

DYNAPAC

Part of the Atlas Copco Group

MANEJO & MANTENIMIENTO

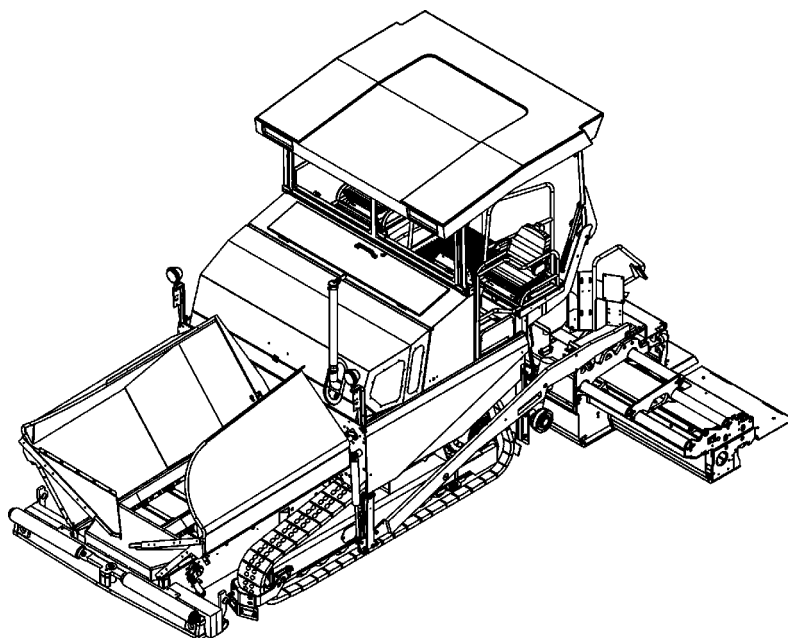
Máquina terminadora de firmes

Svedala Demag

DF 115 C

DF 135 C

Tipo 35



Para su uso posterior guardar en portadocumentos.

El número de encargo del presente manual es: D900981379

04-0107

E

35

**VALOR
CALIDAD
EL ORIGINE**

Su vendedor Dynapac autorizado:

Indice

V	Prefacio	1
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
A	Uso apropiado	1
B	Descripción del vehículo	1
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	Dirección	7
4.3	Bocina	7
4.4	Llave de encendido / alumbramiento	7
4.5	Interruptor principal (17)	8
4.6	Seguros de transporte de la caja de carga (18)	8
4.7	Seguro de transporte de la regla (19)	8
4.8	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	Datos de peso DF 115 C (todos los datos en t)	12
5.5	Datos de peso DF 135 C (todos los datos en t)	12
5.6	Datos de rendimiento DF 115 C	13
5.7	Datos de rendimiento DF 135 C	14
5.8	Mecanismo de traslación/mecanismo de marcha	15
5.9	Motor DF 115 C	15
5.10	Motor DF 135 C	15
5.11	Instalación hidráulica	15
5.12	Depósito de material mixto (caja de carga)	16
5.13	Distribución de mezcla	16
5.14	Distribución de la mezcla	16
5.15	Instalación de elevación de la regla	17
5.16	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 DF115C, 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 DF135C, 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
C1.1	Transporte	1
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	Carga con grúa	9
5	Remolcar	10
6	Estacionar de manera segura	13
D1.4	Manejo	1
1	Indicaciones de seguridad	1
2	Elementos de manejo	2
2.1	Consola de mando	2
3	Mando a distancia	20
	Lado delantero	21
	Parte trasera	22

D3.1	Manejo	1
1	Elementos de manejo de la terminadora 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
	Enclavamiento asiento (detrás del asiento del conductor) (75)	3
	Instalación rociadora de desmoldante (80) (o)	4
	Interruptor del faro suplementario que está en el techo (85):.....	5
	Interruptor de la bomba de llenado. Depósito de combustible (85a).	5
	Interruptor Iluminación aparte (85b)	5
	Interruptor Aspiración de los vapores del asfalto (85c)	5
	Interruptor de los faros de trabajo (85d)	6
	Interruptor del fulgido (85e)	6
	Interruptor del 230V Enchufes(85f)	6
	Bloqueo del techo protector rebatible (en el lado izquierdo y derecho del soporte del techo) (86)	6
	Techo rebatible hidráulicamente (87) (o)	7
	Ajuste eléctrico de la cantidad transportada por la rejilla de alimentación (o) (88)	8
	Interruptor limite de la rejilla de alimentación (89)	9
	Interruptor limite ultrasónico del tornillo sinfin (90) (a la izquierda y derecha)	10
	Conexiones del faro 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
	Unidad central de engrase (o) (100)	12
	Limpiador de banda (o) (101)	12
	Filtro de partículas -luz de control (102) (o)	13
	Ventana delantera y lateral (o) (103)	14
	Ajuste de excéntrico de regla (o) (104)	15

D4.6	Manejo	1
1	Preparativos para el servicio	1
	Aparatos necesarios y medios auxiliares	1
	Antes de iniciar el trabajo (en la mañana o al empezar con un tramo de pavimentación)	2
	Lista de control para el conductor	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 con funciones „Mando de la regla parada de la terminadora“ y „carga / descarga de la regla“	14
	Información general	14
	Carga/descarga de la regla	15
	Mando de la regla con terminadora parada (Posición flotante con pretensión y sin ella)	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 fallo	24
2.3	Códigos FMI	29
2.4	Problemas en la pavimentación.	30
2.5	Averías en la terminadora y en regla	32
3	Instalación de emergencia/dirección, mecanismo de avance	35

E01	Ajuste y reequipamiento	1
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
F1.0	Mantenimiento	1
1	Indicaciones de seguridad para el mantenimiento	1
F2.3	Resumen de mantenimiento	1
1	Resumen de mantenimiento	1
F3.0	Mantenimiento - rejilla de alimentación	1
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
F4.1	Mantenimiento - tornillo sinfín	1
1	Mantenimiento - tornillo sinfín	1
1.1	Periodos de mantenimiento	2
1.2	Puntos de mantenimiento	3
	Cojinete externo tornillo sinfín (1)	3
	Engranaje planetario del tornillo sinfín- (2)	3
	Cadena de tracción (3) de los tornillos de alimentación	4
	Caja del tornillo sinfín (4)	6

F5.1	Mantenimiento - motor	1
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
F6.0	Mantenimiento - unidad hidráulica	1
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
F7.2	Mantenimiento -mecanismo de rodadura	1
1	Mantenimiento -mecanismo de rodadura	1
1.1	Periodos de mantenimiento	2
1.2	Puntos de mantenimiento	3
	Tensión de la cadena (1)	3
	Engranaje planetario (2)	4

F8.1 Mantenimiento - electrónica 1

1	Mantenimiento - electrónica	1
1.1	Periodos de mantenimiento	2
1.2	Puntos de mantenimiento	5
	Acumuladores (1)	5
	Generador (2)	6
	Ajuste de la tensión de la correa	8
	Recambiar las correas	9
	Comprobar / ajustar la tensión de correa	10
	Ajustar en caso dado la tensión de correa:	10
	Fusibles eléctricos (3)	11
	Construcción de la máquina: electrónica tradicional	11
	Caja de conexiones	11
	Fusibles en el cuadro eléctrico (B)	12
	Relevadores en el cuadro eléctrico (C)	13
	Fusibles en el pupitre de mando	14
	Relevadores en el pupitre de mando	15
	Construcción de la máquina: electrónica SPS	16
	Caja de conexiones	16
	Fusibles en el cuadro eléctrico	17
	Relevadores en el cuadro eléctrico (C)	19
	Fusibles en el pupitre de mando	20

F9.0 Mantenimiento - puntos de engrase 1

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

F10.0 Verificaciones, paro 1

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

F11.0 Lubricantes y combustibles 1

1	Lubricantes y combustibles	1
1.1	Aceite hidráulico	2
1.2	Instrucciones referentes a los tipos de aceites utilizados	3
1.3	Cantidades de rellenado	4
2	De aceite mineral a aceite sintético / instrucciones referentes al cambio de aceite sintético al aceite mineral	8
2.1	Engranaje planetario del mecanismo de rodadura	8

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!



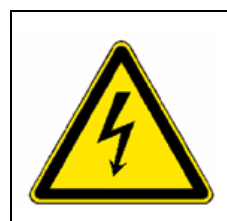
¡Atención, peligro de arrastre!

- 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
- líquido 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!



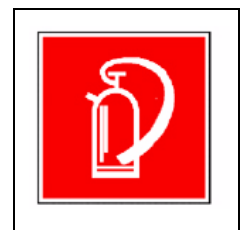
¡Material dañino al medio ambiente!



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.

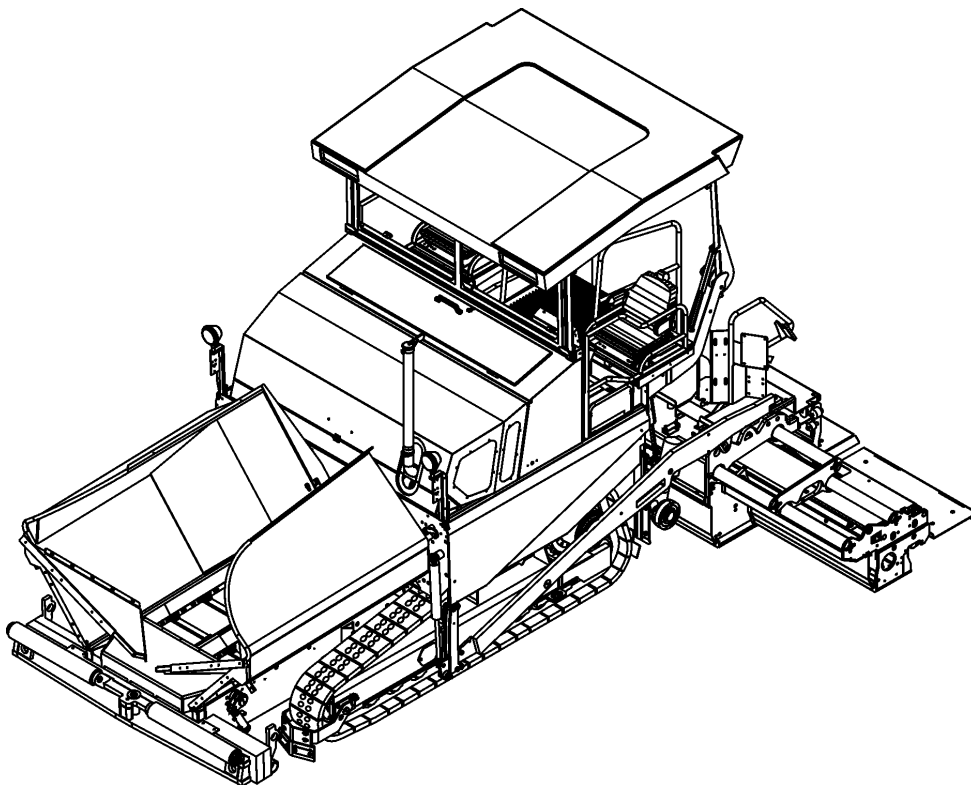
Montaje de piezas adicionales: La terminadora de firmes sólo puede ser utilizada con tabloncillos autorizados por el fabricante. El montaje o la incorporación de instalaciones adicionales que manipulen o amplíen las funciones de la terminadora de firmes sólo puede ser efectuado teniendo la autorización 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

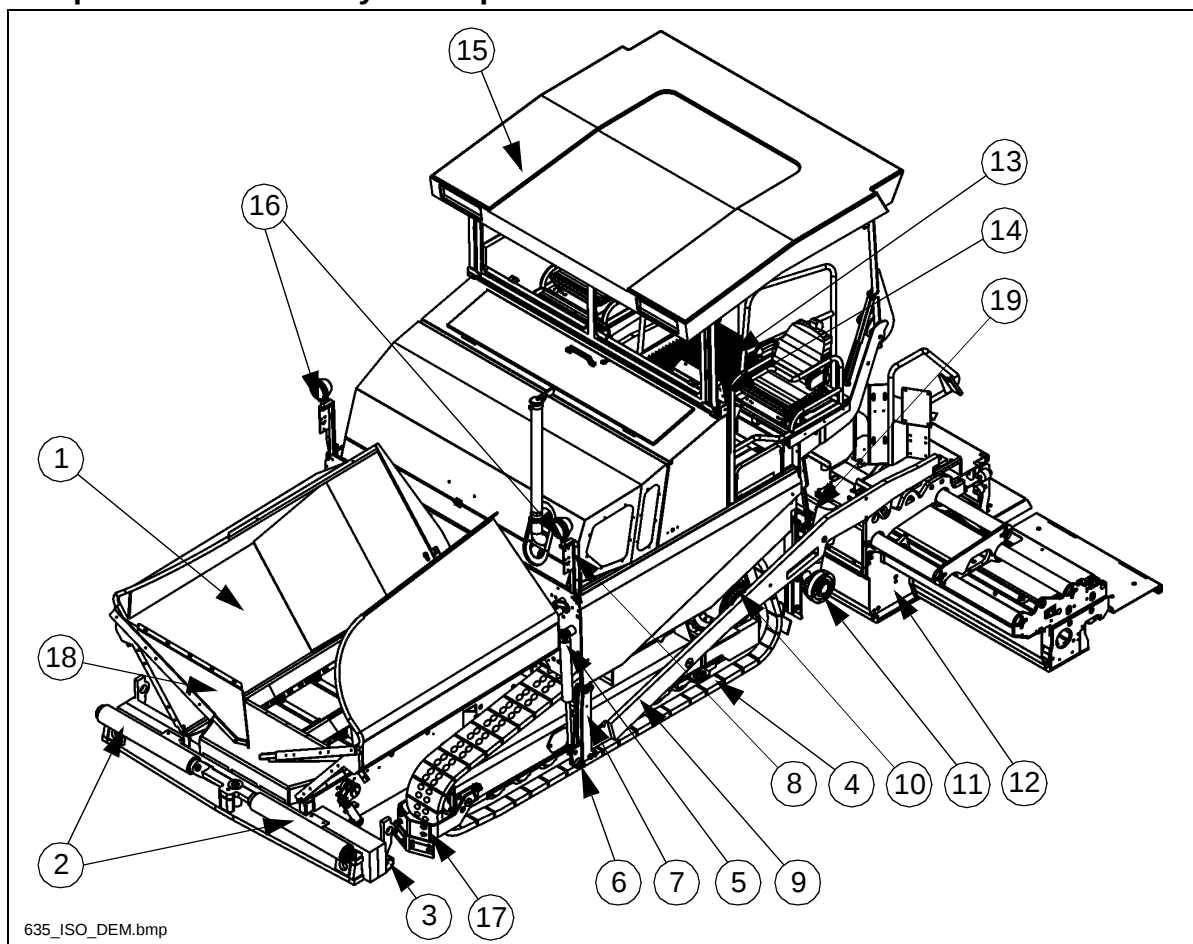
1 Modo de empleo

La terminadora de firmes Svedala Demag DF 115C / DF 135 C es una terminadora de firmes sobre orugas que se emplea para incorporar material bituminoso mixto, hormigon laminado, colado o pobre, balasto de vía y mezclas de mineral no combinadas en los subsuelos de pavimentación.



635_ISO_DEM.bmp

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	Mecanismo de tracción a oruga.
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	Mecanismo de traslación del mecanismo de tracción a cadena.
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	Limpiador de la banda
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.

Los mecanismos de traslación a oruga nivelan las irregularidades del terreno y a consecuencia de la suspensión de la regla garantizan una colocación de gran precisión. 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:

- o Regulación de la inclinación lateral del nivelador automático.
- o sensores ultrasónicos de la distribución (regulación) de la mezcla.
- o zapatillas de estrechamiento adicionales.
- o mayor anchos de trabajo.
- o instalación central de engrase automático para la terminadora y/o para la regla.
- o Techo protector.
- o 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 (o) 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 manutención.

Mecanismo de tracción: Los dos mecanismos de tracción a oruga reciben la propulsión independientemente. Los mecanismos de tracción trabajan con transmisión directa, sin cadenas de transmisión que requieren de cuidado y mantenimiento.

La tensión de las cadenas del mecanismo de tracción puede ser regulada ulteriormente con tensor de grasa.

Delante de ambos mecanismos de tracción se encuentra un limpiador de banda (o) expulsable, el cual se ocupa de mantener el tramo de vías limpio durante la colocación del material. Los pequeños obstáculos que se encuentran en la banda la máquina los expulsa a un lado.

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 hidromotores accionan directamente las cadenas del mecanismo de tracción por medio de las unidades propulsoras por transmisión que están situados en las ruedas de tracción de los mecanismos de tracción.

Dirección/puesto de control: Los mecanismos de tracción hidrostáticos independientes posibilitan el giro en su entorno de la máquina.

La regulación sincronizada electrónica se ocupa de la exactamente directa salida, esto se puede ajustar en la pizarra de operación.

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 inclinación 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 inclinación 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 electrohídrica, 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.

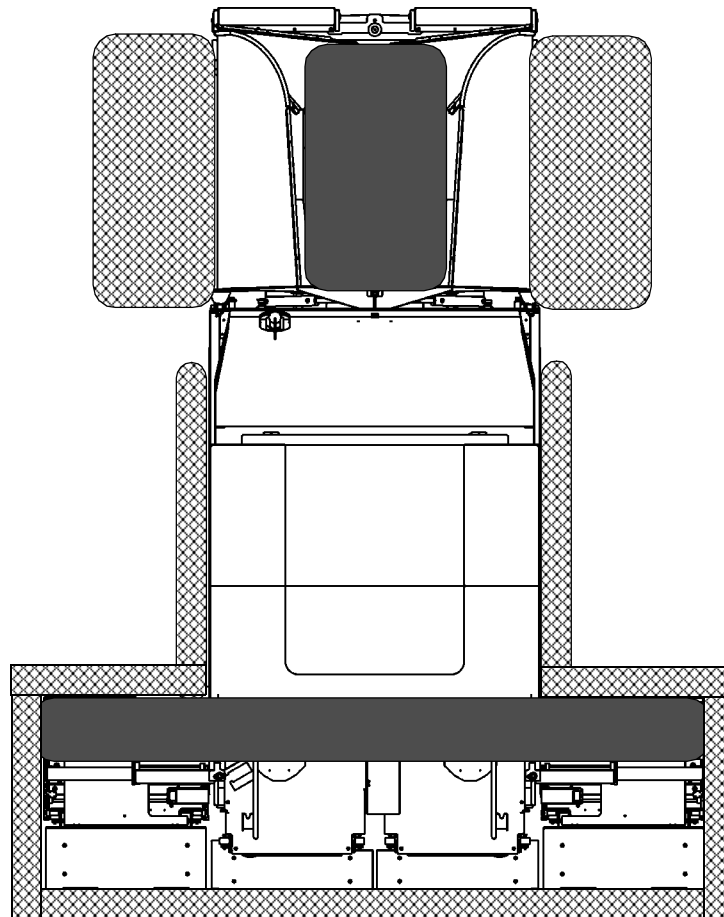
Conectando el cargador de regla se alcanza mayor compresión en los diversos pavimentaciones.

