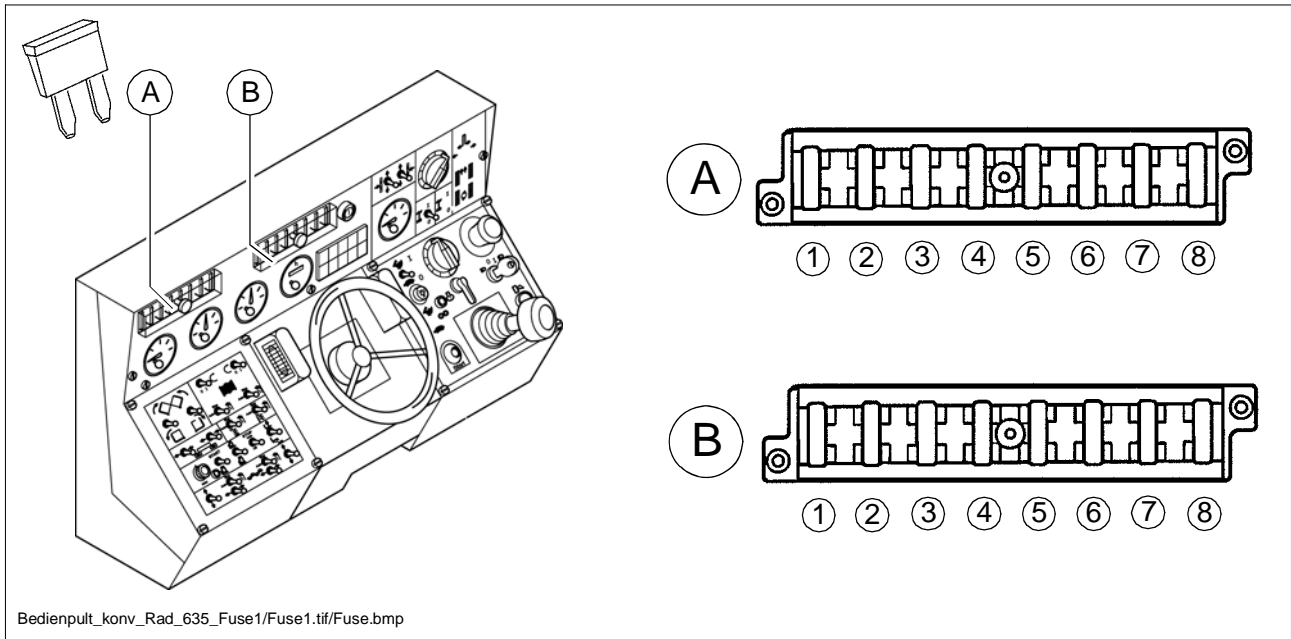


## Relés en la caja de bornes (C)



K	
15	Arranque del motor
18.1	Instalación de luces intermitentes de advertencia para la regla, izquierda
18.2	Instalación de luces intermitentes de advertencia para la regla, derecha
42	Alimentación de corriente Tracción
44	Ascensor de compactación posterior
52	Conmutación de motor mecanismo de traslación
53	Conmutación de motor mecanismo de traslación
83	Aumento del número de revoluciones calefacción de la regla
88	Parada de emergencia suplementaria
94	Regulación del motor
148	Aumento del número de revoluciones calefacción de la regla
145	Regulación del motor

## Fusibles en la consola de mando



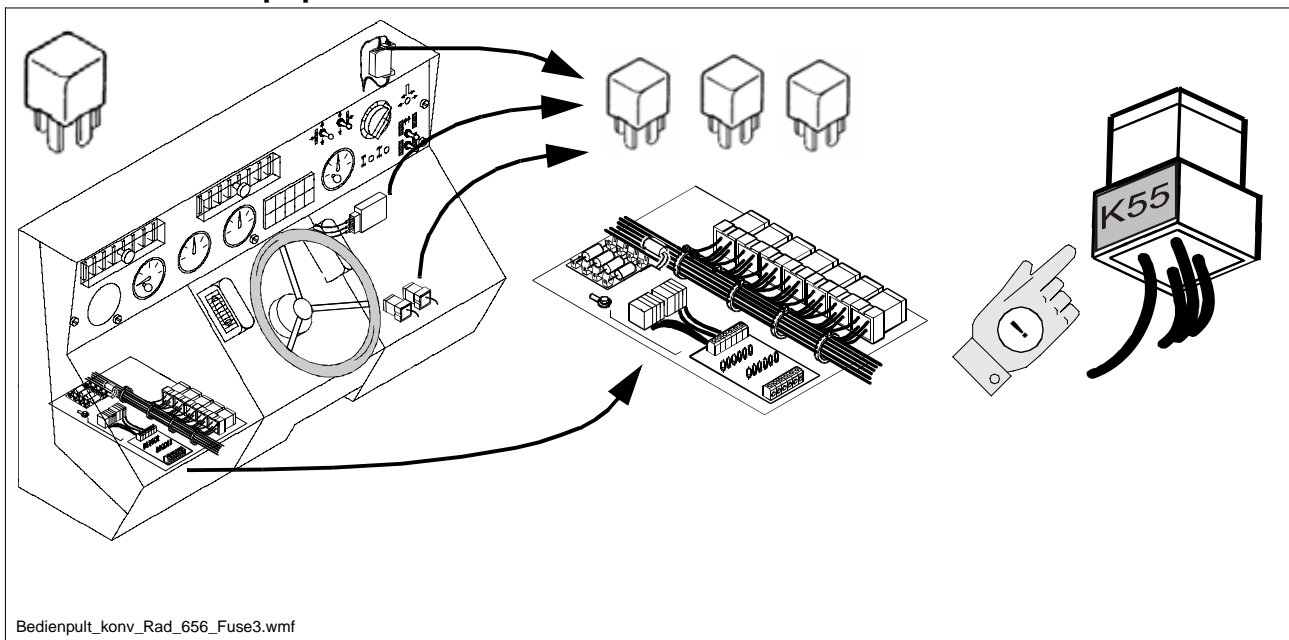
### Portafusibles (A)

No.	F.		A
1.	1.1	Arranque de motor, enclavamiento de arranque, número de revoluciones de ralentí, avisador de marcha atrás	5
2.	1.2	Relé de enclavamiento, relé Bat 15+, dispositivos de vigilancia	3
3.	1.3	Nivelación, parada de regla	5
4.	1.4	Rejilla, tornillo sin fin derecha	5
5.	1.5	Rejilla, tornillo sin fin izquierda	5
6.	1.6	Apisonadora, vibración. ASC-CON/DES	3
7.	1.7	Cajas de carga, elevar/bajar la regla, entrada/salida de regla, alimentación de corriente de regla, elevación de redensificador (○), desplazamiento de cabina (○), elevar/bajar tornillo sinfin (○)	10
8.	1.8	Parada de emergencia	7.5

### Portafusibles (B)

No.	F.		A
1.	2.1	Avisador intermitente, luz intermitente derecha	5
2.	2.2	Avisador intermitente, luz intermitente izquierda, bocina	3
3.	2.3	Luz de freno	7,5
4.	2.4	Luz de carretera izquierda/derecha	7,5
5.	2.5	Luz de cruce derecha	3
6.	2.6	Luz de cruce izquierda	3
7.	2.7	Luz de posición derecha	3
8.	2.8	Luz de estacionamiento izquierda, alumbrado del panel de instrumentos Alumbrado de instrumentos	3