Aspiración de los vapores del betún (o): 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 (o): 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!



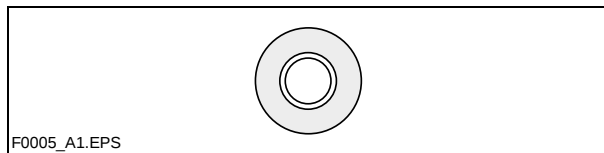
4 Instalaciones de seguridad

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).

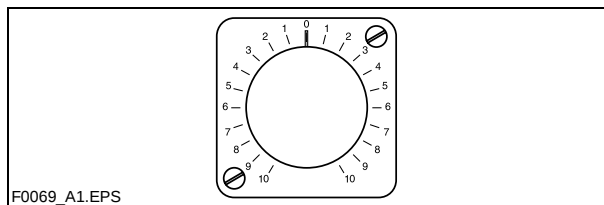
4.1 Pulsador de paro de emergencia

- en la consola de mando
- en los dos mandos a distancia (opcional).



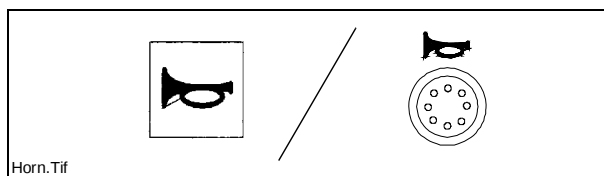
- m Al presionar el pulsador de paro de emergencia, el motor, los mecanismos de tracción y la dirección son desactivados. Cuidado, medidas necesarias en último momento (maniobra de desviación, elevar la regla, etc.) ya no pueden ser efectuadas! ¡Peligro de accidente!

4.2 Dirección

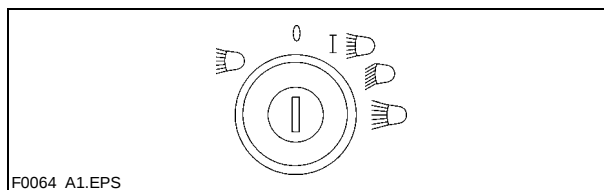


4.3 Bocina

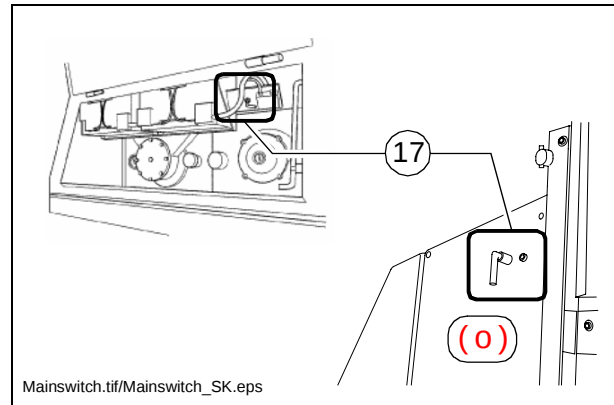
- en la consola de mando
- en los dos mandos a distancia (opcional).



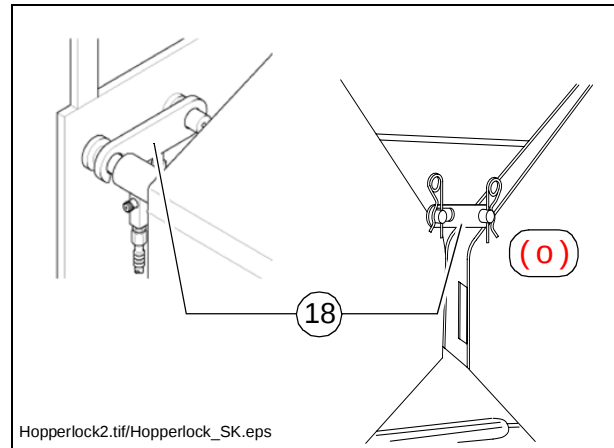
4.4 Llave de encendido / alumbramiento



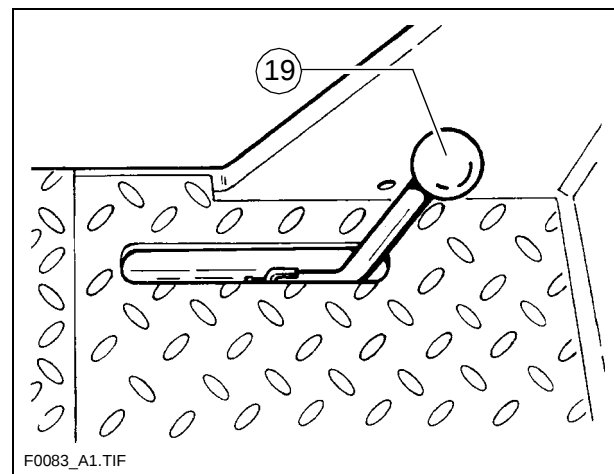
4.5 Interruptor principal (17)



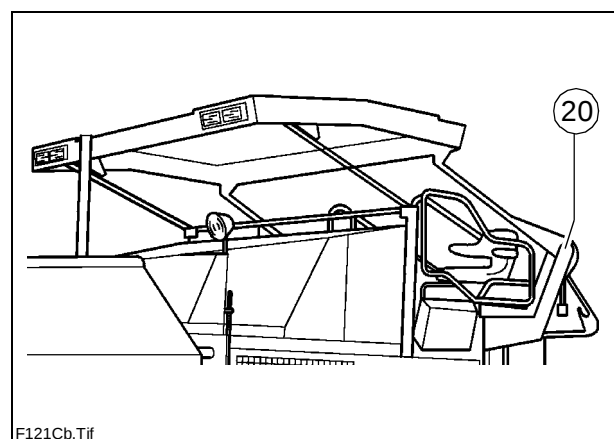
4.6 Seguros de transporte de la caja de carga (18)

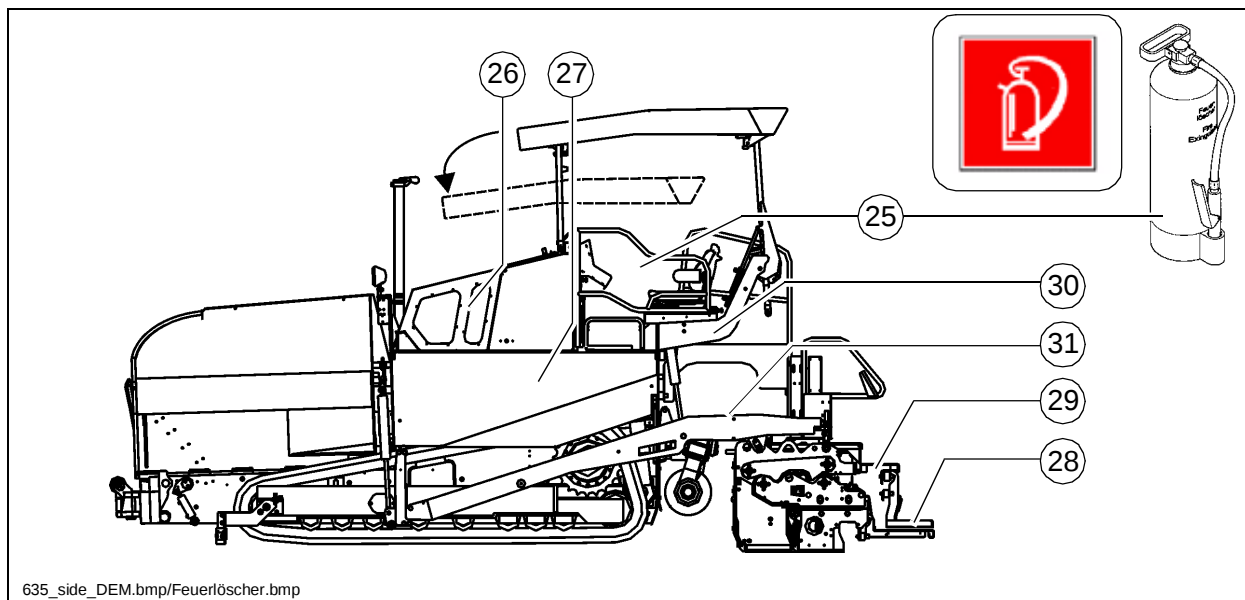


4.7 Seguro de transporte de la regla (19)



4.8 Enclavamiento del techo abatible (20)





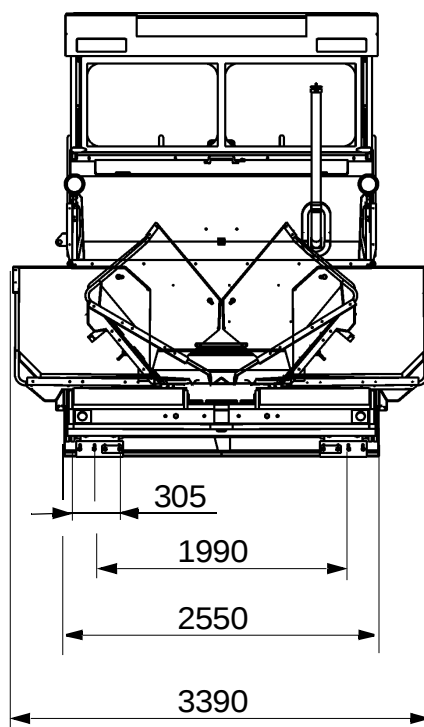
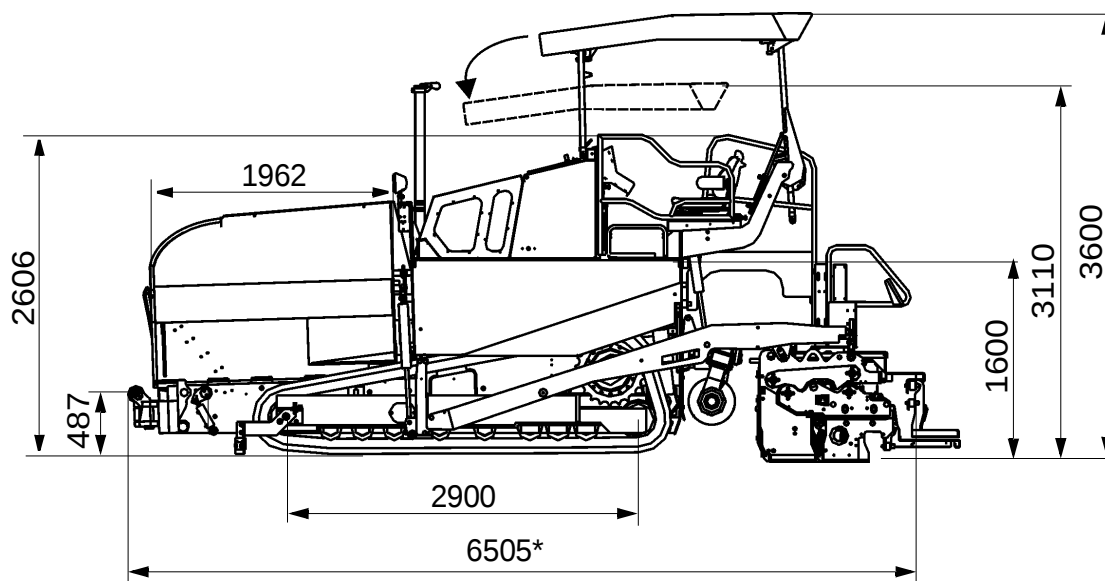
No.	Denominación
25	Extintidor
26	Cubiertas del motor.
27	Tapas laterales.
28	Pasarelas.
29	Cubiertas de la regla
30	Instalación de señal de emergencia de la regla.
31	Revestimientos del sinfín.

Otros equipos:

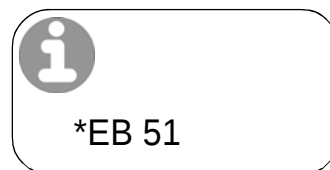
- Cuñas
- Triángulo de detención
- Botiquín

5 Datos técnicos del modelo base

5.1 Medidas (todo en Mm.)



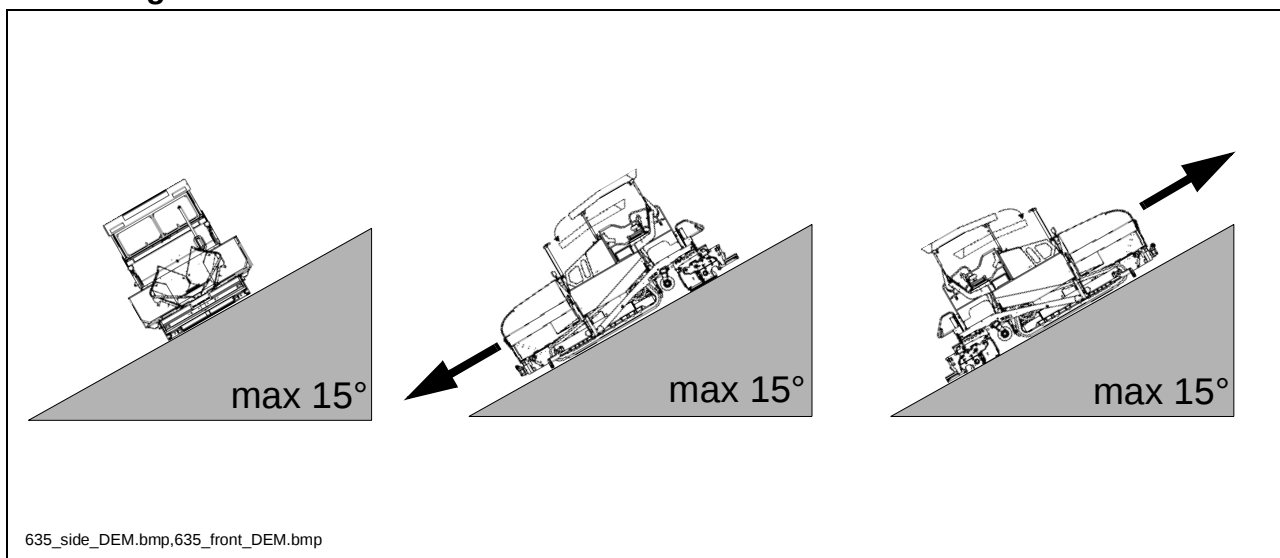
635_side_DEM.bmp,635_front_DEM.bmp



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

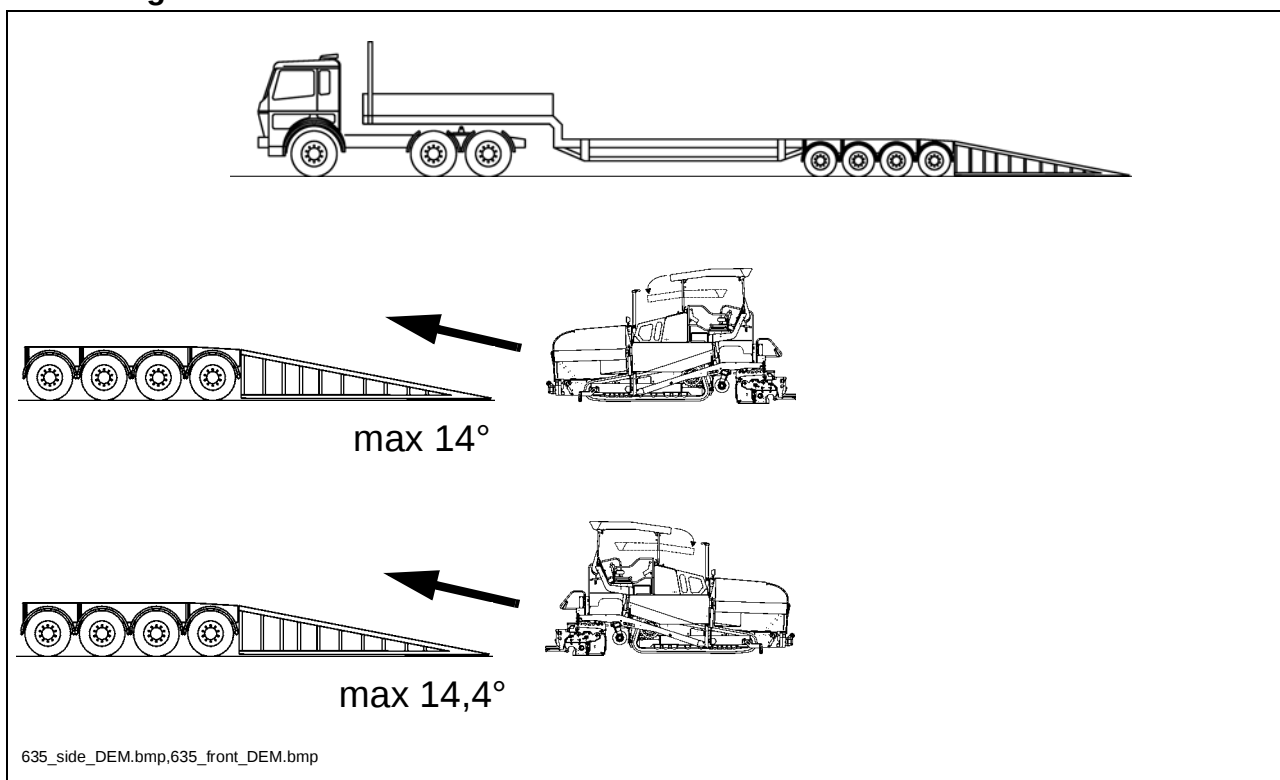
B 10

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 Datos de peso DF 115 C (todos los datos en t)

Terminadora sin regla	aprox. 16,3
Terminadora con regla - EB51	aprox. 18,2
Ancho de trabajo máx. con grupos constructivos más máx.	aprox. 1,4
Con caja de carga llena máx.	aprox. 13,0

- 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.

5.5 Datos de peso DF 135 C (todos los datos en t)

Terminadora sin regla	aprox. 16,6
Terminadora con regla - EB51	aprox. 18,5
Ancho de trabajo máx. con grupos constructivos más máx.	aprox. 1,4
Con caja de carga llena máx.	aprox. 13,0

- 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 rendimiento DF 115 C

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)	
EB 51	2,55	2,00	5,10	8,10	m
EB 51+	2,55	2,00	5,10	*	m
EB 60	3,00	2,45	6,00	8,20	m
EB 60+	3,00	2,45	6,00	*	m

Velocidad de circulación	0 - 4,5	Km/h
Velocidad de trabajo	0 - 23	m/min
Grosor de pavimentación	0 - 300	mm
Dimensión máx. de grano	40	mm
Rendimiento nominal de pavi- mentación	600	t/h

5.7 Datos de rendimiento DF 135 C

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)	
EB 51	2,55	2,00	5,10	8,80	m
EB 51+	2,55	2,00	5,10	*	m
EB 60	3,00	2,45	6,00	9,00	m
EB 60+	3,00	2,45	6,00	*	m
SB 30	3,00			9,00	m

Velocidad de circulación	0 - 4,5	Km/h
Velocidad de trabajo	0 - 23	m/min
Grosor de pavimentación	0 - 300	mm
Dimensión máx. de grano	40	mm
Rendimiento nominal de pavi- mentación	750	t/h

5.8 Mecanismo de traslación/mecanismo de marcha

Tracción	Tracción hidrostático regulable en forma continua.
Carril de tracción:	Dos carriles de tracción a oruga accionadas independientemente con cadenas de tracción con galerías en goma.
Capacidad de giro	Giro entorno
Velocidad	ver arriba

5.9 Motor DF 115 C

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.)

5.10 Motor DF 135 C

Marca/Tipo	Deutz TCD 2013 L06 2V
Construcción	motor diesel (enfriamiento por agua) de 6 cilindros.
Potencia	140 Kw. / 190 HP (en 1800 1/min.)
capacidad del depósito de combustible	(ver el capítulo F.)

5.11 Instalación hidráulica

Construcción de presión	Bombas hidráulicas accionadas con engranaje distribuidor (conectados directamente al motor)
Distribución de presión	Circuitos hidráulicos para los siguientes: - Propulsión de la máquina - Alimentación y distribución de la mezcla - Propulsiones de la regla para apisonadora/vibrador (opcional) - Funcionamiento del cilindro para dirección, para caja de carga, para la nivelación, para elevación de regla, movimiento regla, para elevación del sinfín (opcional)
Capacidad del depósito de aceite hidráulico	(ver el capítulo F.)

5.12 Depósito de material mixto (caja de carga)

Capacidad de carga	aprox. 6,0 m ³ = aprox. 13,0 t.
La menor altura de entrada, en el centro	520 mm
La menor altura de entrada, externamente	605 mm

5.13 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.

5.14 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).

5.15 Instalación de elevación de la regla

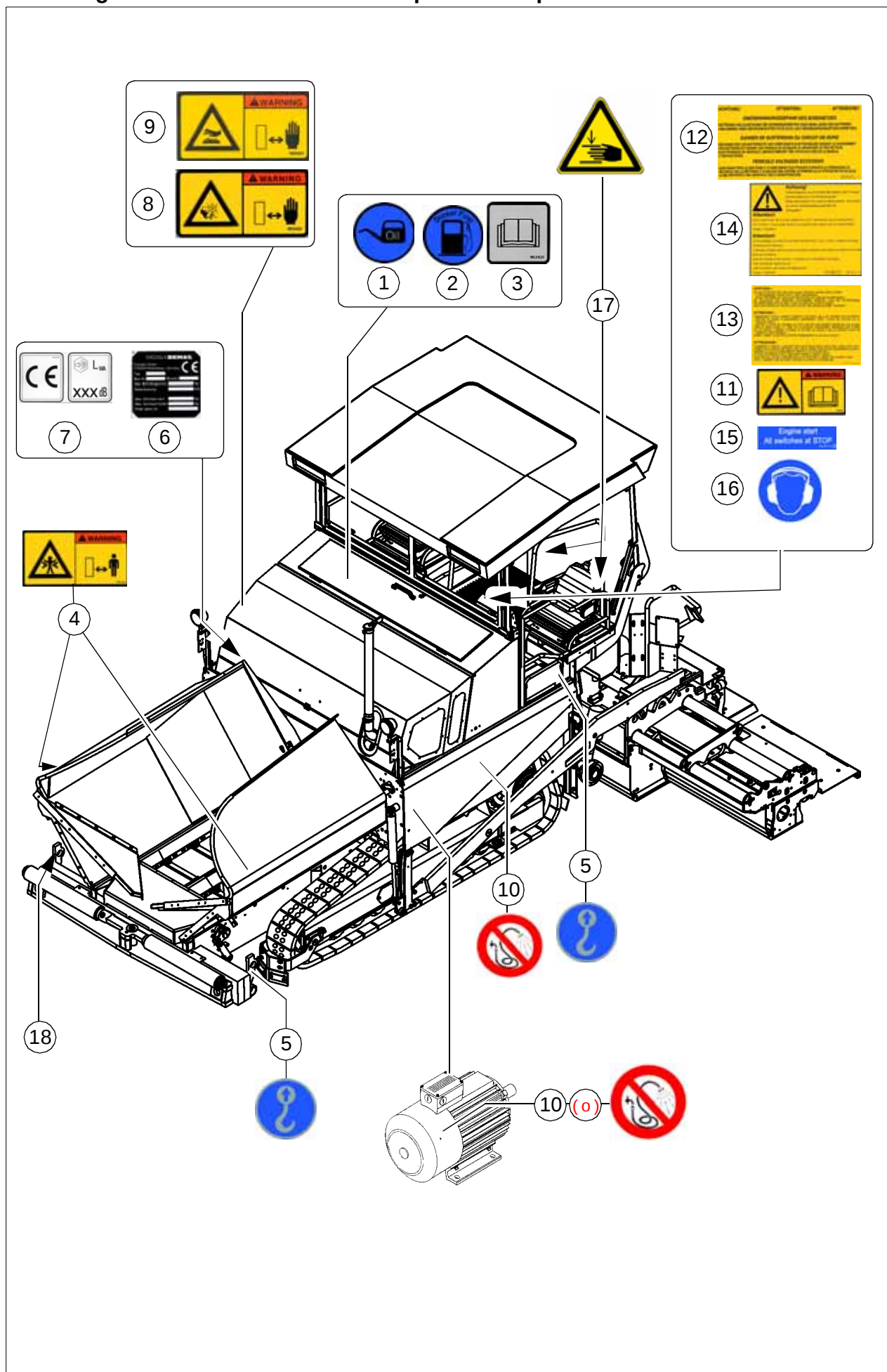
Funciones especiales	En descanso: - Paro de la regla - Paro de la regla con pretensión (presión máxima 50 bar) En pavimentación - Carga de la regla - Descarga de la regla (presión máxima 50 bar)
Sistema de nivelación	Emisor de señal de altura de máquina Sistemas a solicitar aparte, con regulación de declinación lateral o sin ella

5.16 Instalación eléctrica

Tensión de bordo	24 V
Acumuladores	2 x 12 V, 100 Ah
Generador (o)	17 kVA / 400 V 20 kVA / 400 V 28 kVA / 400 V
Aseguradores	ver 5 o 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



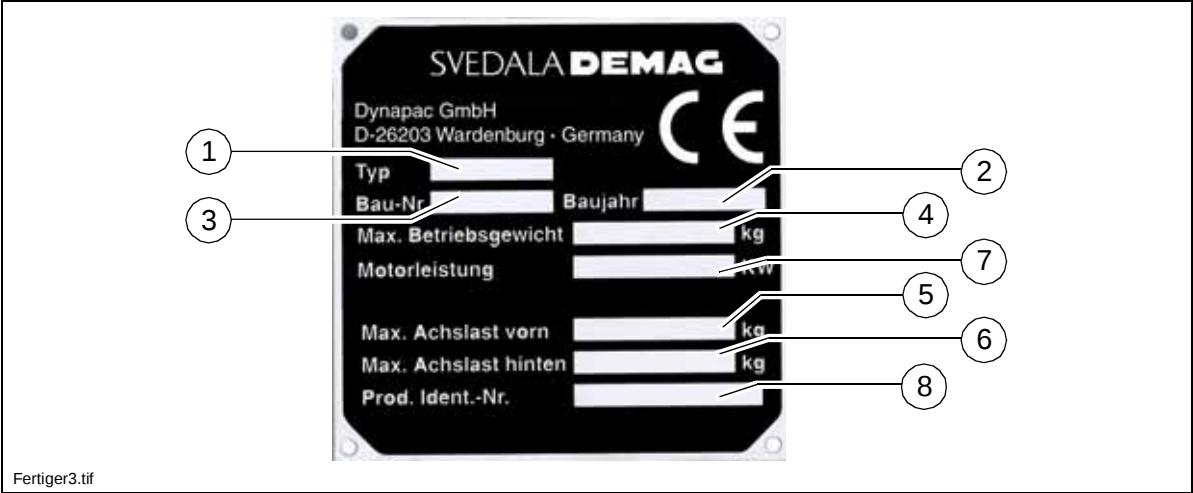
No.	Denominación
1	Placa „Tubuladura de llenado combustible Diesel“ *
2	Placa „Tubuladura de llenado aceite de motor“ *
3	Placa „Instrucciones de servicio“ *
4	Placa de aviso „¡Peligro de aplastamiento!“ **
5	Placa „Puntos de sujeción/enganche para transporte con grúa“ **
6	Placa de tipo terminadora
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 „Peligro de herida de la mano“
18	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)



No.	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 DF115C, 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):**

$$L_{AF} = 83,9 \quad \text{dB(A)}$$

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))	74,7	72,7	71,9	74,7	71,4	72,6

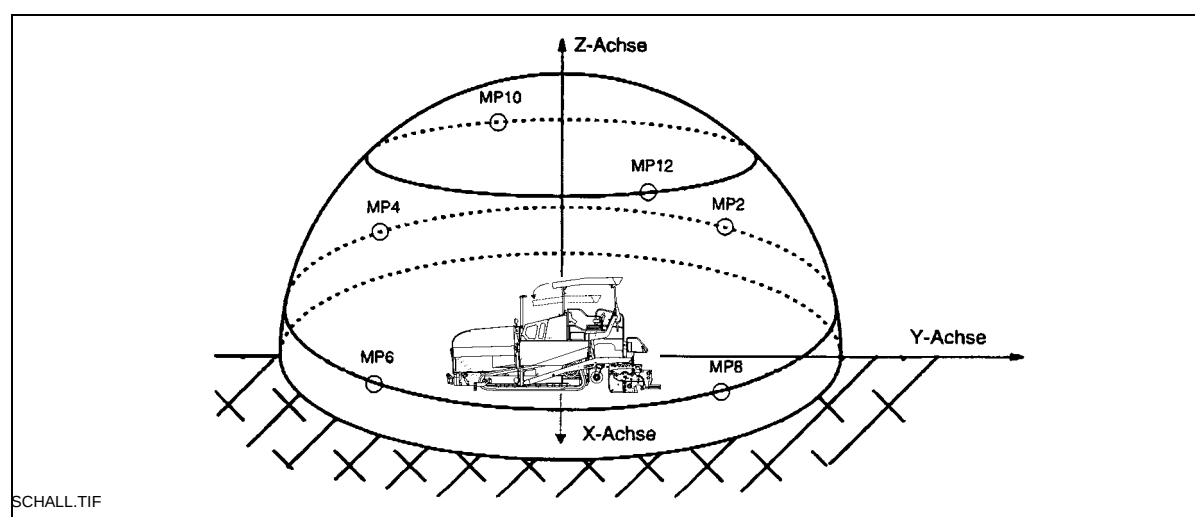
7.2 Condiciones de servicio durante las mediciones

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
	±11,2	±11,2	1,5	- 4,32 +4,32	+10,4 -10,4	11,36 11,36



7.4 Nivel de ruido continuo DF135C, 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):**

$$L_{AF} = 83,5 \text{ dB(A)}$$

Capacidad de nivel de ruido:

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

Nivel de ruido junto a la máquina

Punto de medición	2	4	6	8	10	12
Nivel de ruido L_{AFeq} (dB(A))	75,5	74,0	73,1	75,7	73,4	74,8

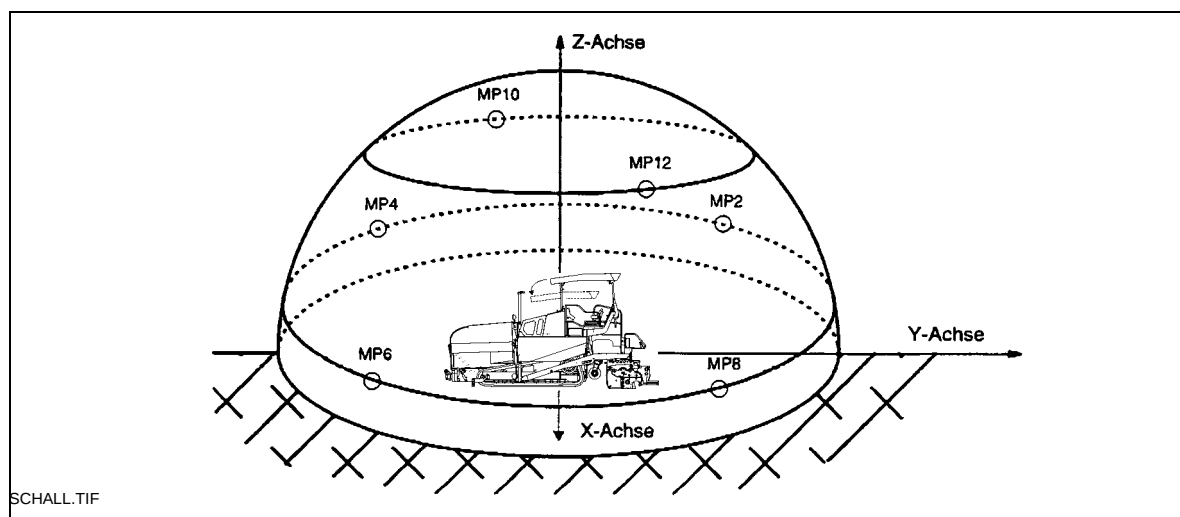
7.5 Condiciones de servicio durante las mediciones

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:

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



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 1.1 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 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 a oruga **teóricamente como vehículo independiente** en el tráfico público no pueden circular. 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 Desmonte totalmente hasta el ancho de base el finalizador y el banco de alisamiento, eventualmente también 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 inciso 3 del 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.

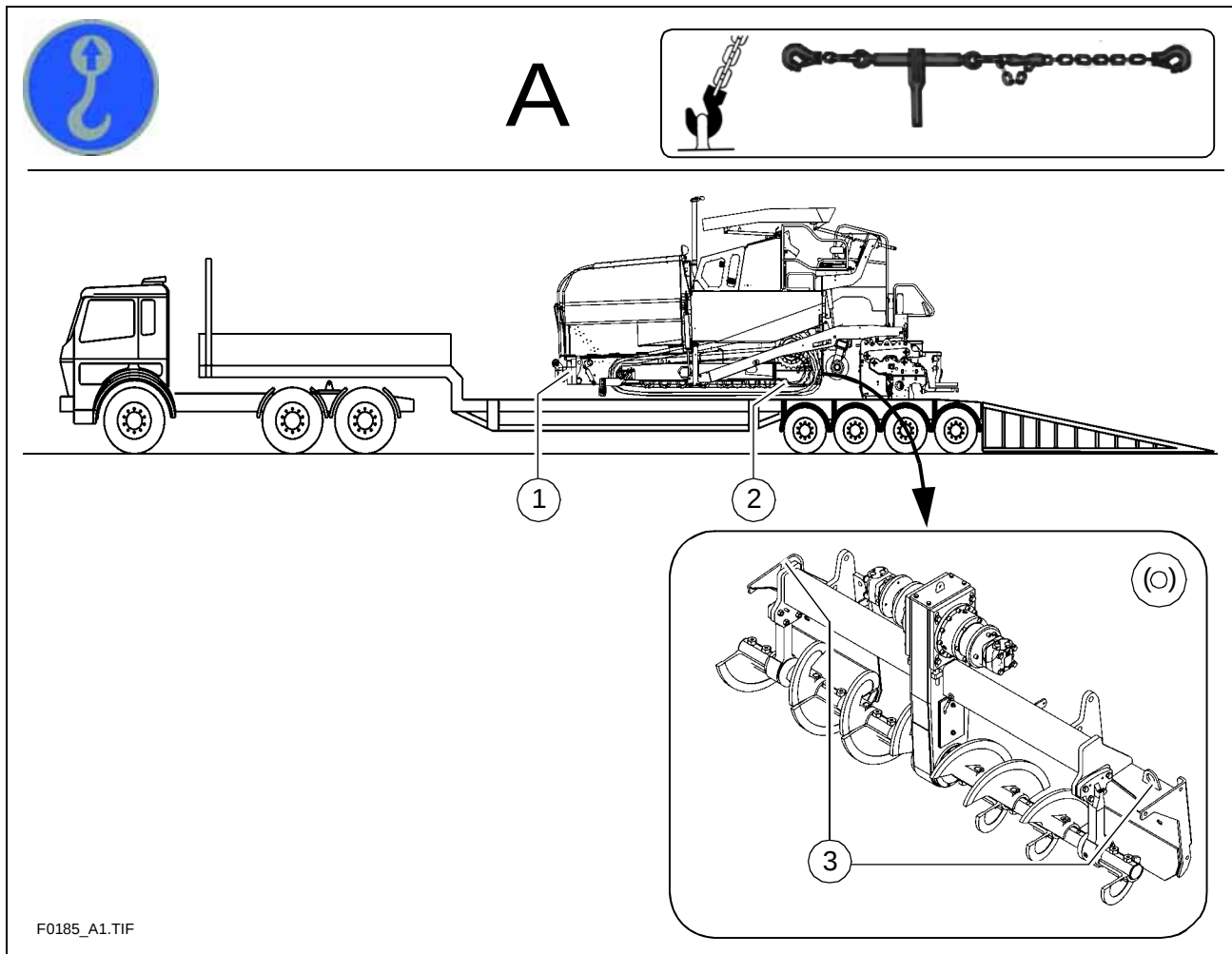


	Operación	Dirección de marcha.	Botones
	- Desconexión del bloqueo del funcionamiento.		
	- Cerrar ambas alas de la caja de carga.		
	- Insertar los dos seguros de transporte de la caja de carga.		
	- Elevar regla.		
	- Colocar los respectivos seguros de transporte.		
A	Solo en caso de mando a distancia 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 el ancho de la base de la terminal.		