## Relé en el pupitre de mando

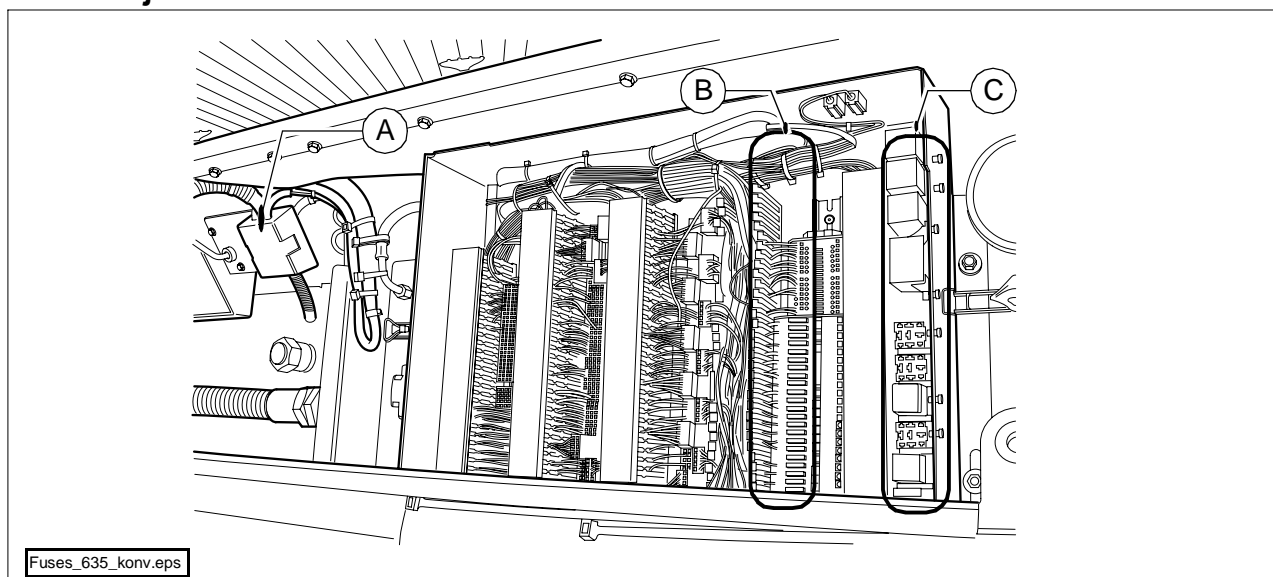


## Relé

K	
11	Motor de accionamiento - ralentí
12	Rejilla/tornillo sinfin - izquierda
13	Rejilla/tornillo sinfin - derecha
17	Función de regla
32	Relé de intermitencia (alumbrado)
33	Paro del motor
39	Bloqueo de arranque
80	Relé temporizador revers. Rejilla a la derecha
81	Relé temporizador revers. Rejilla a la derecha
149.1	Conmutación de pref., entrada/salida de regla, izquierda
149.2	Conmutación de pref., entrada/salida de regla, derecha
133	Bloqueo de función (Italia)

## Versión de la máquina: Sistema eléctrico PLC

### Caja de bornes

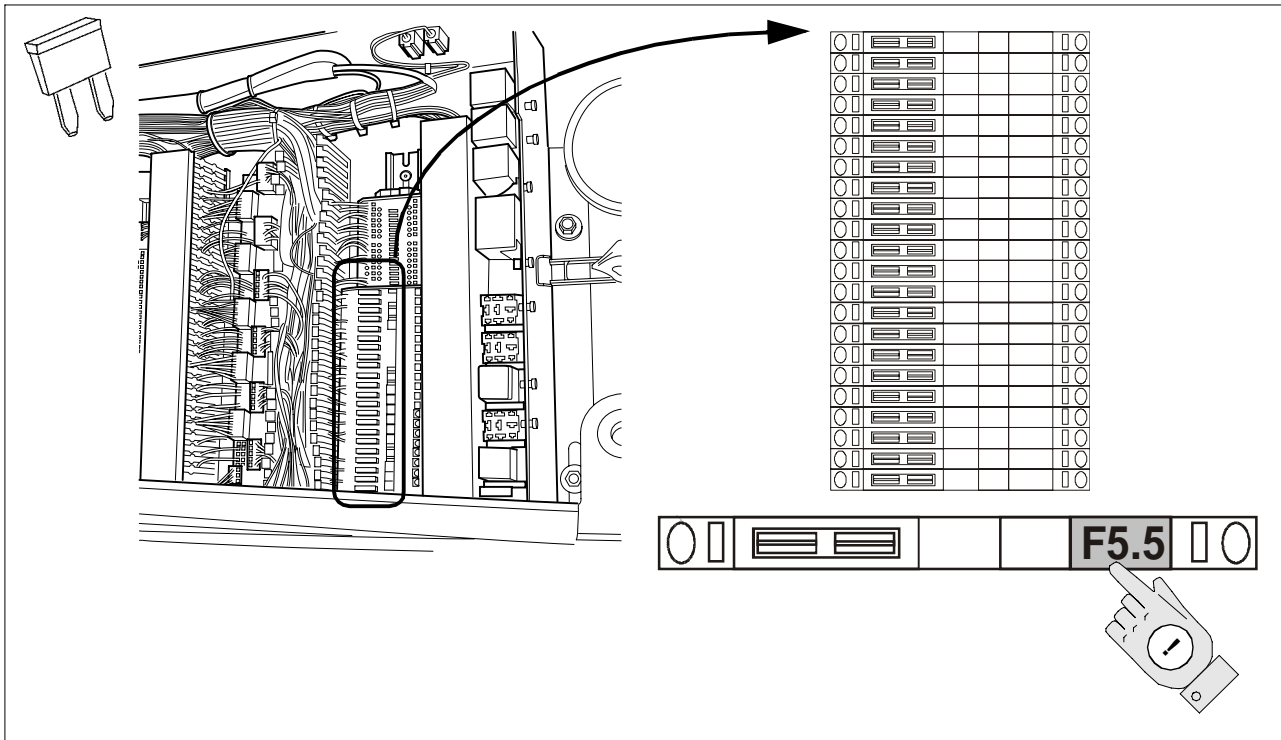


A	Fusibles principales
B	Fusibles en la caja de bornes
C	Relés en la caja de bornes

### Fusibles principales (A)

F.		A
3.1	Alumbrado motor de combustión	50
3.2	Alumbrado motor de combustión	50

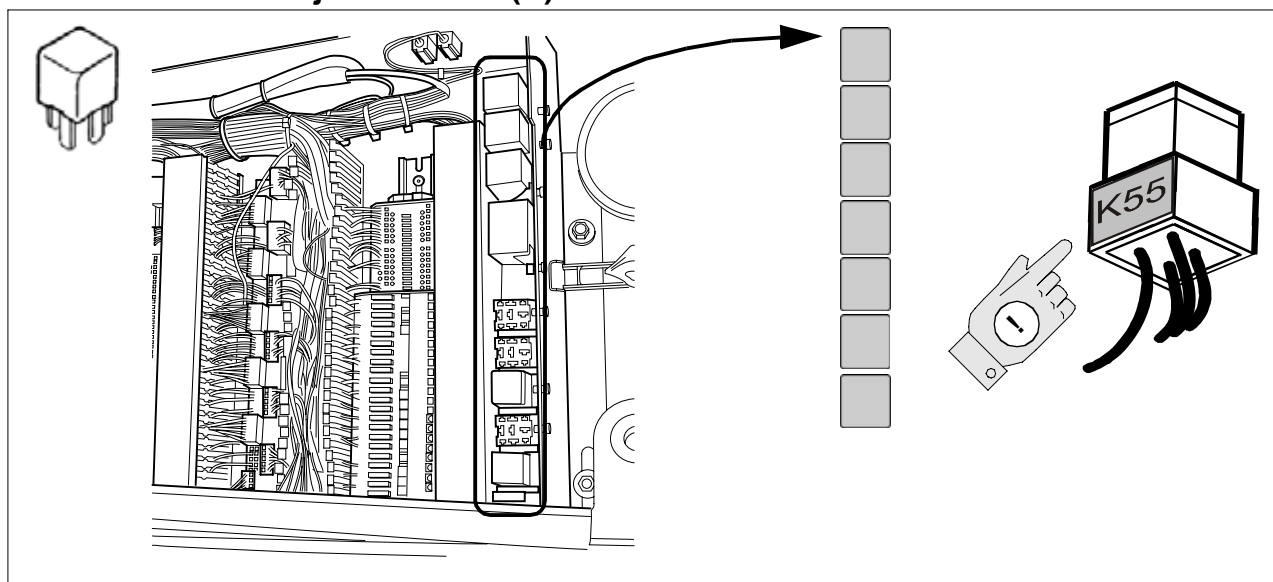
## Fusibles en la caja de bornes



F.		A
5.1	Unidad de tracción	7,5
5.2	Bloqueo diferencial, ASC	5
5.3		10
5.4	Abastecimiento de corriente regla	10
5.5	Cajas de enchufe empotrables	10
5.6	Cajas de enchufe empotrables	10
5.7	Cajas de enchufe empotrables	10
5.8	Cajas de enchufe empotrables	10
5.9	Arranque del motor	10
7.1	Slave A51	5
7.2	Slave A52	5
7.3	Slave A53	5
7.4	Slave A54	5
7.5	Slave A55	5
7.6	Slave A56	5
41	Regulación del motor	25