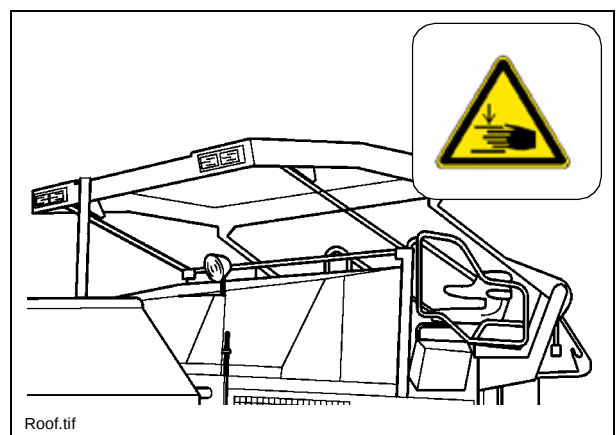


2.2 Subir a un remolque de plataforma baja

- 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 volviendo 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:

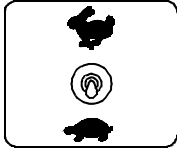
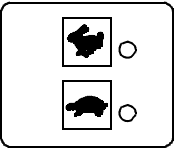
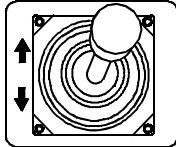
- Quitar las botellas de gas de la calefacción de la regla:
 - Cerrar las llaves principales de cierre y las válvulas de botellas.
 - Desenroscar las válvulas de botella y quitar las botellas de gas de la regla.
 - Transportar las botellas de gas con otro vehículo, respetando todas las normas de seguridad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



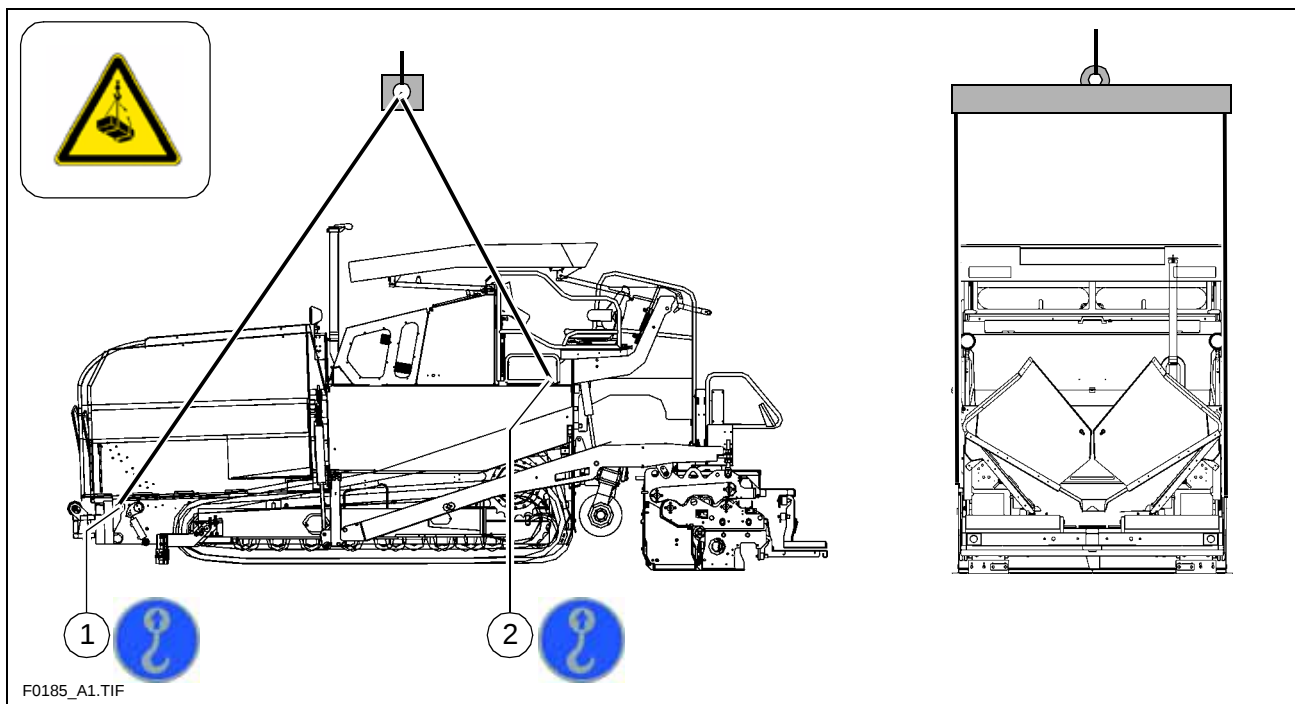
3.2 Mecanismo de traslación

Advertencia	Señalización	Señalización
- Colocar el interruptor de velocidad en la posición „conejo“, si es necesario.		
- Girar el regulador de preselección a la posición máxima.		
- Dosificar la velocidad por medio de la palanca de marcha.		

f ¡En caso de emergencia apriete el botón de conexión de emergencia!

4 Carga 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.

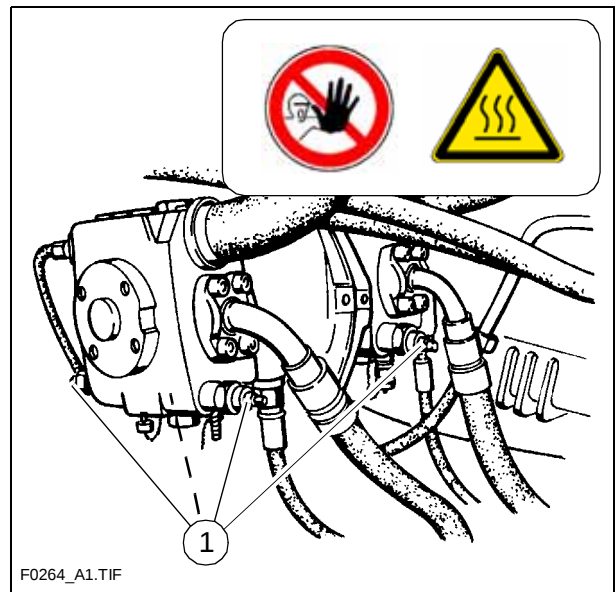
Si es necesario, desmontar terminadora y regla hasta que tengan la anchura base.

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.

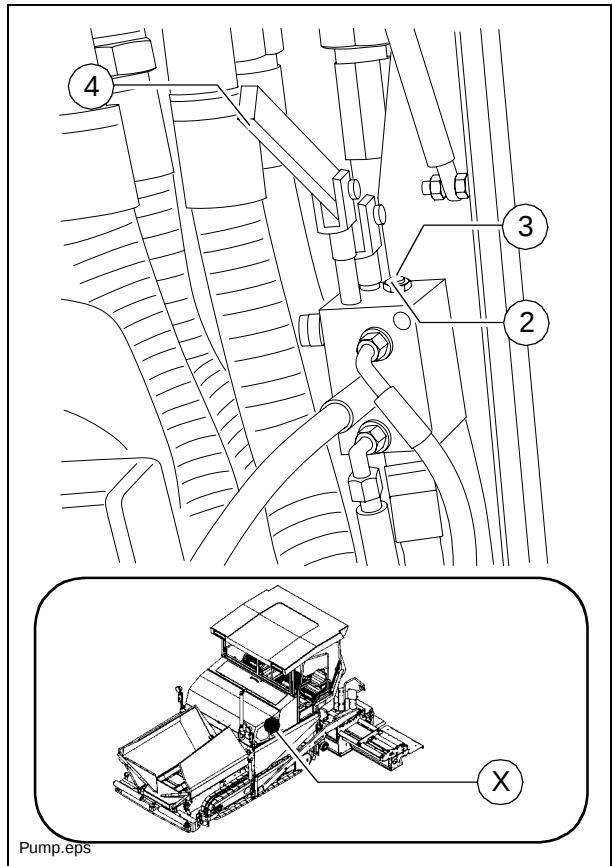
- Los cartuchos de alta presión (4 pzas.) (1) de las bombas del mecanismo de traslación deben desenroscarse cada 3 revoluciones aproximadamente.



- 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.

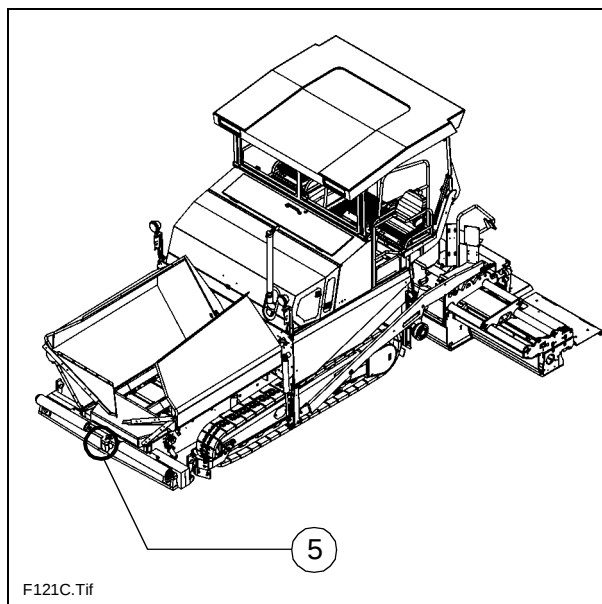
m Siempre remolque la máquina hasta la más próxima posibilidad de estacionamiento por la distancia más corta posible.



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.



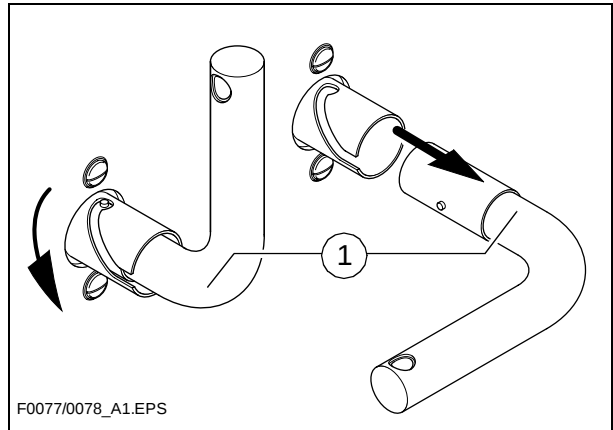
F121C.Tif

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.

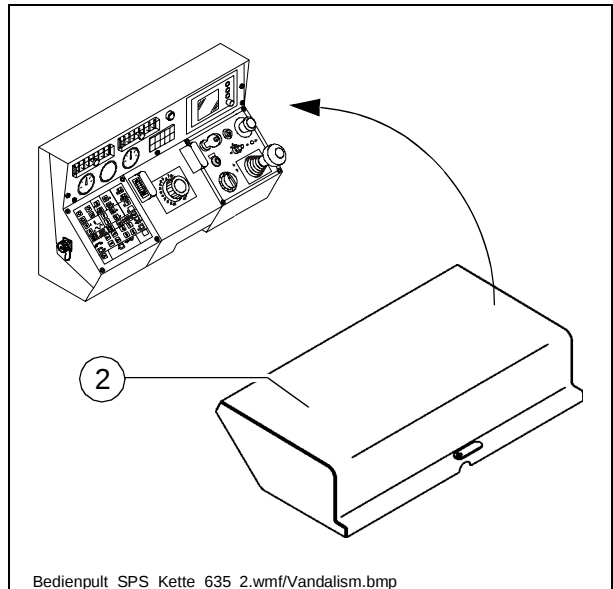
- Extraiga la llave de encendido y el interruptor principal (1) y llévelas consigo - no los „esconda“ en la terminadora.

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

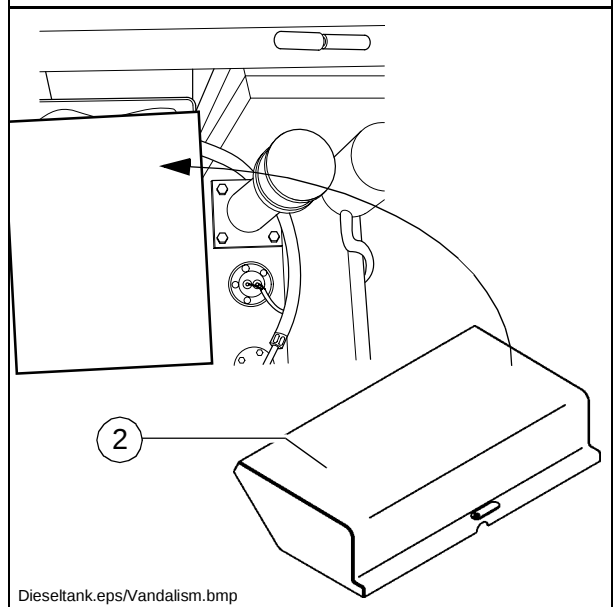


A La electrónica del motor requiere este tiempo para el aseguramiento de los datos.

- 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!



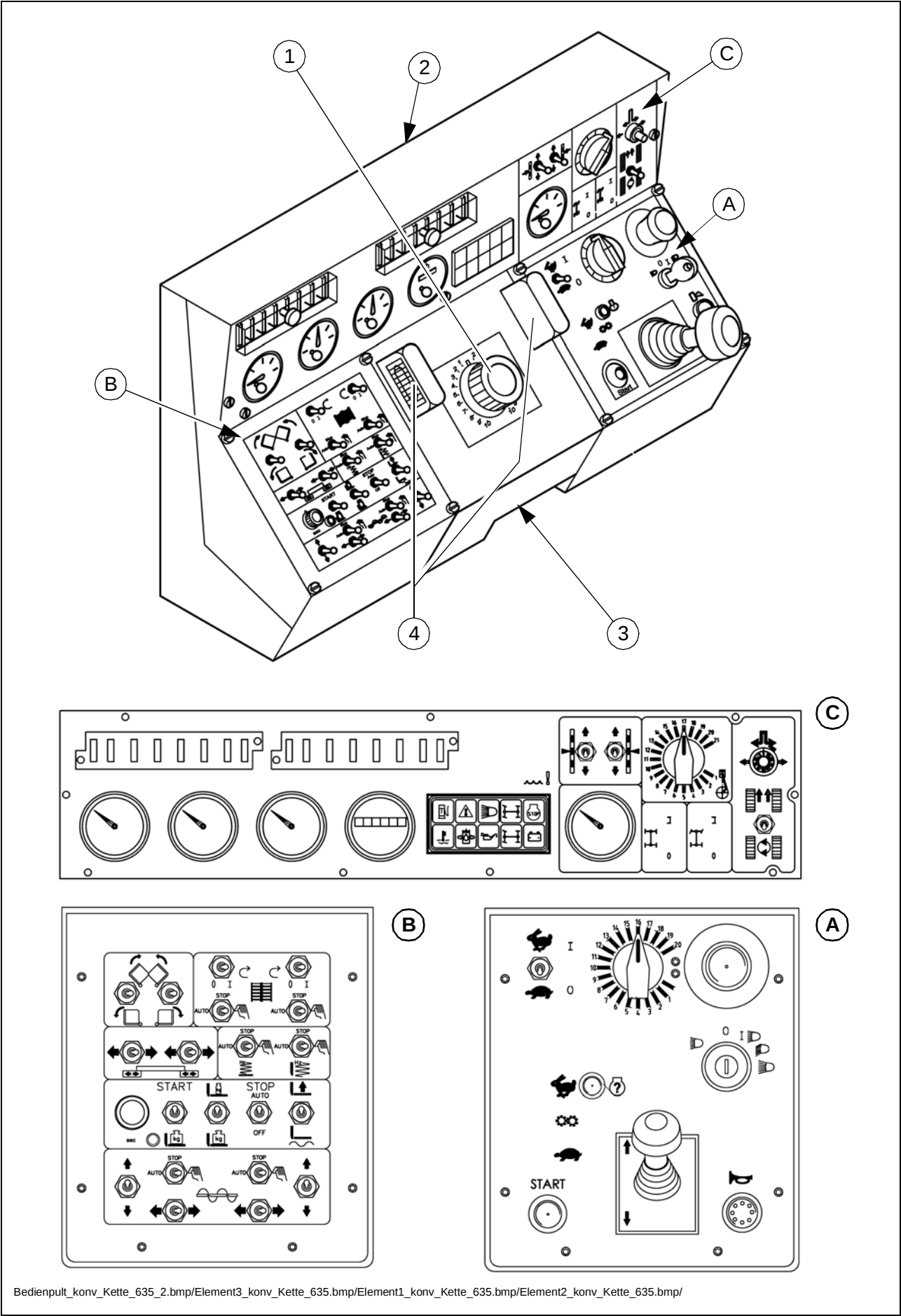
D 1.4 Manejo

1 Indicaciones de seguridad

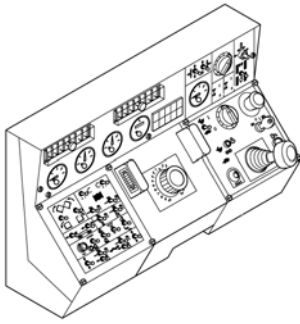
- f Personas pueden ser heridas gravemente o morir al poner en marcha el motor, la unidad de tracción, las rejillas alimentadoras, el tornillo sinfín, la regla o las instalaciones de elevación.
¡Antes de la puesta en marcha cerciorarse de que nadie trabaje dentro o debajo de la terminadora y que nadie se encuentre en la zona de peligro!
- ¡No echar andar el motor, ni tampoco utilizar ninguno de los elementos de manejo si en la misma se encuentra un rótulo que prohíbe su manejo!
¡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!
- Controlar la existencia de todos los medios y cubiertas de protección y las mismas están debidamente aseguradas.
- ¡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

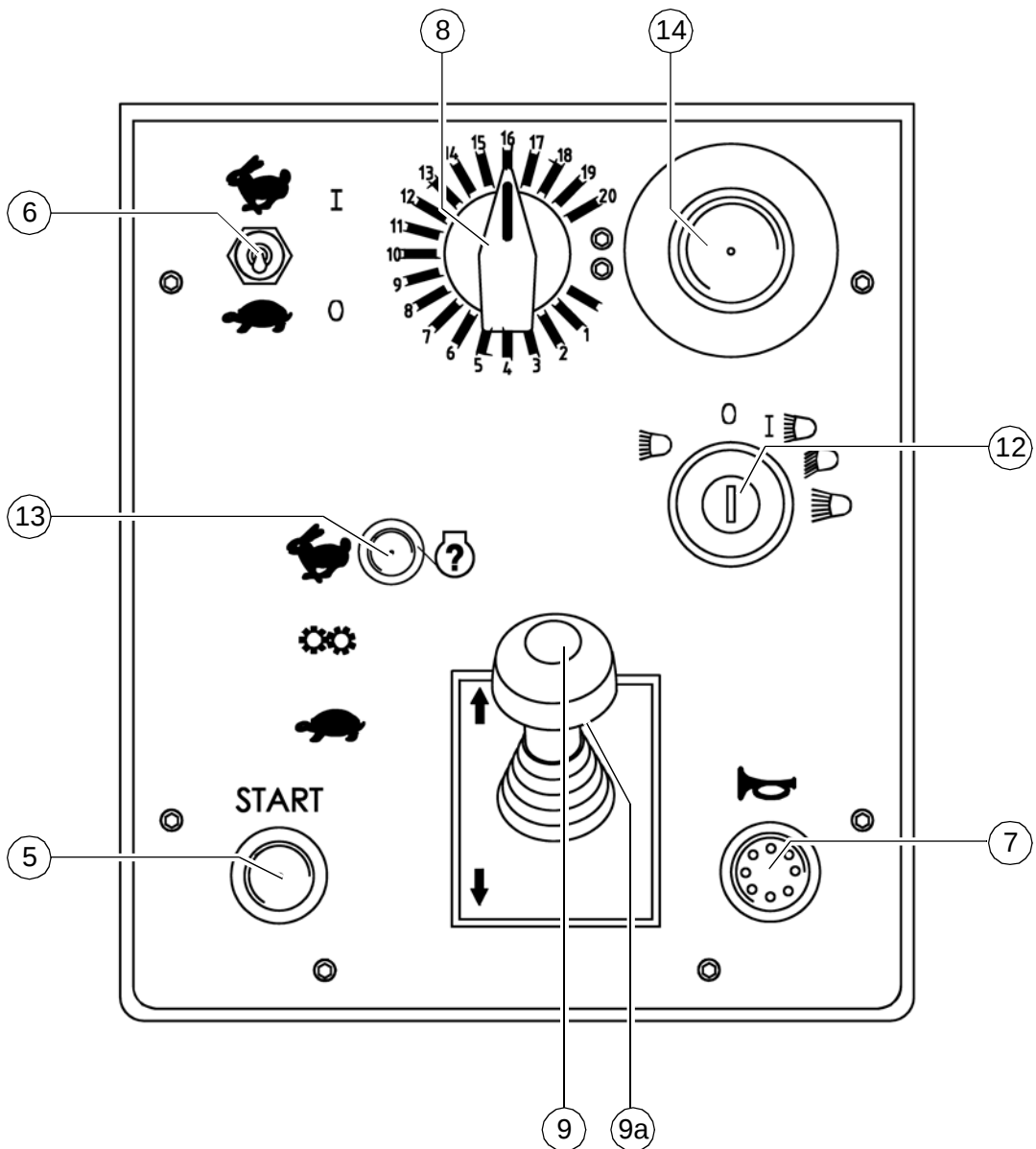
2.1 Consola de mando



Pos.	Denominación	Descripción
1	Potenciómetro de la dirección	La transmisión de la dirección se realiza electro-hidráulicamente. A Para informaciones relacionadas al ajuste fino (posición „0“ = recto) véase en equilibrado del movimiento rectilíneo. Para el giro entorno véase el interruptor (Giro entorno).
2	Consola de mando enclavamiento	Este dispositivo fija la consola de mando desplazable en el lado de la terminadora deseado. - Girar el tornillo de cabeza moleteada en la posición prevista dentro de la entalladura marcada y asegurarlo con la contratuercas moleteada. f La consola de mando puede moverse, si no ha sido fijada. ¡Peligro de accidente en marchas de transporte!
3	Consola de mando enclavamiento	Con asientos desplazables (opcional) la consola de mando puede ser movida más allá de la anchura base de la terminadora. Sacar el bulón de bloqueo y mover la consola de mando; dejar que el bulón de bloqueo vuelva a enganchar f La consola de mando puede moverse, si no ha sido fijada. ¡Peligro de accidente en marchas de transporte!
4	Iluminación	Ilumina el campo de mando A / B en caso de luz de estacionamiento conectada.

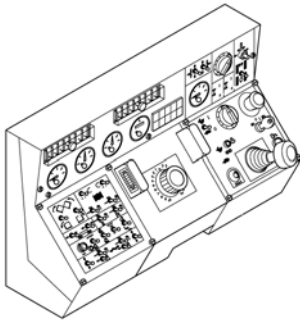


A

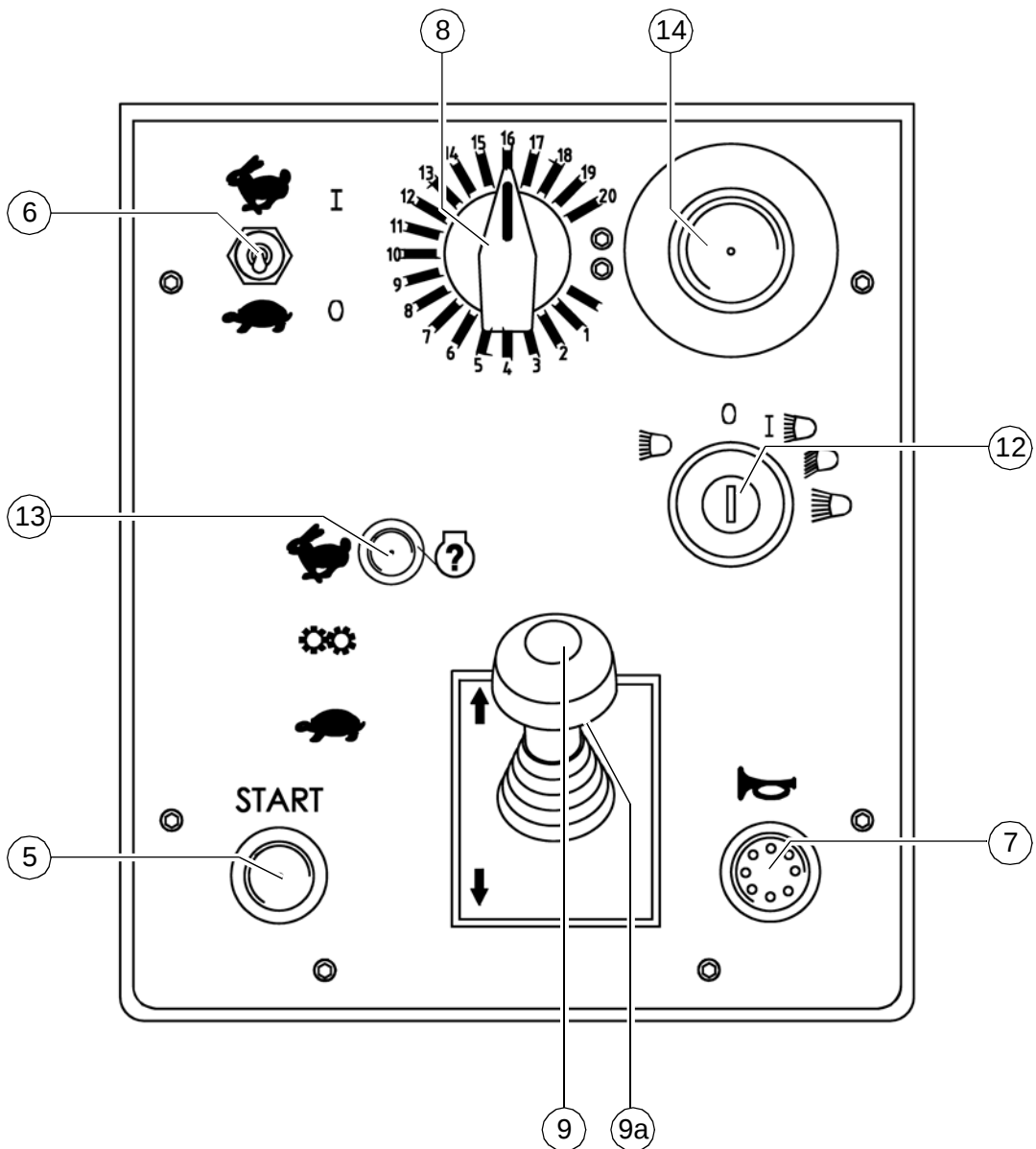


Element2_konv_Kette_635.bmp/

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	Propulsión de la máquina rápido/lento	Conejo: velocidad de circulación Tortuga: Velocidad de trabajo para pavimentación
7	Bocina	¡Accionar en caso de peligro y como señal acústica antes de poner en marcha la terminadora!
8	Regulador de pre-selección - mecanismo de rodadura	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 (preempuje)	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: el motor se ajusta a las revoluciones determinadas. (véase Regulador del número de revoluciones del motor). - 2. Posición: rejillas y tornillo sinfín activados. - 3. posición: movimiento de la regla (apisonadora/vibrador) Conectado; mecanismo d rodadura conectado; aumentar la velocidad hasta el tope. La velocidad máxima es ajustada por el regulador de pre-selección.
10	sin función	
11	sin función	

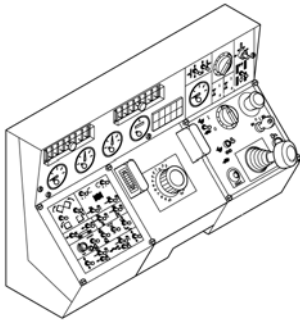


A

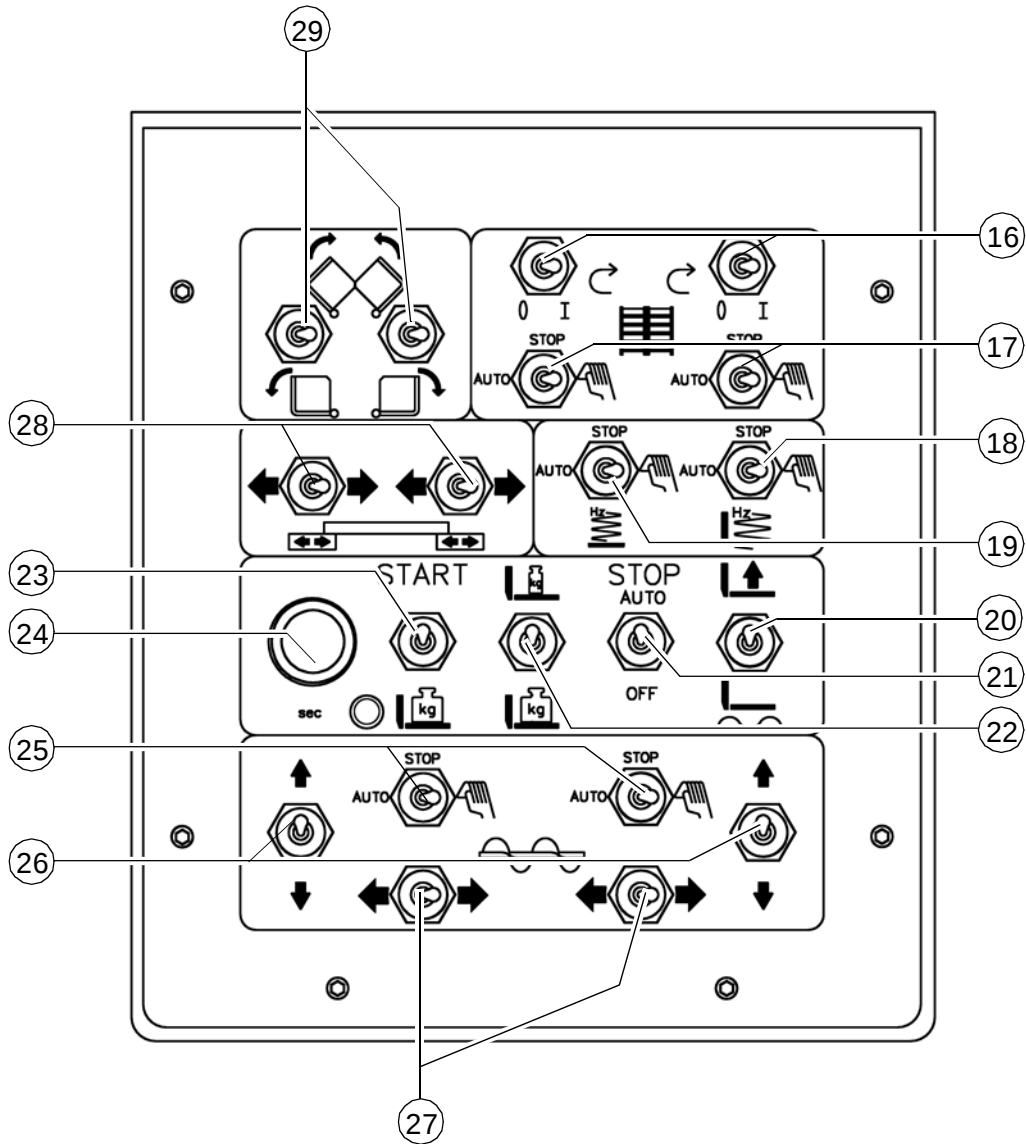


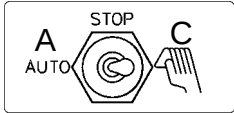
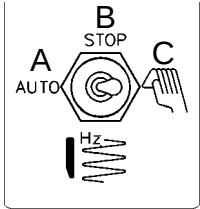
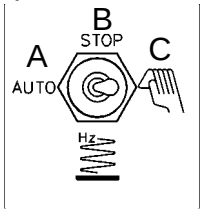
Element2_konv_Kette_635.bmp/

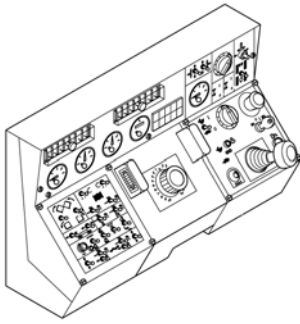
Pos.	Denominación	Descripción
12	Conmutador de encendido e interruptor de luz	Llave dentro: Encendido activado Llave fuera: encendido desactivado, motor desactivado. Posiciones de la llave: 0 Luz desconectada Alumbramiento señal de posición/lámparas traseras, pizarra instrumentos, en caso dado el faro de trabajo 2 Luz corta 3 Luz larga A Anular bloqueo entre 1 y 2 presionando hacia adentro.
13	Consulta de fallos / de averías	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. A ¡Para la consulta del código de fallo, véase la sección "Averías"!
14	Pulsador de paro de emergencia	¡Presionarlo en caso de emergencia (personas en peligro, colisión inminente, etc.)! - Al presionar el pulsador de paro de emergencia, el motor, los mecanismos de tracción y la dirección son desactivados. ¡Ya no es posible hacer maniobras, elevar la regla, etc.! - ¡Peligro de accidente! - 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! - Para poder arrancar el motor nuevamente hay que poner el pulsador en su posición inicial.
15	sin función	



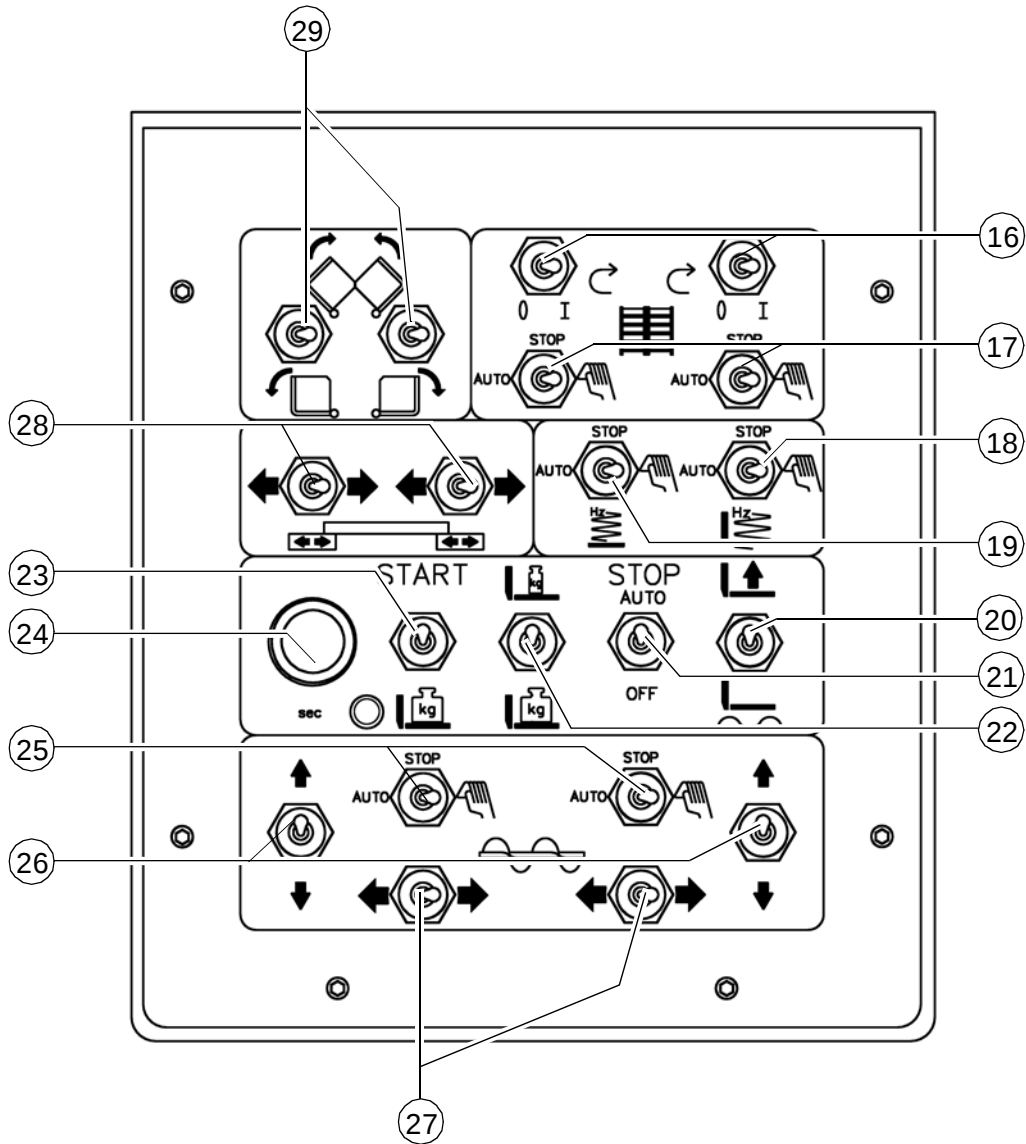
B

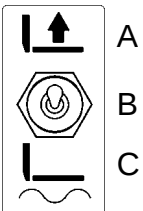
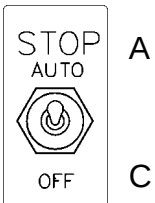
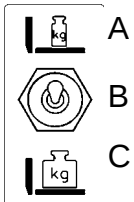


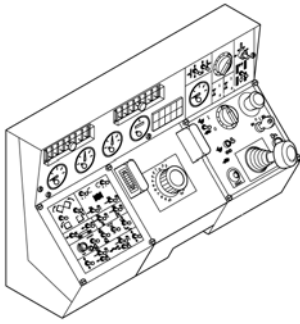
Pos.	Denominación	Descripción
16 (o)	Retroceso activación Rejilla	La dirección de transporte de la rejilla puede ser conmutada por separado en dirección inversa para ambas mitades de la rejilla, a fin de transportar de retorno un poco materiales de empotraje eventualmente yacentes. De este modo pueden evitarse por ej. pérdidas de material durante el transporte. La rejilla efectúa un transporte por un trayecto de aprox. 1 metro en dirección de la caja de carga. A En caso de necesidad, el interruptor puede ser accionado tantas veces se quiera para permitir la marcha en dirección inversa por un mayor trayecto.
17	Modos de funcionamiento de la rejilla en el lado derecho/izquierdo 	A - auto: activado con la palanca de marcha y con el interruptor final de la mezcla regulado linealmente en el túnel. B - stop: desactivado C - manual: activado continuamente (potencia total de transporte, (sin regulación de mezcla) - Si la rejillas deben ser accionadas vía mando a distancia (o), ambos interruptores deben estar en pos. „auto“.
18	Apisonadora (depende de la regla) 	A - auto: activado con la palanca de marcha, en estado neutro desactivado. B - stop: completamente desactivado. C - manual: activado permanentemente. Para pavimentar normalmente se utiliza „auto“. m Si al pavimentar el interruptor está en pos. „Manuel“, tiene que ser conmutado a „stop“ durante una parada. ¡Sino compresión demasiado elevada! A Regulación del número de revol. véase „instrucciones de uso de la regla“).
19	Vibración (depende de la regla) 	Manejo y uso como interruptor (Apisonadora). A Regulación de las revoluciones (ver „instrucciones de uso de la regla“).