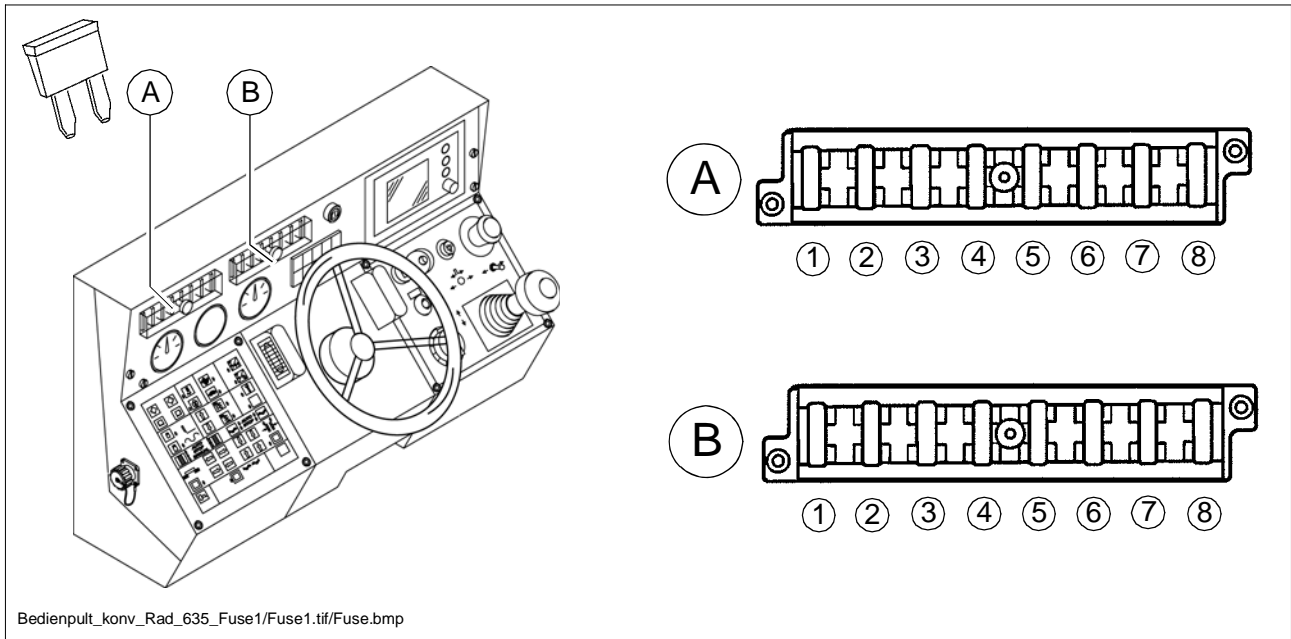
F.		A
51	Instalación de rociado	3
52	Instalación de rociado de emulsión	3
53	Bomba de carga de gasóleo	5
54	Lámpara omnidireccional	3
55	Alumbrado techo de fibras de vidrio	10
59	Faros de trabajo (○)	15
80	Alimentación de corriente Master A1	5
82	Filtro de partículas (○)	3
83	Instalación de absorción (○)	3
84	Calefacción de asiento	10
85	Limpiaparabrisas	7,5
86	Reserva	10
88	Alimentación de corriente Master A1	7,5

## Relés en la caja de bornes (C)



K	
15	Arranque del motor
30	Bocina
42	Unidad de tracción
47	Bloqueo de arranque
49	Avisador de marcha atrás
52	Conmutación de motor mecanismo de traslación
53	Conmutación de motor mecanismo de traslación
94	Motor de combustión
145	Regulación del motor

## Fusibles en la consola de mando



### Portafusibles (A)

No.	F		A
1.	1.1	Parada de emergencia	7.5
2.	1.2	Dispositivos de vigilancia, relé Bat 15+, Sensores de motor	3
3.	1.3	Abastecimiento de corriente display	3
4.	1.4	Alimentación de corriente teclado	3
5.	1.5	libre	
6.	1.6	libre	
7.	1.7	Alimentación de corriente regla (○), desplazamiento de cabina	5
8.	1.8	libre	

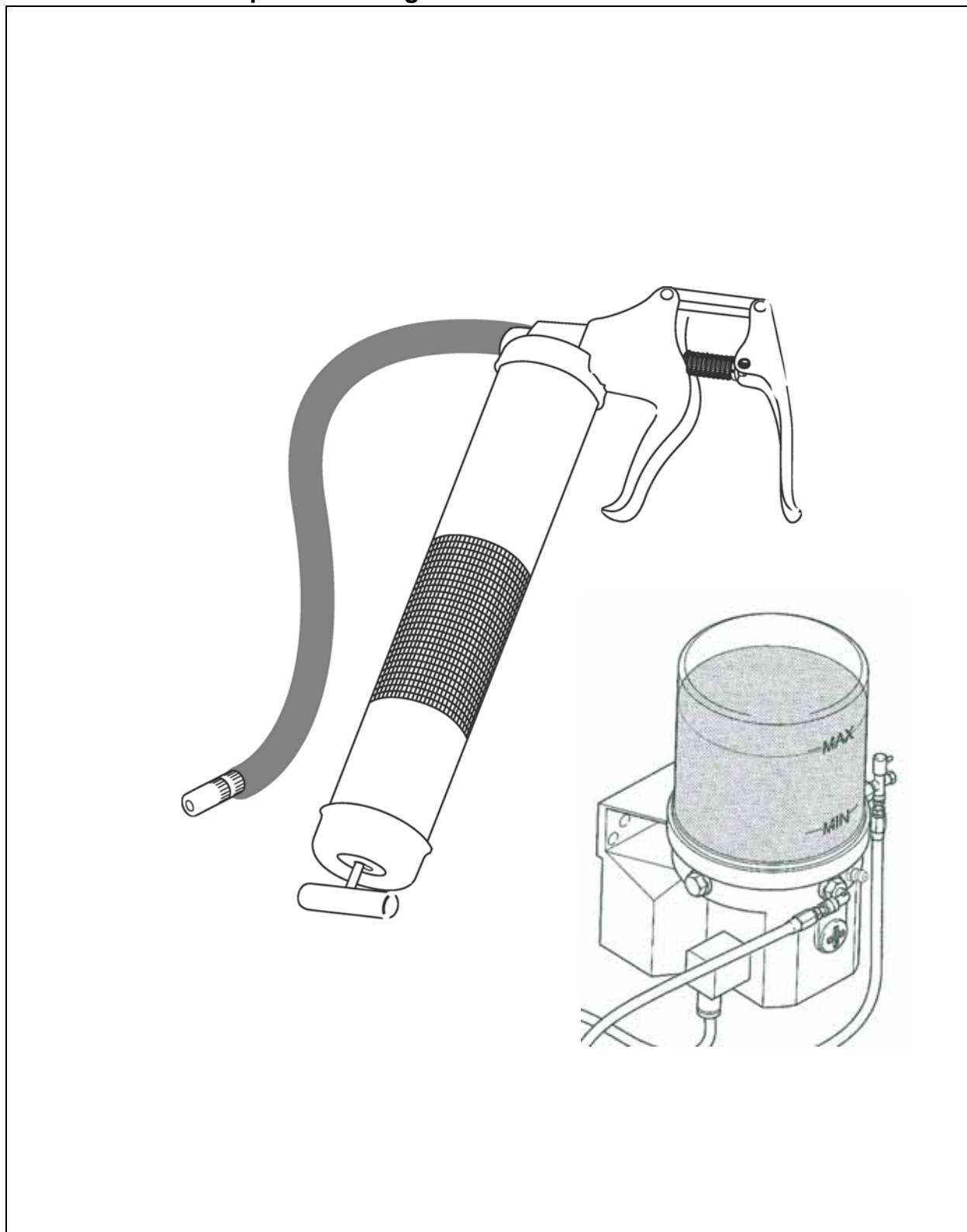
### Portafusibles (B)

No.	F.		A
1.	2.1	Avisador intermitente, luz intermitente izquierda	5
2.	2.2	Avisador intermitente, luz intermitente derecha, bocina, avisador de marcha atrás	3
3.	2.3	Freno	3
4.	2.4	Luz de carretera izquierda/derecha	7,5
5.	2.5	Luz de cruce derecha	3
6.	2.6	Luz de cruce izquierda	3
7.	2.7	Luz de posición derecha	3
8.	2.8	Luz de estacionamiento izquierda, alumbrado del panel de instrumentos Alumbrado de instrumentos	3



# F 9.0 Mantenimiento - puntos de engrase

## 1 Mantenimiento - puntos de engrase



F\_9.0\_01\_ES.fm 1-8

A ¡Las informaciones relacionadas con los lugares de lubricación de las diferentes unidades están contempladas en las descripciones específicas de mantenimiento y sobre estos se debe informar aquí!