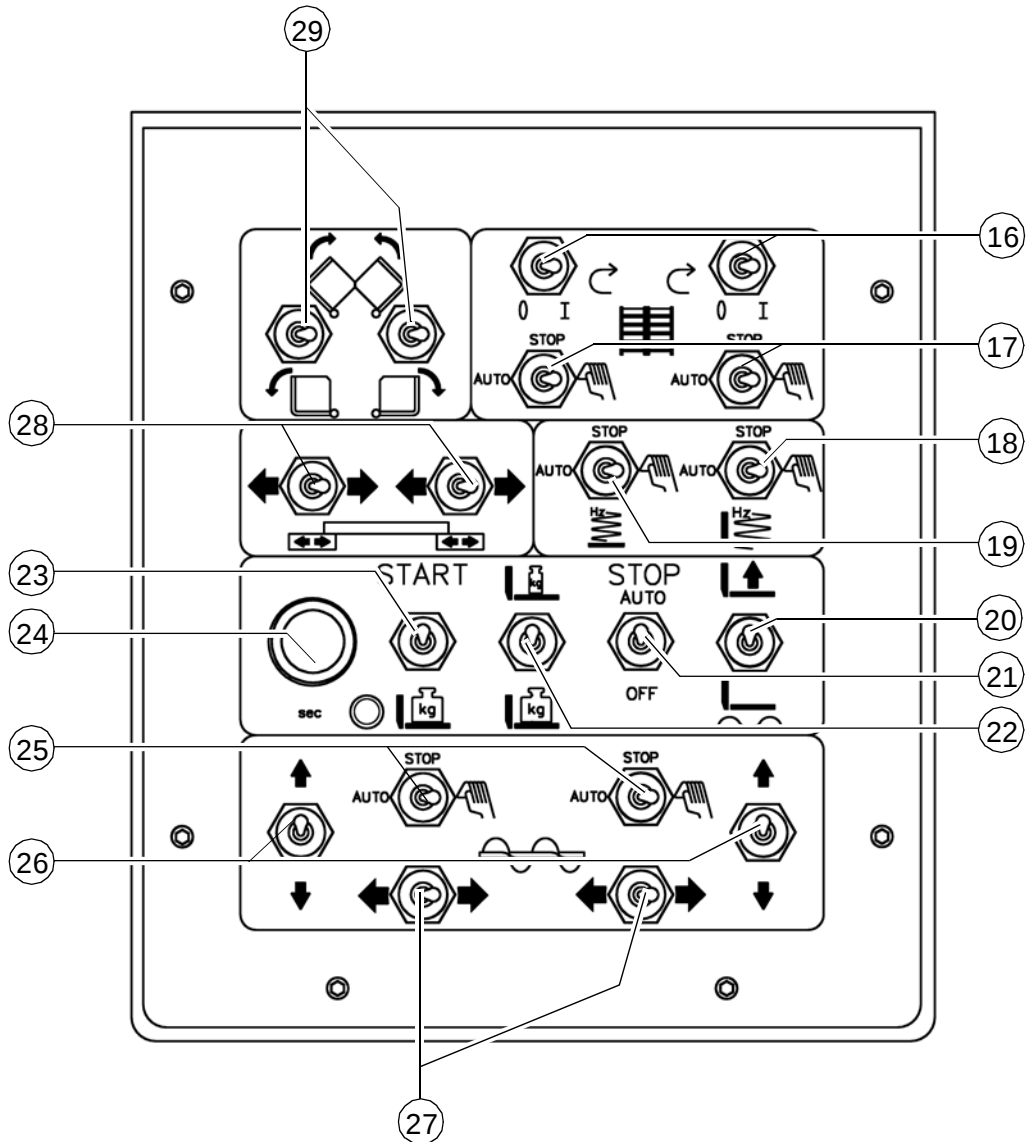
B

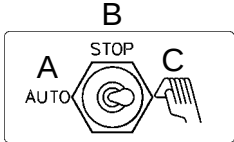


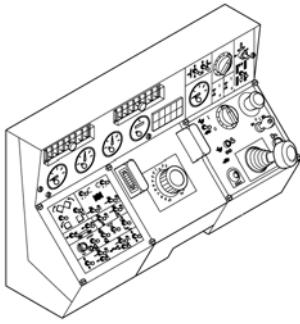
Pos.	Denominación	Descripción
20	Ajuste de la regla. 	A: Elevar la regla B: Fijar la regla (en posición acorde a la colocación de la fijación de la regla durante el transporte) C: Bajar regla y cambiar a la „posición flotante“ m Durante la pavimentación, la regla siempre tiene que estar en la posición flotante. Eso también vale para breves paradas y cambio de camión.
21	Comando de la regla en caso de terminadora parada. 	Con esta función se puede comandar el sistema hidráulico de la regla, en interés de evitar el descenso de la regla en el caso terminadora parada (paro temporal). A: automático si la palanca de marcha (9) está en posición central. La regla, en caso del paro de la terminadora es comandado por pre-presión aproximadamente de 20 bar. - La posición A C se usa para la regulación de la terminadora, la posición A se puede usar para pavimentación. C: desactivado 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. f ¡En caso de transporte o trabajos de mantenimiento siempre hay que colocar el seguro de transporte mecánico de la regla!
22	Carga/Descarga de la regla. 	Con esta función se puede cargar o descargar la regla en interés de modificar la fuerza de tracción o de la compresión. A: Descarga (la regla es más „ligera“). B: Función desactivada. C: carga (la regla es más „pesada“). - Con la ayuda de la válvula de regulación de presión (93) se debe ajustar la altura de la carga y de la descarga. - Para la función „parada de la regla con pre-tensión se debe elegir la posición A (ver el interruptor (21b) y la válvula de regulación de presión (93a).
23	Conmutador de arranque en „Carga temporal de presión al inicio de la pavimentación“.	Para la arrancada de la regla con carga de presión ajustada con antelación - el límite de tiempo puede ajustarse entre 0,5 y 30 segundos. A Esta función evita la sobre flotación de la regla, p.e. en caso de paro temporal o cambio de camión. Después de caducar el tiempo de retardo de la carga de presión, ajustada con antelación, la máquina se ajusta automáticamente en posición de flotación.



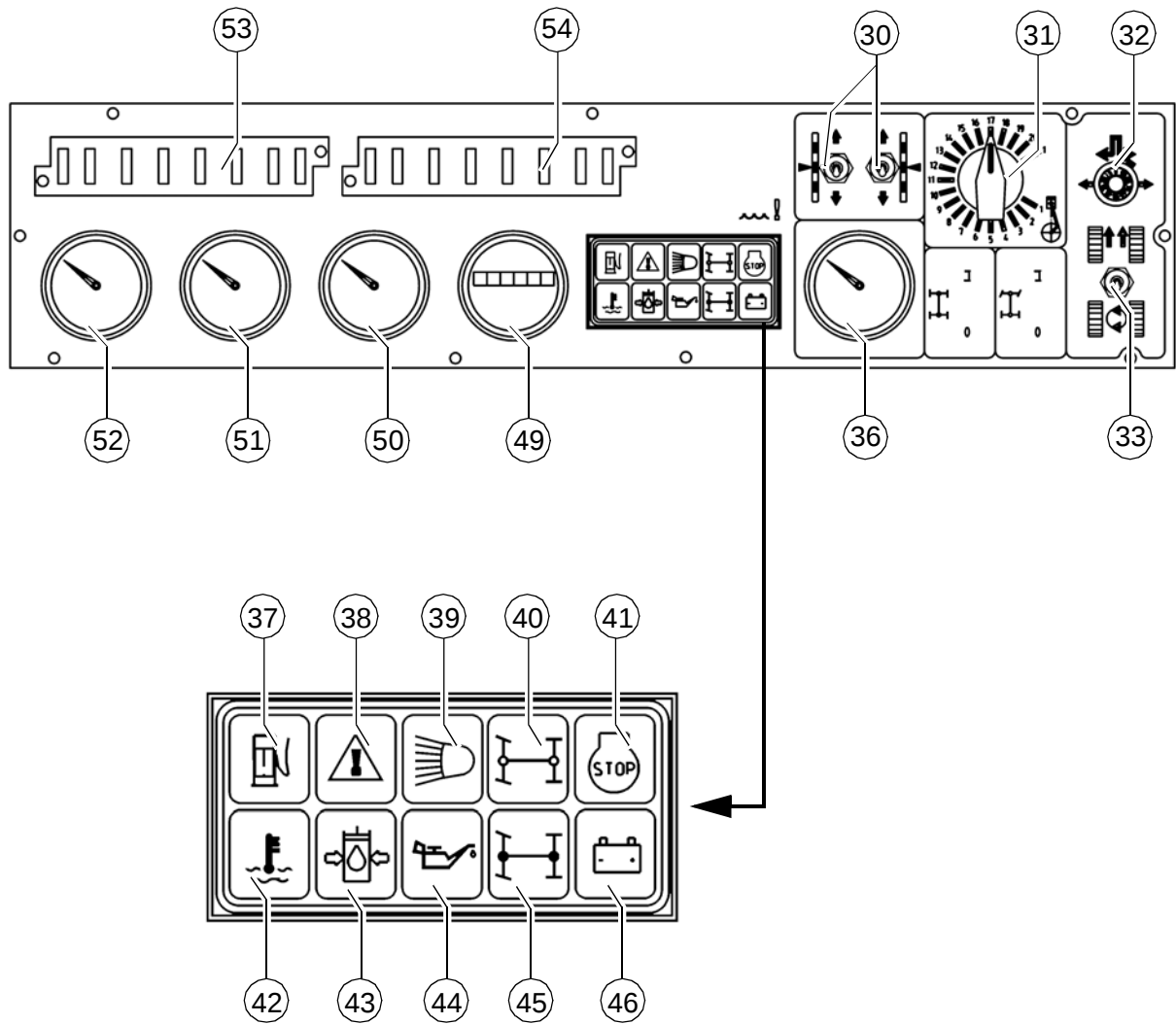
B



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. A El tiempo de demora 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	Tornillo sinfín modo de uso en el lado derecho/izquierdo 	La auto: activado con la palanca d marcha y con el interruptor final de la mezcla en el tornillo sinfín regulado linealmente. B stop: desactivado C manual: activado, dirección de transporte hacia los lados. (La dirección regulada con el interruptor (26)). A 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 (o) ambos interruptores tiene que estar en posición „auto“.
26	Regulación de las vigas del sinfín. en el lado derecho/izquierdo (o).	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. Reglamento básico: Grosor de pavimentación + 5 cm (2 coll) = altura de la viga del tornillo sinfín. m ¡Accionar ambos interruptores a la vez, porque sino la vigas de los tornillos se tuercen!
27	Dirección de transporte del tornillo sinfin.	Para ajustar / cambiar la dirección de transporte de los dos medios tornillos sinfines en funcionamiento „manual“.
28	Movimiento de la regla (o).	Con este instrumento las reglas del tipo „Vario“ son desplazadas hacia afuera / hacia adentro hidráulicamente. A 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. Funcionamiento independiente (o): Es aplicado en caso de una pavimentación estrecha (en un lado) o de obstáculos para la alimentación por camión.

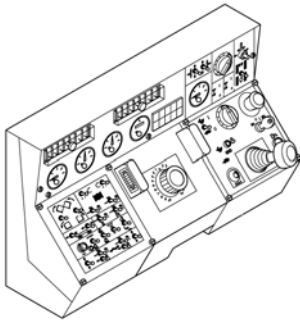


C

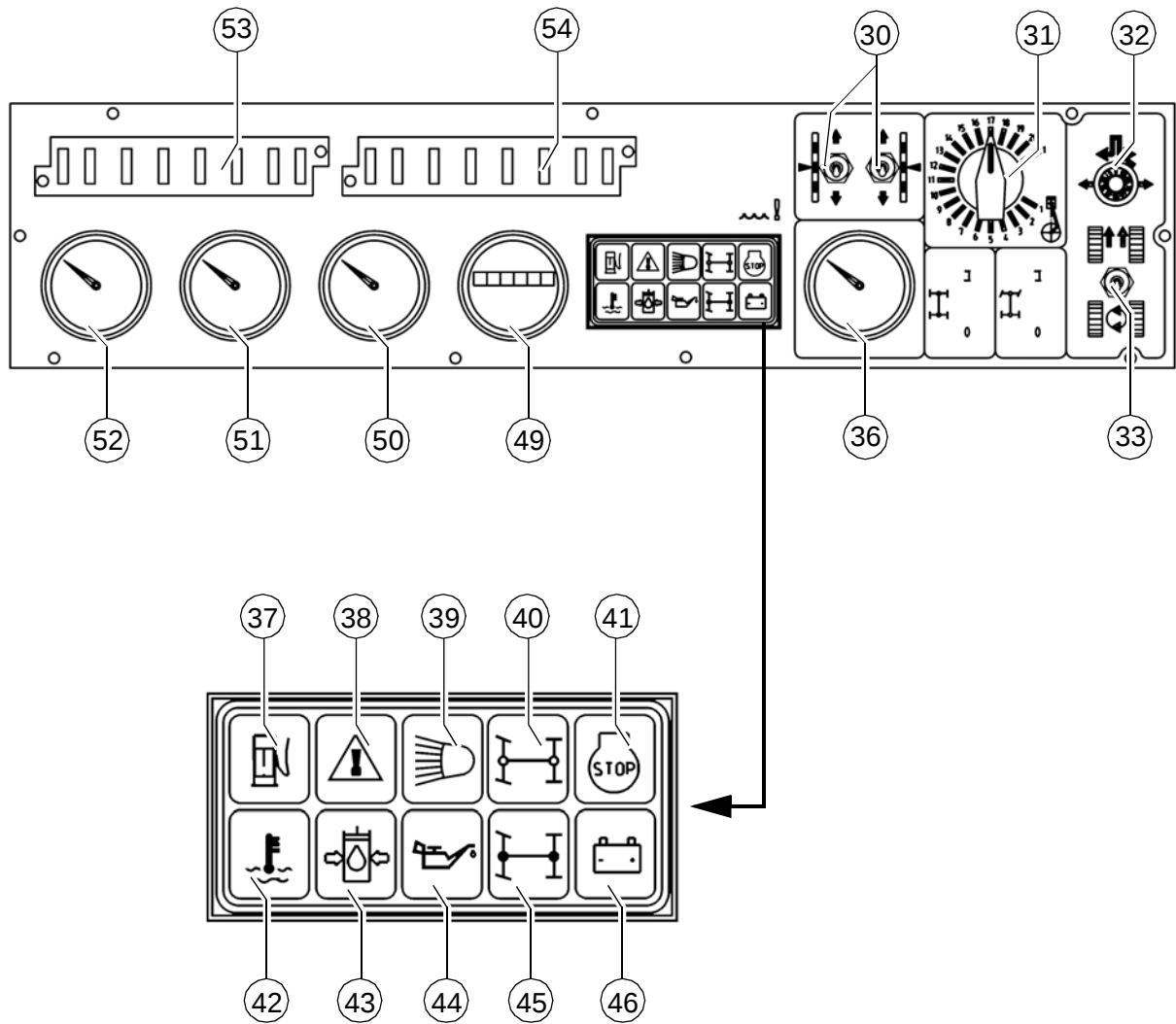


Element1_konv_Kette_635.bmp/Leuchtm modul_KONV_Kette_635.bmp

Pos.	Denominación	Descripción breve
30	Cilindro nivelador 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	Número de revoluciones del motor, regulador (o).	Ajuste continuo del número de revoluciones (cuando se mueva la palanca de marcha). Posición min.: número de revoluciones básico Posición máx.: número de revoluciones nominal. A Para pavimentar normal. ajustar el número de revoluciones nominal; reducir el nº de rev. para marchas de transporte. A La regulación automática mantiene constante el número de revoluciones ajustado, aún bajo gran esfuerzo.
32	Equilibrado del movimiento recto	Con este potenciómetro el avance recto puede ser regulado con uniformidad, durante la marcha: - Girar la dirección en posición „0“; después regular el potenciómetro hasta que la terminadora avance recto. A Esta función solo es activa si la máquina no dispone de regulador sincronizador automático, o si el regulador sincronizador automático ha tenido avería.
33	Giro entorno	El conector en posición superior: Posición normal del avance recto. A En el caso que casualmente el interruptor está abajo (y la dirección (1) está en posición avance recto) la terminadora no avanza. Esto frecuentemente lo consideran como „avería“. Interruptor en posición inferior: La terminadora gira en su entorno (las cadenas del avance funcionan en dirección opuesta), si la dirección está en posición „10“. Dirección a la izquierda = girar a la izquierda Dirección a la derecha = girar a la derecha f Durante el giro las personas y medios que están al lado de la máquina corren gran peligro. ¡ Mantenga ojo en el área de giro!
34	sin función	