A En caso de utilizar unidad central de engrase (○) el número de puntos de engrase puede diferir de los datos que figuran en la descripción.

## 1.1 Periodos de mantenimiento

Pos.	Intervalo							Puntos de mantenimiento	Notas
	10	50	100	250	500	1000 / anualmente	2000 / cada dos años si fuese necesario		
1	q							- Controlar el nivel de llenado del depósito de grasas	(o)
							q	- Llenar el depósito de grasas	(o)
							q	- Purgar la unidad central de engrase	(o)
	q							- Controlar la válvula limitadora de presión	(o)
							q	- Controlar el flujo de la grasa al consumidor	(o)
2	q							- Cojinetes	

Mantenimiento	q
Mantenimiento durante el rodaje	g

## 1.2 Puntos de mantenimiento.

### Unidad central de engrase (1)

#### ¡Peligro de lesión!

f ¡En caso de la bomba en funcionamiento no introducir la mano en el depósito!

f ¡El sistema central de engrase solo se puede hacer funcionar con la válvula de seguridad montada!



f ¡Durante el funcionamiento no realizar trabajos de mantenimiento en la válvula de sobre presión!

f ¡La grasa saliente puede causar heridas, dado que la instalación trabaja en alta presión!

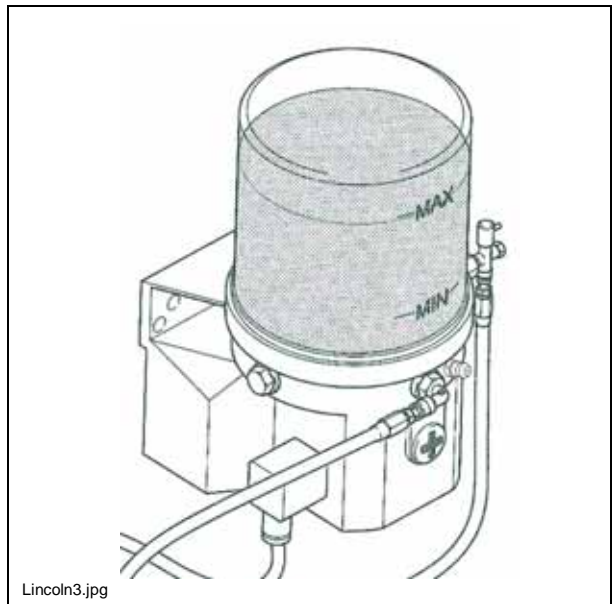
f ¡Cercionarse de que durante los trabajos no se pueda echar andar el motor diesel!

f ¡Tomar en consideración las prescripciones de seguridad referentes al tratamiento de las instalaciones hidráulicas.

m ¡Durante los trabajos realizados en el sistema central de engrase cuide la limpieza de alto grado!

Los puntos de engrase de las siguientes unidades pueden ser provistas automáticamente con grasa a través del sistema central de engrase:

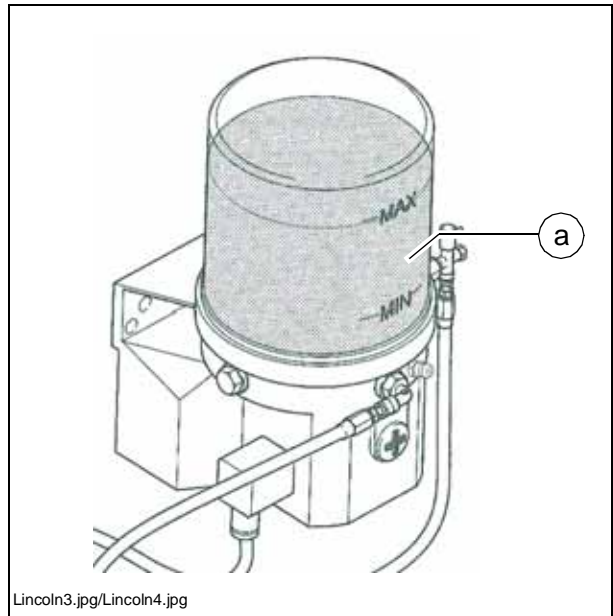
- Rejilla
- Tornillo sinfín
- Dirección, ejes (terminadora a ruedas)



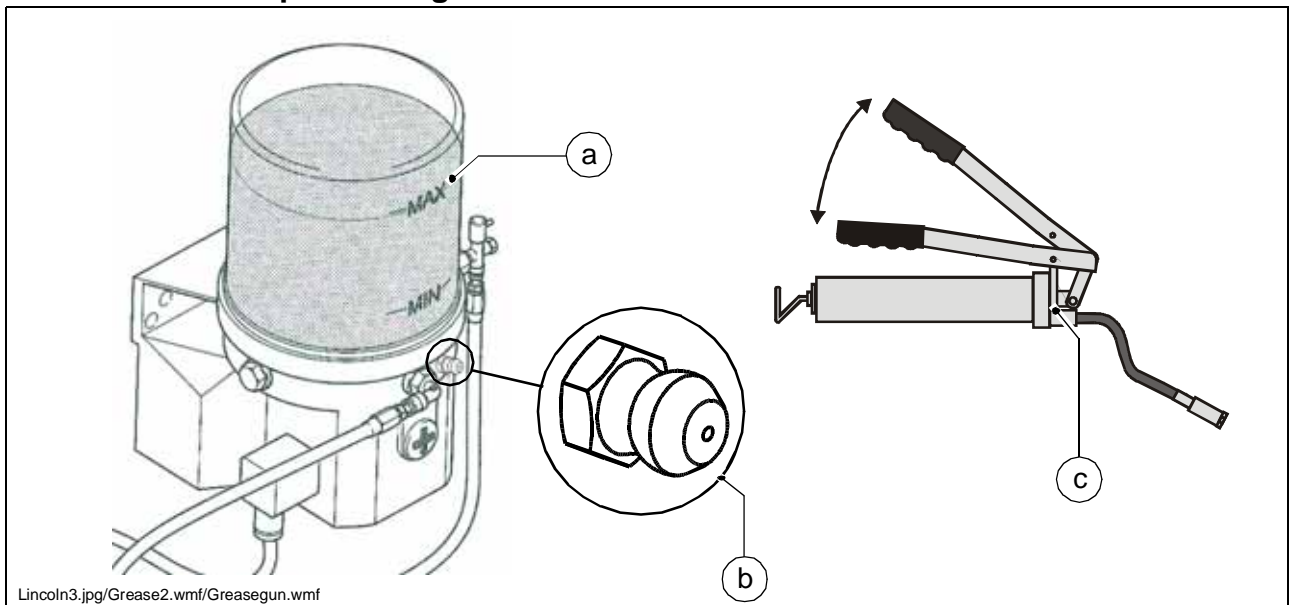
## Unidad central de engrase Controlar el nivel de llenado

A El depósito de grasas siempre debe estar lleno para evitar que el sistema „trabaje en seco“ y se asegure el engrase adecuado de los puntos de engrase y así no se tenga que realizar el purgado que requiere tiempo.

- Mantener siempre el nivel de llenado por encima de la señal „MIN“ del depósito (a).



## Llenar el depósito de grasas



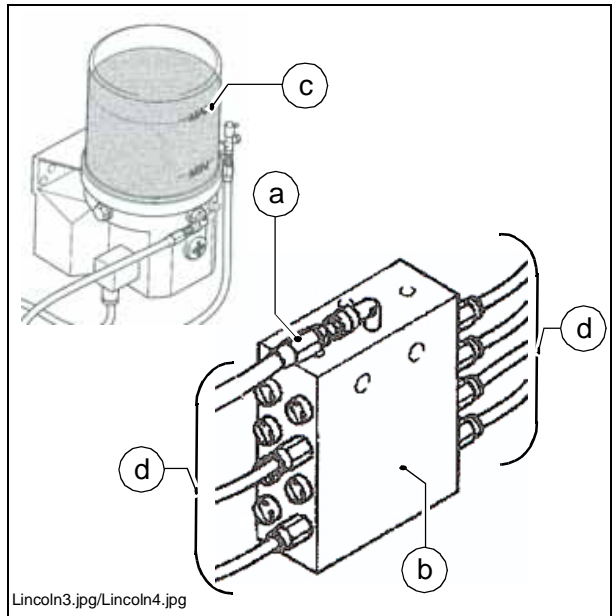
- Para el llenado en el depósito de engrase (a) se dispone de una boquilla de engrase (b).
- Conectar la prensa de engrase adjuntado a la máquina en la boquilla de llenado (b) y llenar el depósito de grasas hasta la señal MÁX.

A En caso de que se vacíe totalmente el depósito de grasas la bomba funcionará al menos por 10 minutos, después de llenado, hasta que vuelve alcanzar su capacidad total.

## Purgar la unidad central de engrase

Se hace necesario la purga del sistema de engrase si funcionó la unidad central de engrase con el depósito de grasas vacío.

- Aflojar el conducto principal (a) de la bomba de engrase en el distribuidor (b).
- Poner en marcha de nuevo la unidad central de engrase con el depósito de engrase (c) lleno.
- Dejar funcionar la bomba hasta que del conducto anteriormente aflojada empieza a salir grasa.
- Fijar de nuevo el conducto principal (a) en el distribuidor.
- Quitar en el distribuidor todos los conductos distribuidores (d).
- Acoplar nuevamente todos los conductos distribuidores cuando de ellas salga la grasa.
- Controlar la estanqueidad de todas las conexiones y de los conductos.



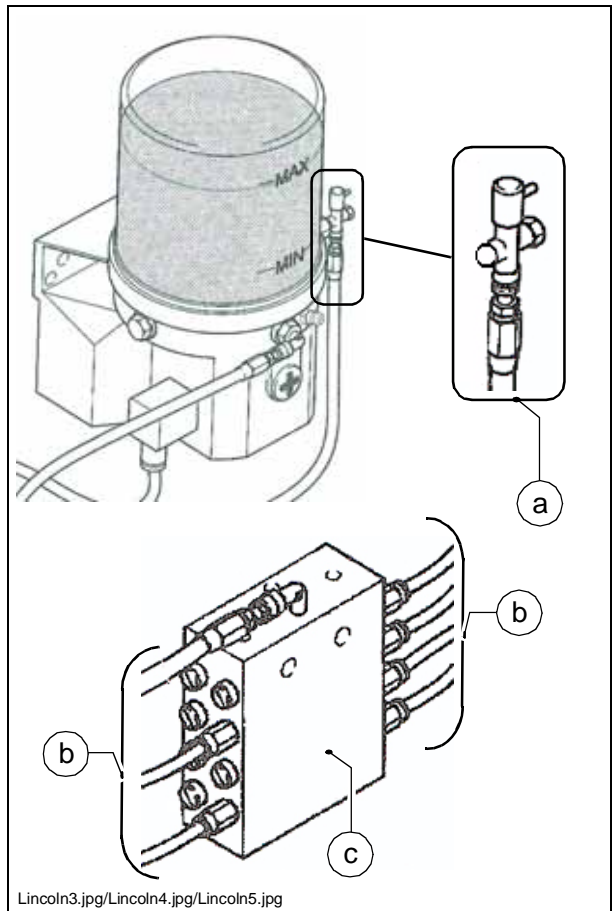
## Controlar la válvula de limitación

m

En el caso de que en la válvula limitadora de presión saliera grasa, ello significa avería del sistema.

Los consumidores no reciben suficiente grasa.

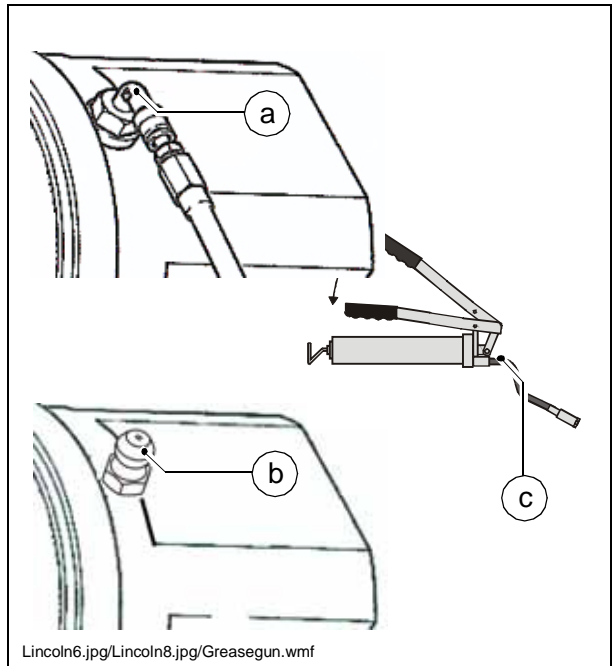
- Uno detrás de la otra desmontar los conductos distribuidores que conducen desde el distribuidor a los consumidores.
- En caso de que de alguno de los conductos distribuidores (b) desmontados salga grasa bajo presión, entonces en ese circuito de engrase se debe buscar el tamponamiento que condujo a la conexión de la válvula limitadora de presión.
- Después de eliminar la avería y conectados todos los conductos, una vez más controlar que en la válvula limitadora de presión no sale nuevamente grasa.
- Controlar la estanqueidad de todas las conexiones y de los conductos.



## Controle el flujo de la grasa en el consumidor

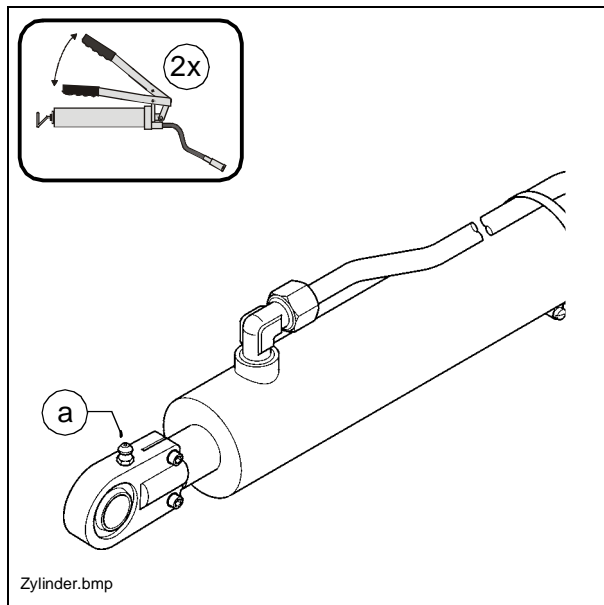
Controlar la continuidad de todas las cadenas de engrase en los consumidores.

- Desmontar el conducto de engrase (a) y montar una boquilla de engrase normal (b).
- Conectar la prensa de engrase (c) adjuntado a la máquina a la boquilla de engrase (b).
- Bombear la prensa de engrase hasta que se observe la salida de la grasa.
- En caso necesario eliminar los fallos del flujo de la grasa.
- Ensamblar nuevamente el conducto de engrase.
- Controlar la estanqueidad de todas las conexiones y de los conductos.



## Cojinetes (2)

En los asientos de los cojinetes del cilindro hidráulico (abajo y arriba) se encuentra una boquilla de engrase (a).