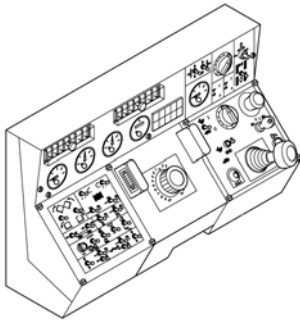


C

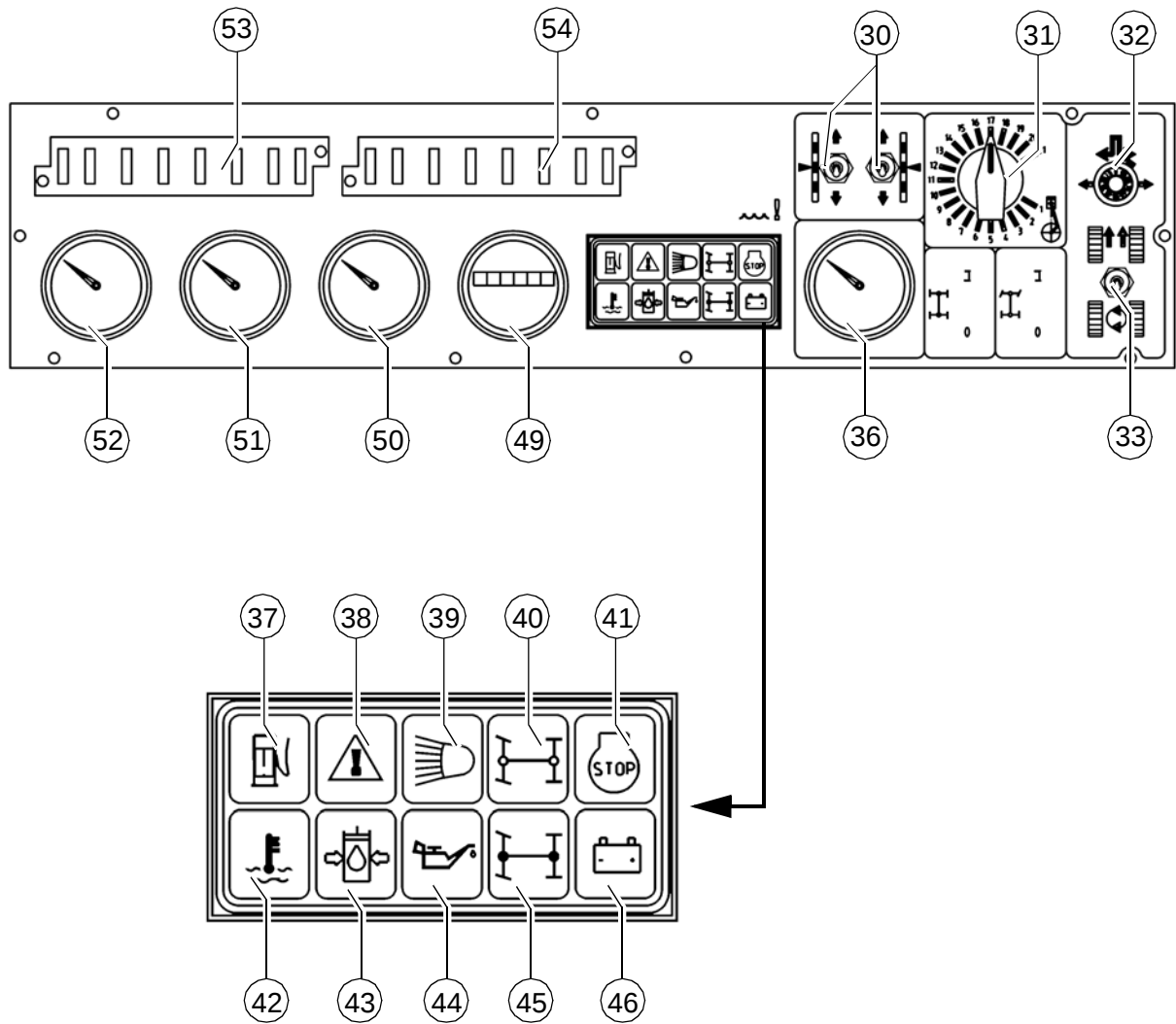


Element1_konv_Kette_635.bmp/Leuchtm modul_KONV_Kette_635.bmp

Pos.	Denominación	Descripción breve
35	sin función	
36	Señalador de la temperatura del aceite hidráulico.	Señal normal hasta 85 °C = 185 °F. m 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	Luz (roja) de atención „Hay agua en el combustible“.	Alumbra cuando el separador de agua del sistema de combustión determina un nivel excesivo de agua. m En interés de evitar la avería del motor de tracción de inmediato extraer el agua separada, de acuerdo a las instrucciones de manejo. A Señala el fallo en conjunto con la luz „Mensaje de fallo“.
38	Mensaje de fallo (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! A La visualización del código de fallo se puede realizar con la ayuda del botón (13). A Como control, alumbra durante algunos segundos, después de la arrancada.
39	Señalizador del faro (azul).	Se alumbra si el faro está conectado (en el conmutador de arranque). f ¡Evite deslumbrar al tráfico frontal!
40	sin función	
41	Paro del motor.	Alumbra cuando el motor no se puede arrancar (p.ej. porque han accionado el pulsador de paro de emergencia). A Entonces véase el capítulo „Averías“.
42	Señalador de la temperatura del motor (rojo)	Alumbra cuando la temperatura del motor es demasiado alto. m 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. A Señala el fallo en conjunto con la luz „Mensaje de fallo“.



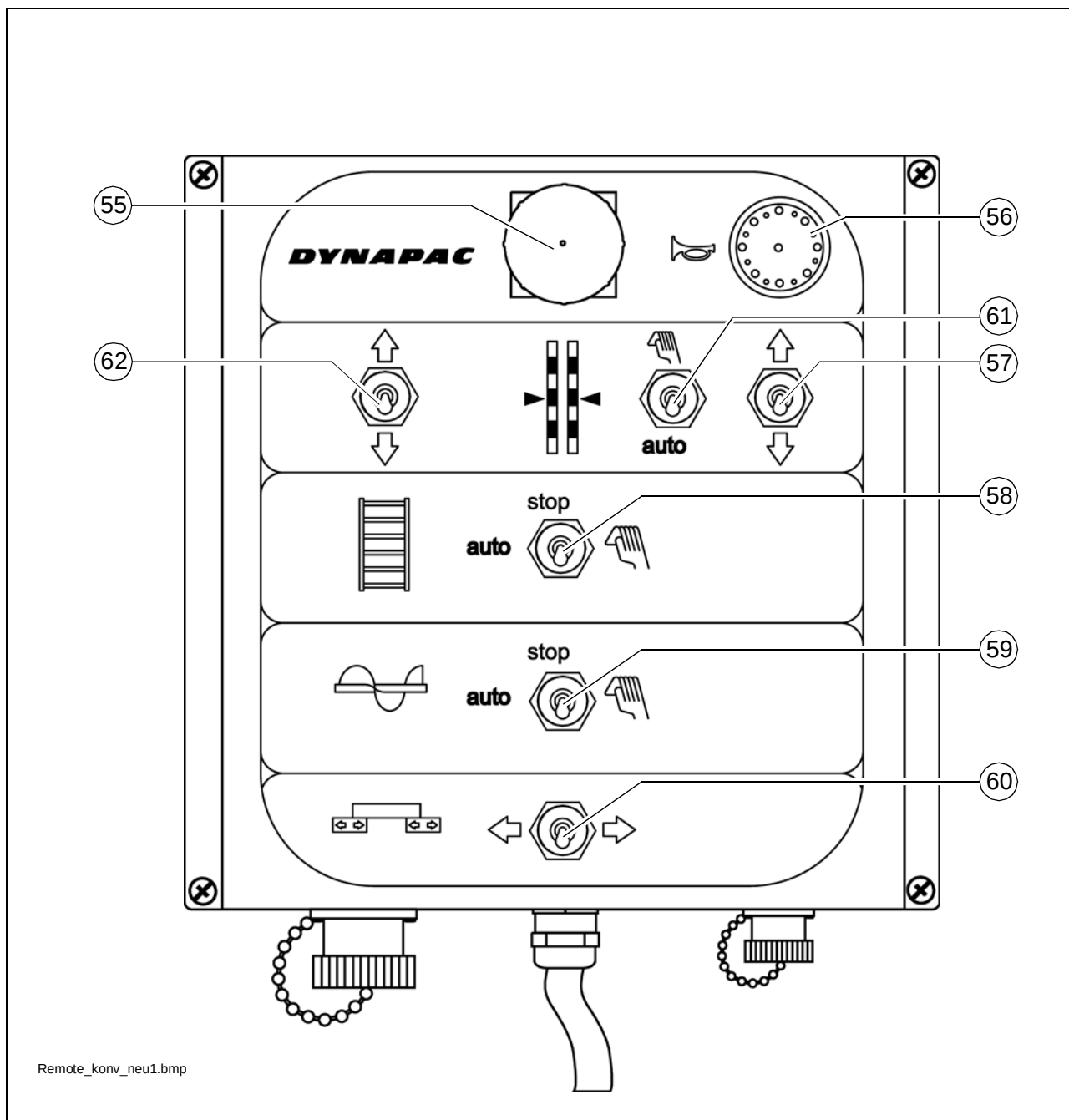
C



Element1_konv_Kette_635.bmp/Leuchtmodul_KONV_Kette_635.bmp

Pos.	Denominación	Descripción breve
43	Señalador de la presión de aceite del mecanismo de traslación hidráulico (rojo)	Después del arranque en breve debe apagarse. Tomar en consideración el calentamiento. Puede ser que el aceite hidráulico es demasiado frío, espeso. m En caso de que la luz no se apaga no activar el mecanismo de traslación. A 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)	m Alumbra cuando la presión del aceite es demasiado bajo. ¡Parar de inmediato el motor! Otros posibles fallos ver instrucciones de manejo del motor. A Señala el fallo en conjunto con la luz „Mensaje de fallo“.
45	sin función	
46	Señalizador de la carga de la batería (rojo)	Tiene que apagarse después del arranque a un número de revoluciones elevado. - Parar el motor.
47	sin función	
48	sin función	
49	Contador horas de trabajo	La máquina solo cuenta las horas de trabajo cuando el motor está encendido. Atienda los períodos de mantenimiento (ver el capítulo F).
50	Señalador del combustible.	Observar continuamente el señalador del combustible. m ¡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.). A El número de revoluciones puede modificarse mediante el regulador de número de revoluciones.
53	I. caja de fusibles	A Para el desglose de fusibles ver el capítulo F.
54	II. porta fusibles	A Para el desglose de fusibles ver el capítulo F.

3 Mando a distancia



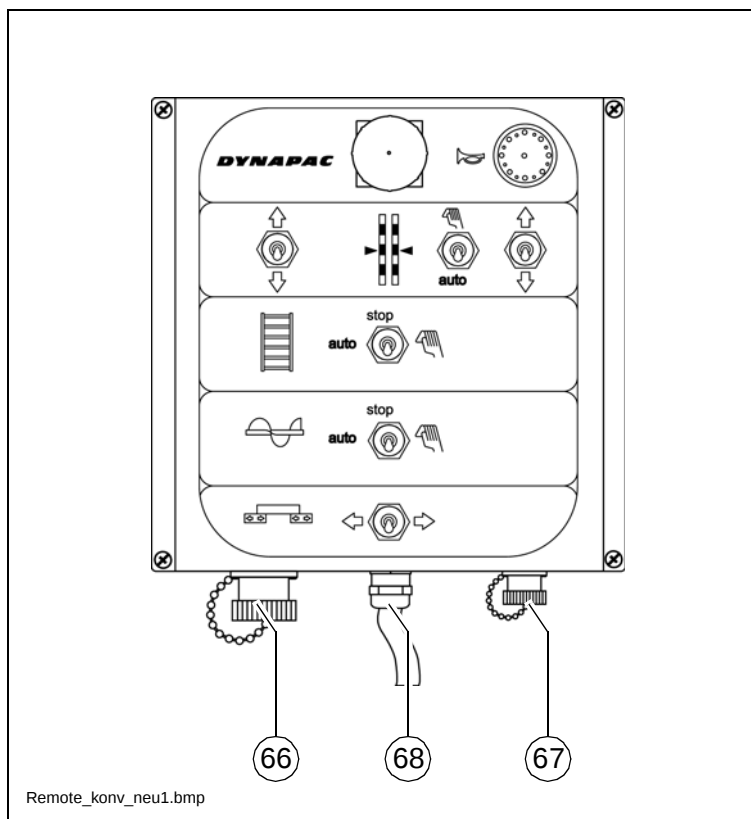
Remote_konv_neu1.bmp

- 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 (o)	Función y uso similar al pulsador de emergencia (14) que está en la consola de manejo. Es importante en situaciones de peligro que no pueden ser vistos por el conductor.
56	Bocina	Su función es similar al botón (7) que se encuentra en la consola de manejo.
57	Cilindro nivelador	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	Movimiento 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: regulación automática de altura con el emisor de señal de altura.
62	Nivelación „conexión cruzada“ (o)	Para el comando del cilindro de nivelación del otro lado de la máquina. A ¡El „otro lado“ dado debe estar en posición „manual“! A Sobrecomanda la posición de conexión „manual“.

Parte trasera



Pos.	Denominación	Descripción
66	Conexión al automatismo de nivelación.	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	Enlazar con el enchufe que se encuentra en la regla. (Véase las instrucciones de manejo de la regla).

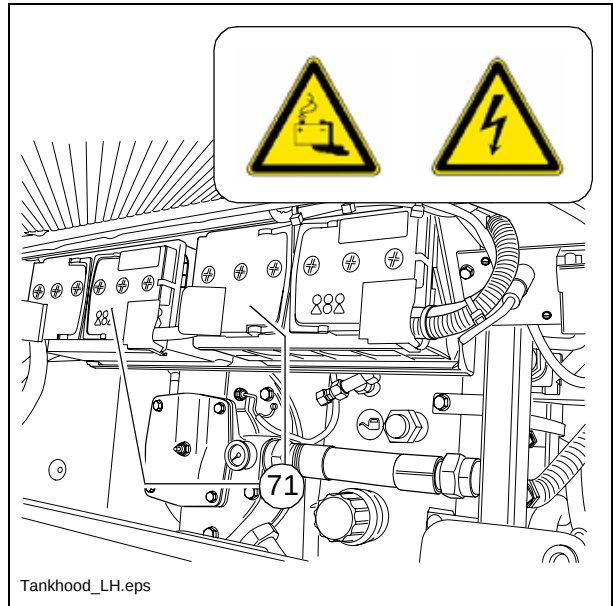
D 3.1 Manejo

1 Elementos de manejo de la terminadora Baterías (71)

Las baterías a 24 V de la instalación 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“).



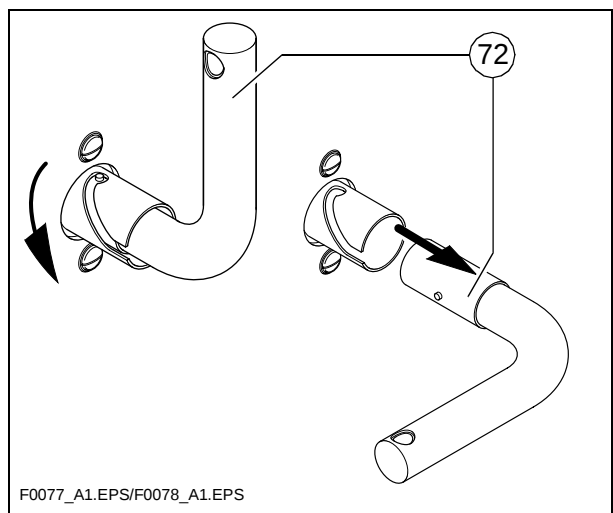
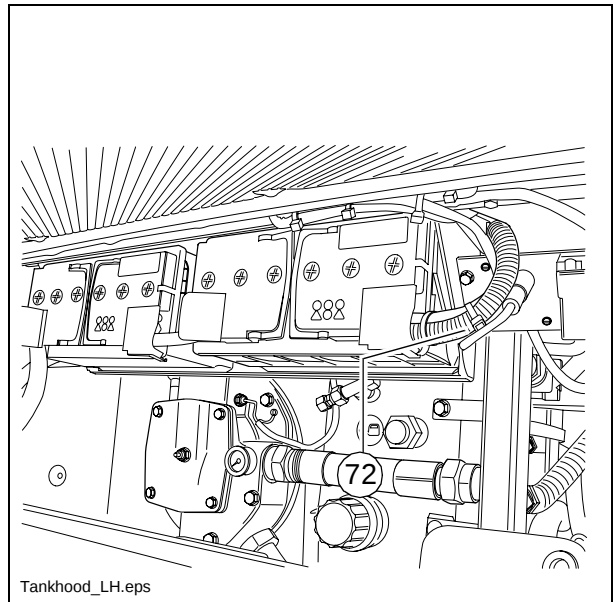
Interruptor general de la batería (72)

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 fusible 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 el finalizador no se puede echar a andar!