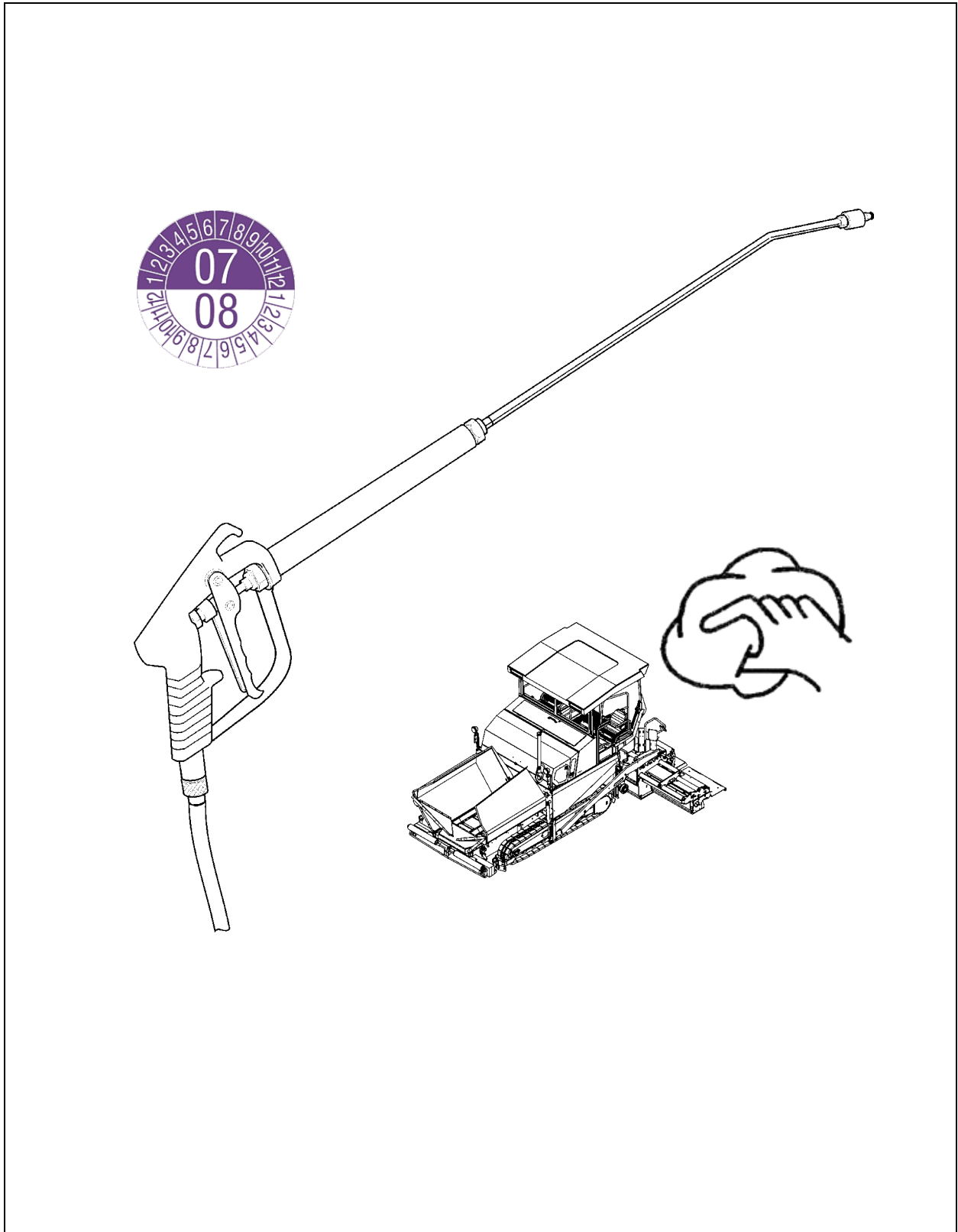






# F 10.0 Verificaciones, paro ....

## 1 Verificaciones, controles, limpieza, paro



## 1.1 Periodos de mantenimiento

Pos.	Intervalo							Puntos de mantenimiento	Notas
	10	50	100	250	500	1000 / anualmente	2000 / cada dos años si fuese necesario.		
1	q							- Verificación visual general	
2						q	q	- Verificación por un experto	
3							q	- Limpieza	
4							q	- Conservación de la terminadora de firmes	

Mantenimiento	q
Mantenimiento durante el rodaje	g

## **2 Verificación visual general**

Pertenece a la práctica diaria el recorrer el entorno de la terminadora controlando los siguientes:

- Si hay daños en la piezas o en los elementos de operación.
- Si hay filtraciones en el motor, en la hidráulica, en la caja cambio, etc.
- Todos los puntos de fijación (rejilla, tornillo sinfín, regla) están en orden.

m El fallo detectado debe ser reparado de inmediato para evitar daños, riesgo de accidente o la contaminación del medio ambiente.

## **3 Verificación por un experto**

A Se deben hacer revisar la terminadora, la regla y las instalaciones opcionales a gas o eléctricas

- según necesidad (acorde a las circunstancias de uso y de las condiciones de servicio),
- pero al menos una vez al año, para que su estado de funcionamiento sea seguro.

## 4 Limpieza

- Limpiar todas las piezas que entren en contacto con el material de pavimentación.
- Rociar las piezas contaminadas con la instalación rociador de material desmoldante (○).

m **Antes** de los trabajos de limpieza con máquina eyectora de chorro a vapor todos los cojinetes deben ser untados con grasa, según prescripción.

- Después de pavimentación con mezclas minerales, concreto fino, etc., la máquina debe ser limpiada con agua.

m ¡No rociar agua sobre los cojinetes, piezas eléctricas o electrónicas!

- Eliminar los restos del material de pavimentación.



m **Después** de las labores de limpieza con máquina eyectora de chorro a vapor todos los cojinetes deben ser untados con grasa, según prescripción.

f ¡Peligro de deslizamiento! ¡Cuidar la limpieza de las pasarelas y de los peldaños, que queden limpios de grasa y aceite!



## **5 Conservación de la terminadora de firmes**

### **5.1 en periodo sin uso hasta 6 meses**

- Parar la máquina de forma que esté protegido de la fuerte radiación solar, del viento, de la humedad y de la congelación.
- Todos los sitios de lubricación untarlo debidamente con grasa, en caso dado utilizar la unidad de engrase central opcional.
- Ejecutar el cambio de aceite del motor diesel.
- Cerrar herméticamente el atenuador de sonido del tubo de escape.
- Desmontar las baterías, cargarlos y guardarlos en temperatura ambiental en un local con buena ventilación.

**m** Cargar las baterías desmontadas cada 2 meses.

- Todas las superficies metálicas brillantes, p.e. émbolos del cilindro hidráulico, deben ser protegidos contra la corrosión con material adecuado.
- En caso que no se pueda parar la máquina en un local cerrado o en un lugar cubierto, se deberá tapar con una lona adecuada. En todos los casos cerrar herméticamente todas las aperturas de entrada y salida de aire con folio y cinta adhesivo.

### **5.2 Período sin uso entre 6 meses y 1 año**

- Realizar las medidas descritas en la parte „Periodo sin uso hasta 6 meses“.
- Después de bajar el aceite del motor, llenar el motor con un aceite de conservación autorizado por el fabricante del motor.

### **5.3 Puesta en funcionamiento repetido**

- Realizar lo contrario de lo descrito en la parte „Tiempo sin de explotación“.



# F 11.3 Combustibles y lubricantes

## 1 Combustibles y lubricantes

m Sólo utilizar los lubricantes especificados o lubricantes de igual calidad de marcas conocidas.

Sólo utilizar recipientes que estén limpios fuera y dentro para rellenarlos con aceite o combustible.

A Observar las cantidades de llenado (véase el apartado „Cantidades de llenado“).

m Niveles erróneos de aceite o lubricantes fomentan el rápido desgaste y fallo de la máquina.

m En principio, ¡los aceites sintéticos no deben mezclarse con aceites minerales!

	BP	Esso	Total Fina (Total)	Mobil	Renault	Shell	Wisura
Grasa	BP Grasa de uso múltiple L2	ESSO Grasa multiuso	Total Multis EP 2	Mobilux 2 Mobiplex 47	Grasa multiuso	SHELL Alvania Grasa EP (LF) 2	Retinax A
Aceite del motor	Ver instrucciones de servicio del motor. En la fábrica se ha llenado Shell Rimula Super-FE 10 W 40.						
Aceite hidráulico	(Véase la sección 1,1) Shell Tellus Oil 46 viene rellenado desde fábrica.						
Aceite para engranajes 90	BP Multi EP SAE 90	ESSO GP 90	Total EP 90	MOBIL GX 90	Tranself EP 90	SHELL Spirax G 80 W - 90	
Aceite para engranajes 220	BP Energol GR-XP 220	ESSO Spartan EP 220	Total Carter EP 220	MOBIL Mobilgear 630 Mobil-gear SHC 220	Chevron NL Gear Compound 220	SHELL Omala 220	Optimol Optigear 220
	En fábrica se llena con Optimol Optigear 220.						
Engranaje planetario movimiento de la máquina						Shell Transaxle SAE 75W-90 *	Optimol Optigear 220 **
	En fábrica se llena con Optimol Optigear 220.						
Agua dest.							
Gasóleo							
Aceite de freno, líquido de freno	BP Líquido de frenos azul	Líquido de frenos de disco ATE	Total HB F 4	ELF			
Líquido refrigerante	Líquido refrigerante (anticongelante con protección anticorrosiva) AGIP Antifreeze Spezial 956.99.58.15						

\* Aceite sintético

\*\* Aceite mineral

## 1.1 Aceite hidráulico

Aceites hidráulicos preferidos:

a) Líquido hidráulico sintético a base de ésteres, HEES

<b>Fabricante</b>	<b>ISO Clase de viscosidad VG 46</b>
Shell	Naturelle HF-E46
Panolin	HLP SYNTH 46
Esso	HE 46
Total Fina Elf	Total Biohydran SE 46

b) Líquidos de presión de aceite mineral

<b>Fabricante</b>	<b>ISO Clase de viscosidad VG 46</b>
Shell	Tellus Oil 46
Total Fina Elf	Total Azolla ZS 46

m ¡Al transformar los líquidos de presión de aceite mineral a líquidos de presión degradables, por favor póngase en contacto con nuestro departamento de asesoramiento en la fábrica!

A Sólo utilizar recipientes que estén limpios fuera y dentro para rellenarlos con aceite o combustible.



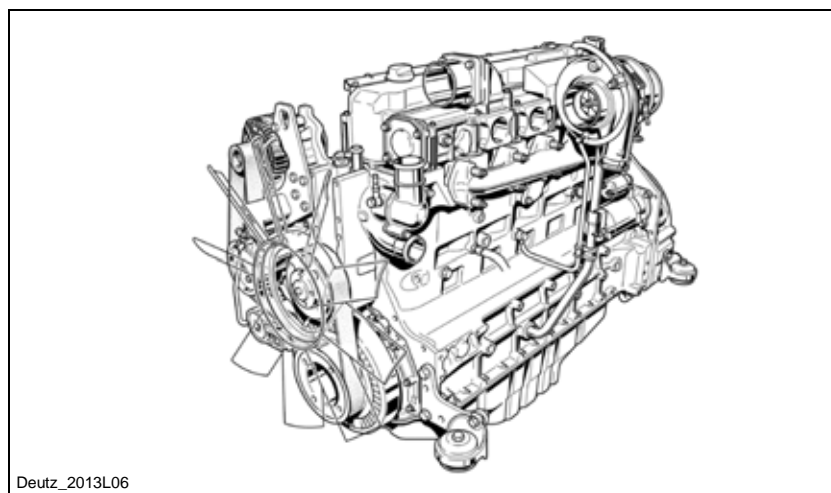
## 1.2 Cantidades de relleno

	Aceites y lubricantes	Cantidad	
Tanque de combustible	Gasóleo	280	Litros
Tanque de aceite hidráulico	Aceite hidráulico	175	Litros
Transmisión de toma de fuerza de bomba	Aceite para engranajes 90	4,5	Litros
Engranaje planetario Mecanismo de traslación **	ver vista de conjunto "Combustibles y lubricantes"	2,8	Litros
Eje motriz (diferencial) ***	Aceite para engranajes 90	18,0	Litros
Rejillas de engranaje planetario (por lado)	Aceite para engranajes 220	1,5	Litros
Instalación de lubricación central (opcional)	Grasa		
Baterías	Agua destilada		

\*\* Sólo en las terminadoras con accionamiento de ruedas (accionamiento directo)

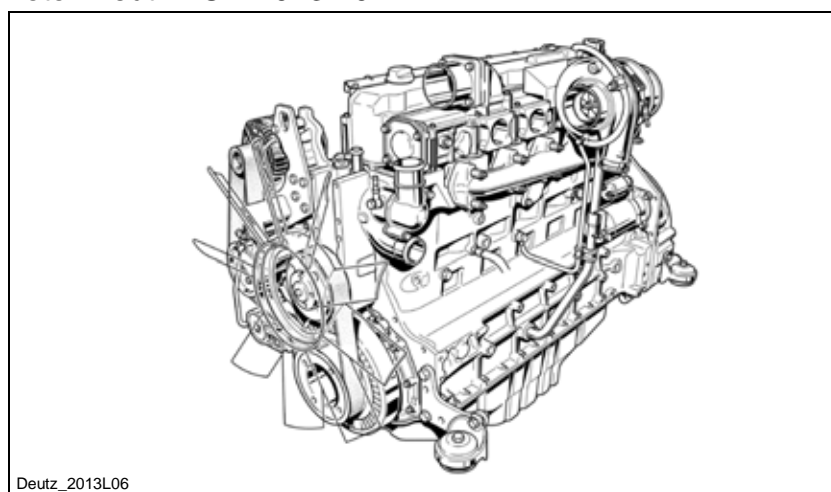
\*\*\* Sólo en las terminadoras con accionamiento de ruedas (cambios de marcha)

Tipo de motor Deutz TCD 2013 L06 2V



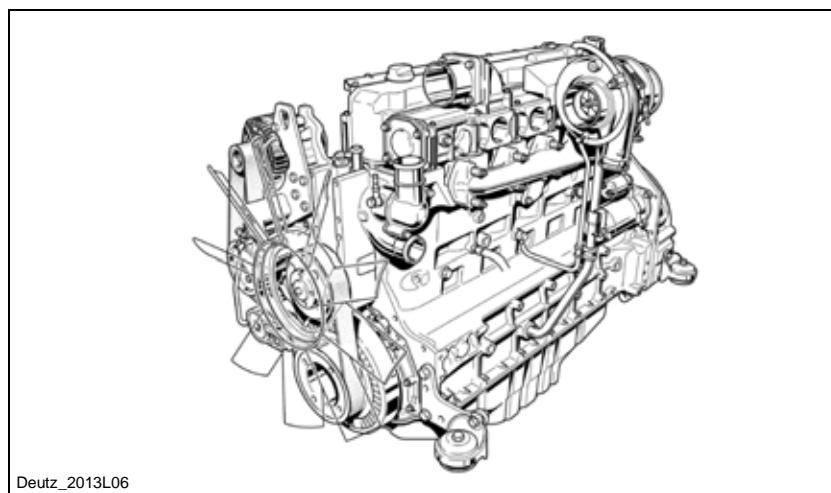
	Aceites y lubricantes	Cantidad	
Motor Diesel (con cambio de filtro de aceite)	Aceite de motor 10W40	20,0	Litros
Sistema de refrigeración del motor	Líquido refrigerante	20,0	Litros

Tipo de motor Deutz TCD 2013 L04 2V



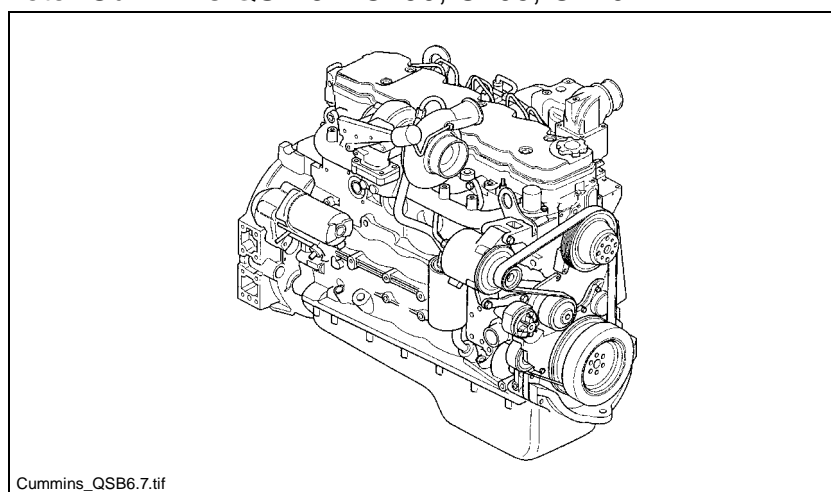
	Aceites y lubricantes	Cantidad	
Motor Diesel (con cambio de filtro de aceite)	Aceite de motor 10W40	15,0	Litros
Sistema de refrigeración	Líquido refrigerante	20,0	Litros

Tipo de motor Deutz TCD 2012 L06 2V



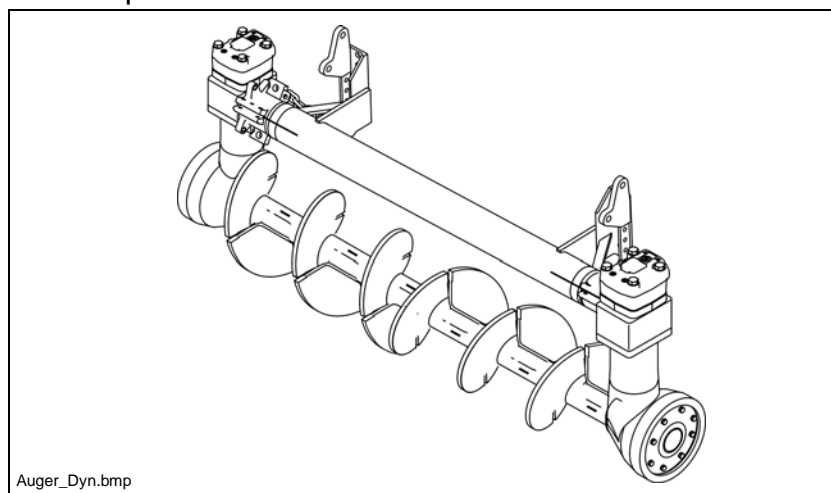
	Aceites y lubricantes	Cantidad	
Motor Diesel (con cambio de filtro de aceite)	Aceite de motor 10W40	21,5	Litros
Sistema de refrigeración del motor	Líquido refrigerante	20,0	Litros

Tipo de motor Cummins QSB 6.7 C190, C205, C220



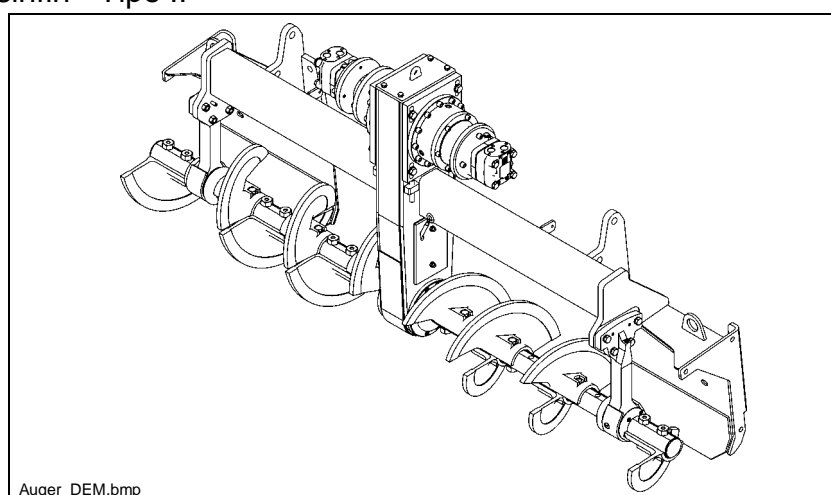
	Aceites y lubricantes	Cantidad	
Motor Diesel (con cambio de filtro de aceite)	Aceite de motor 10W40	16,5	Litros
Sistema de refrigeración	Líquido refrigerante	20,0	Litros

## Tornillo sinfin - Tipo I



	Aceites y lubricantes	Cantidad	
Engranaje angular del tornillo sinfin (por lado)	Aceite para engranajes 90	0,6	Litros

## Tornillo sinfin - Tipo II



	Aceites y lubricantes	Cantidad	
Engranaje planetario Tornillos sin fin (por lado)	Aceite para engranajes 90	0,5	Litros
Carcasa de tornillos sinfin	Aceite para engranajes 460	2,5	Litros
Cojinete exterior del tornillo sinfin (por cojinete)**	Grasa termorresistente	115	gramos

\*\* en la nueva instalación

## 2 Avisos para el cambio de aceite mineral a aceite sintético / aceite sintético a aceite mineral

### 2.1 Engranaje planetario Mecanismo de traslación

m En principio, ¡los aceites sintéticos no deben mezclarse con aceites minerales!

- Purgar el aceite usado completamente.

A El cambio de aceite debe efectuarse en estado caliente por el servicio.

- Enjuagar el grupo constructivo con el nuevo tipo de aceite a emplear.
- Operar el mecanismo de traslación para el enjuague durante 10 minutos.

- Rellenar el tipo de aceite a emplear conforme a los avisos de mantenimiento.



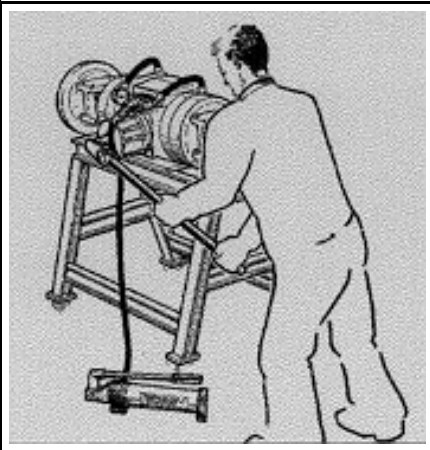
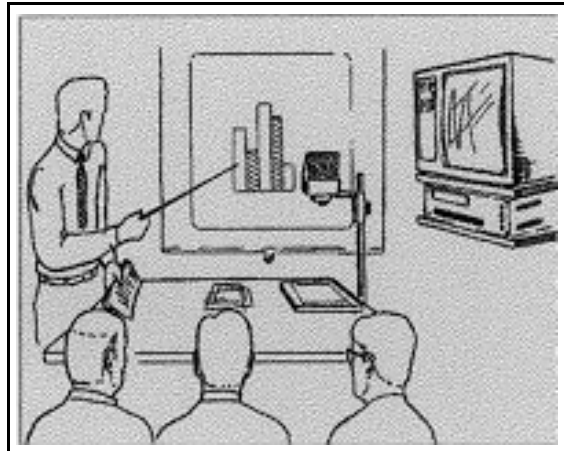


# DYNAPAC

Part of the Atlas Copco Group

## FORMACIÓN

Como su representante de Dynapac, podemos ofrecerle varios programas de formación, tales como: manejo, servicio y aplicación. Llámenos - ello le dará aún más de su terminadora Dynapac.

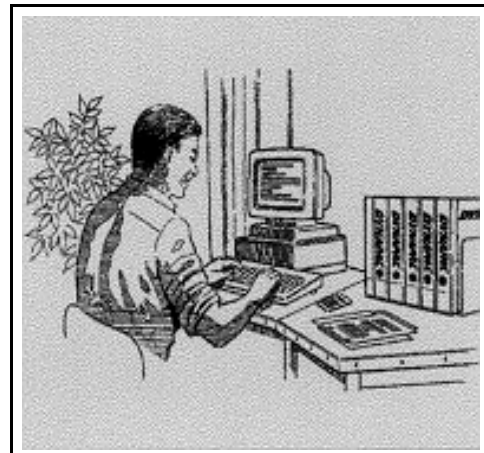


## SERVICIO

Acuda siempre a su taller Dynapac para servicio y mantenimiento. Podemos darle el mejor servicio a un precio justo. El taller también tiene todas las herramientas precisas y equipamientos especiales para llevar a cabo todo tipo de reparaciones si fueran necesarios.

## INFORMACIÓN

El camino más fácil para solventar un problema menor fuera en el campo, es contactar con su representante Dynapac para localizar el problema y asesorarse. Háganos una visita para informarse usted mismo sobre toda la gama de terminadoras Dynapac y ... , sepa cómo“.



**DYNAPAC**

Part of the Atlas Copco Group



No dude en contactar con su  
representante local para:  
servicio  
repuestos  
documentación  
accesorios  
e  
información sobre  
toda la gama  
de terminadoras de firmes e  
fresadoras Dynapac