Seguros de transporte de la caja de carga (73)

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

Lote:

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

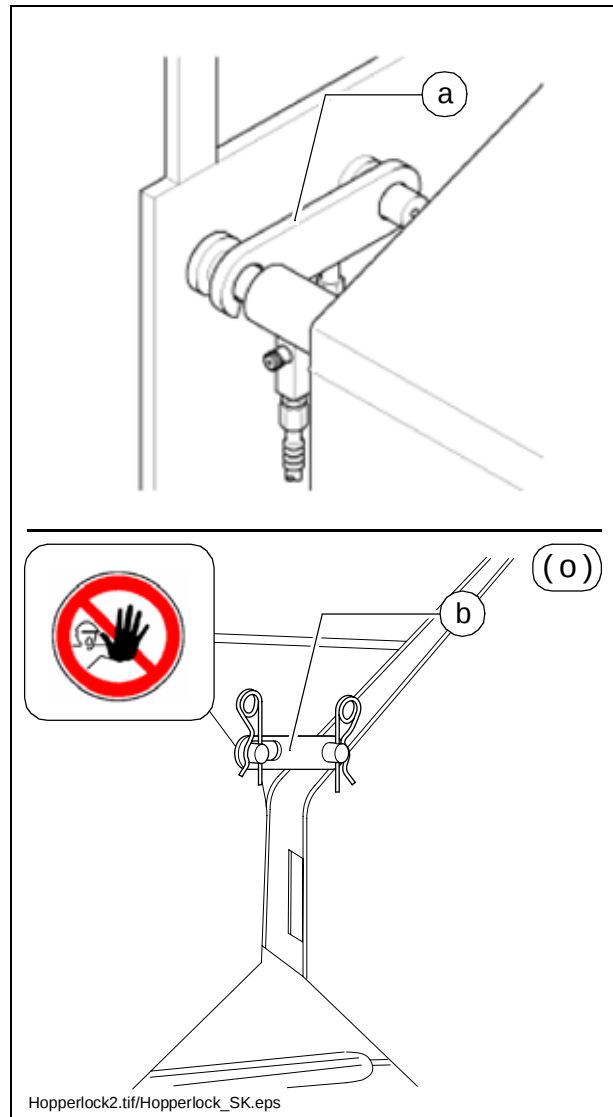
o

- (b) - en la caja de carga (o)

f

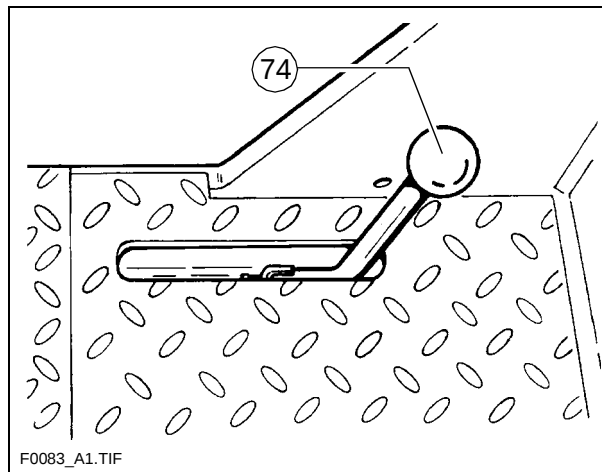
¡Con el motor andando no subir en la caja de carga! ¡Peligro de arrastre en la rejilla!

¡No usando el seguro de transporte de la caja de carga lentamente se abren 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 conectado antes del transporte o al terminar 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!

¡El bloqueo del larguero solo usarlo en posición „cero“ del perfil de vía!

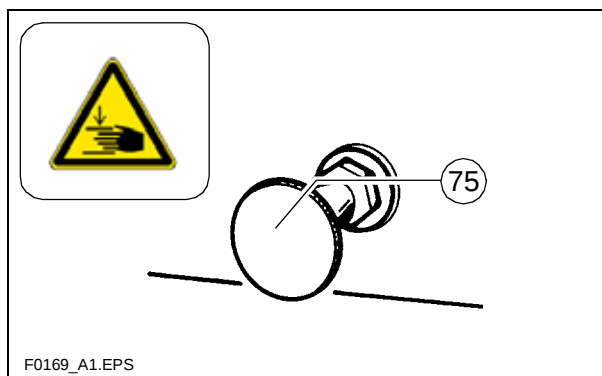
¡Solo usar el bloqueo del larguero en el transporte!

¡No cargar la regla, así como no trabajar bajo ella, cuando la misma solo está asegurada con el bloqueo del larguero!

¡Peligro de accidente!

Enclavamiento asiento (detrás del asiento del conductor) (75)

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



f

Durante el transporte los asientos no pueden sobresalir ¡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

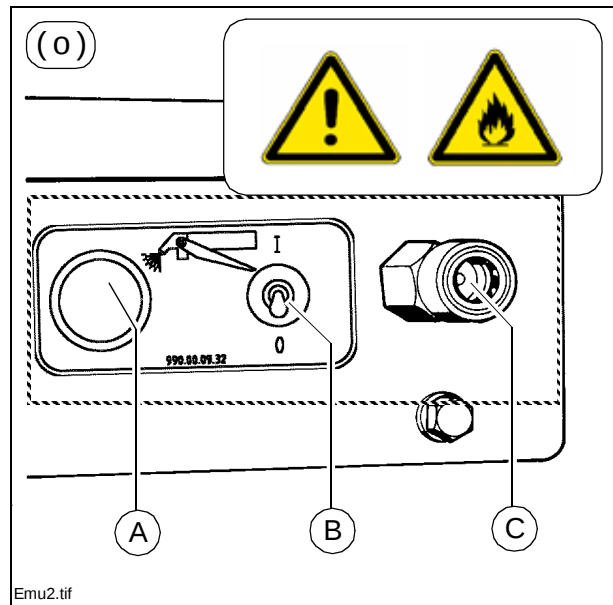
Si el bulón de bloqueo no se fija debidamente el asiento puede moverse. ¡Peligro de accidente en marchas de transporte!

Instalación rociadora 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 luz de control (A) alumbra.
- Interruptor (B) de la bomba de emulsión.
- Conexión rápida de manguera (C).

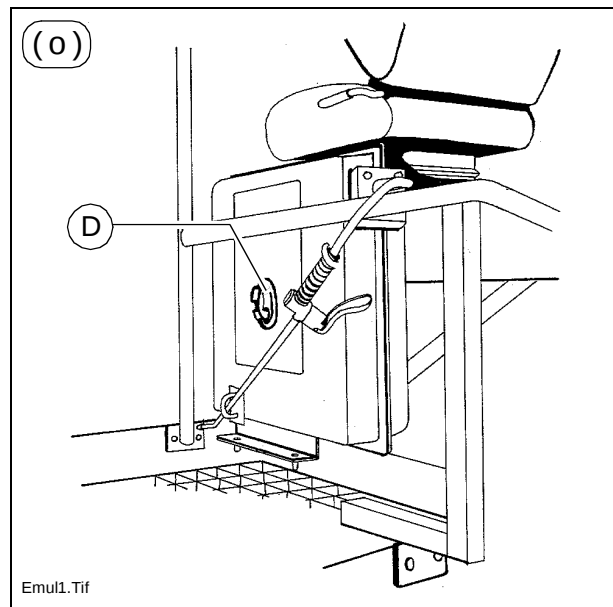
m Solo conectar la instalación rociador en caso de que el motor esté funcionando, porque en caso contrario la batería puede quedar vacía.
Después del uso vuelva a pararlo.



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

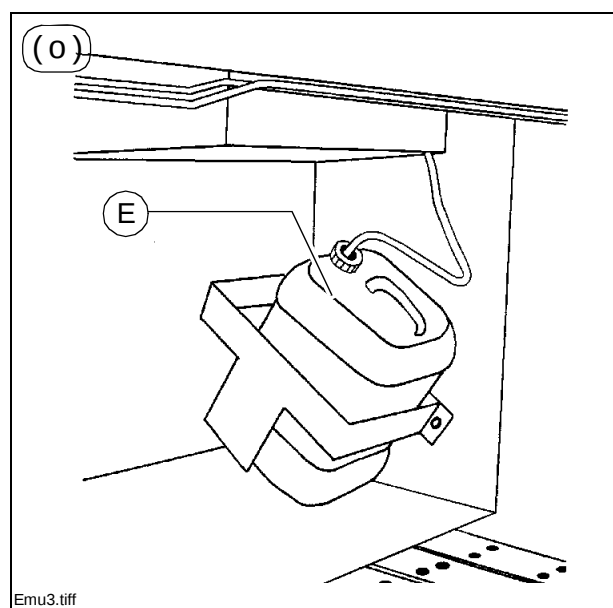
Extraer la manguera de la instalación hasta que se oiga un claqué. La manguera al soltarlo automáticamente se fija en ese punto. En caso de tirar de nuevo y luego soltarlo el aparato automáticamente enrosca la manguera.

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



A La instalación rociadora se abastece del depósito (E) que está detrás de la cubierta lateral derecha.

f ¡Solo llenar el depósito con la máquina parada!



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

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

Para la conexión usar el interruptor (a).

Interruptor de la bomba de llenado. Depósito de combustible (85a).

Al conectar la bomba con el interruptor (a) alumbrará la luz de control (b).

- f Durante el llenado cuidar que no se vierta combustible al suelo. Parar el motor y no fumar. No llenar en locales cerrados. ¡Peligra su salud! El aparato de extinción de estar preparado.

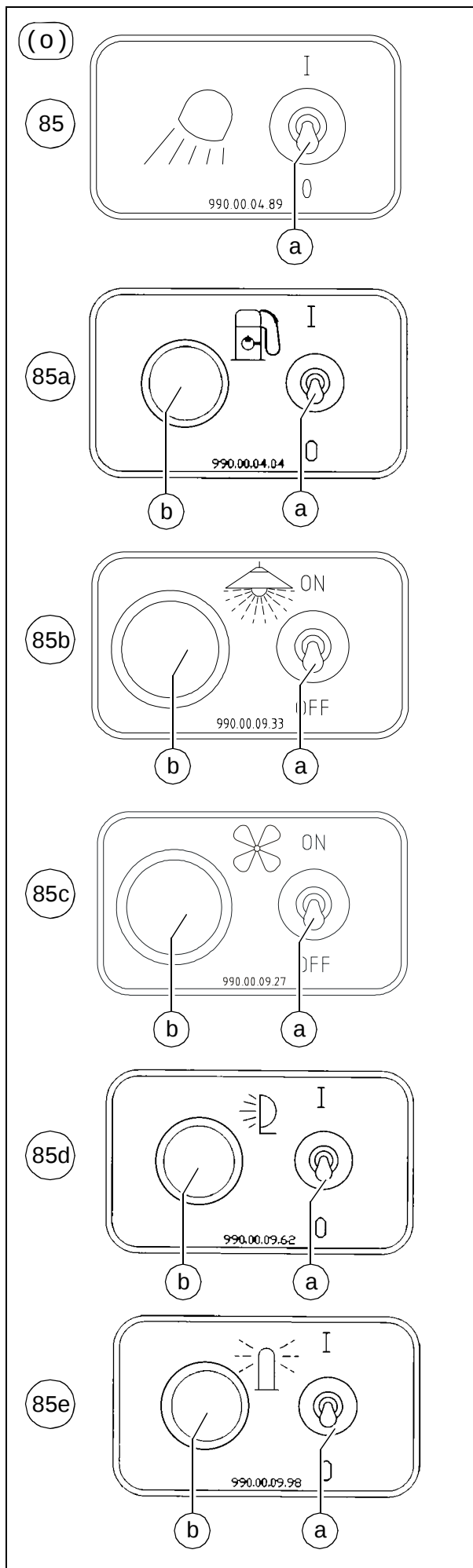
Interruptor Iluminación aparte (85b)

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, desconectar los faros y el alumbrado adicional, porque en caso contrario la batería puede vaciarse!

Interruptor Aspiración de los 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 la conexión usar el interruptor (a).

Con el interruptor en posición „ON“ la luz de control (b) alumbra.

Interruptor del fulgidor (85e)

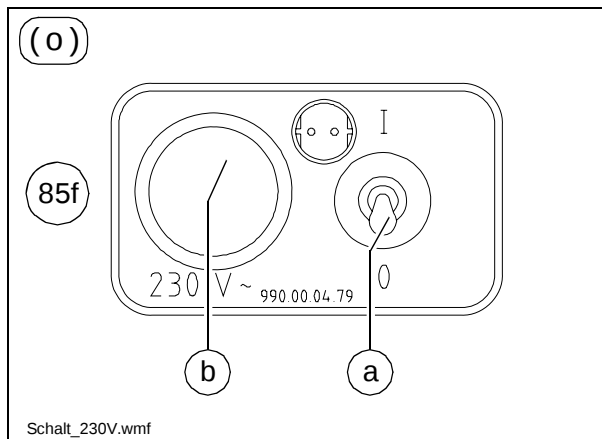
Para la conexión usar el interruptor (a).

Con el interruptor en posición „ON“ la luz de control (b) alumbra.

- A En caso de existir el equipo a 230V opcional en la terminadora se encuentra una caja de conexiones más.

Interruptor del 230V Enchufes(85f)

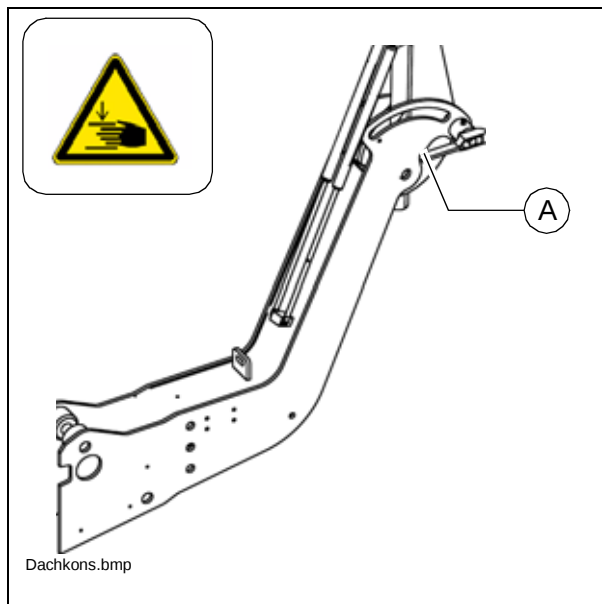
En caso de variante con la instalación de 230V los enchufes se activan con los interruptores (a) En posición „I“ del interruptor la luz de control (b) alumbra.



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):

- Aflojar el bulón de bloqueo (A).
- Tirar hacia adelante el marco del techo cogido por la brida o por el marco.
- Dejar que el bulón de bloqueo se ubique en el segundo orificio de bloqueo.



Techo rebatible hidráulicamente (87) (o)

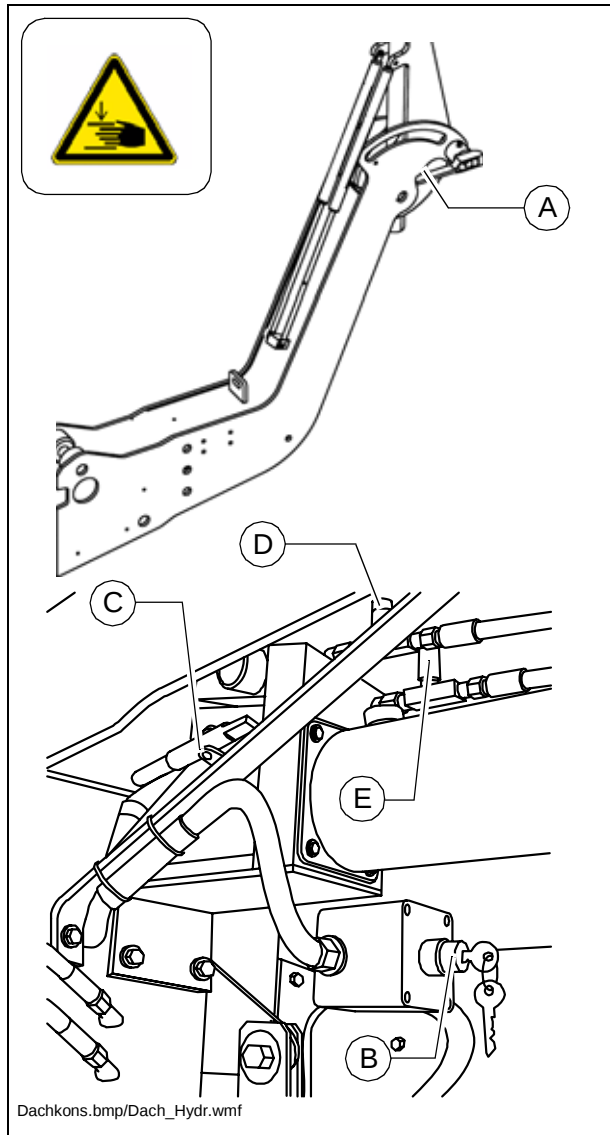
El techo rebatible hidráulicamente está fijada por bloqueadores (A) en la suspensión trasera del lado derecho e izquierdo de la máquina. Esta debe ser aflojada antes de bajarla y de rebatirla. En la posición final alcanzada el techo debe ser asegurado igualmente con bloqueadores.

En el lado izquierdo de la parte trasera de la terminadora se encuentra la unidad hidráulica y el interruptor a llave (A) para hacer funcionar la 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 (B) 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 la batería vacía 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 los bulones de bloqueo (A) en su posición más alta.

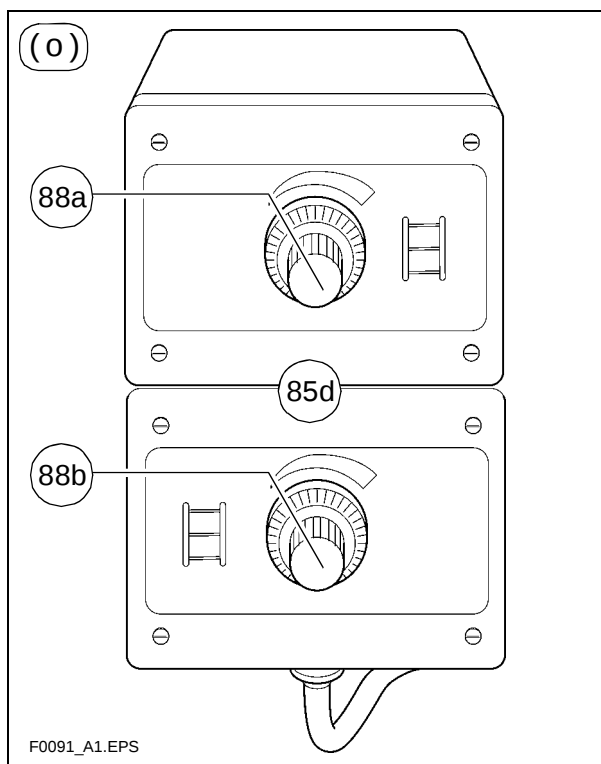
Para la regulación de la velocidad de elevación y de hundimiento están a disposición dos válvulas de estrangulación.

- Válvula de estrangulación (D): Ajustar la velocidad de montaje del techo.
Girando el botón de regulación en el sentido del reloj = menor velocidad.
Girando el botón de regulación en el sentido contrario del reloj = mayor velocidad.
- Válvula de estrangulación (E): Ajustar la velocidad de bajada del techo.
Girando el botón de regulación en el sentido del reloj = menor velocidad.
Girando el botón de regulación en el sentido contrario del reloj = mayor velocidad.

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

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

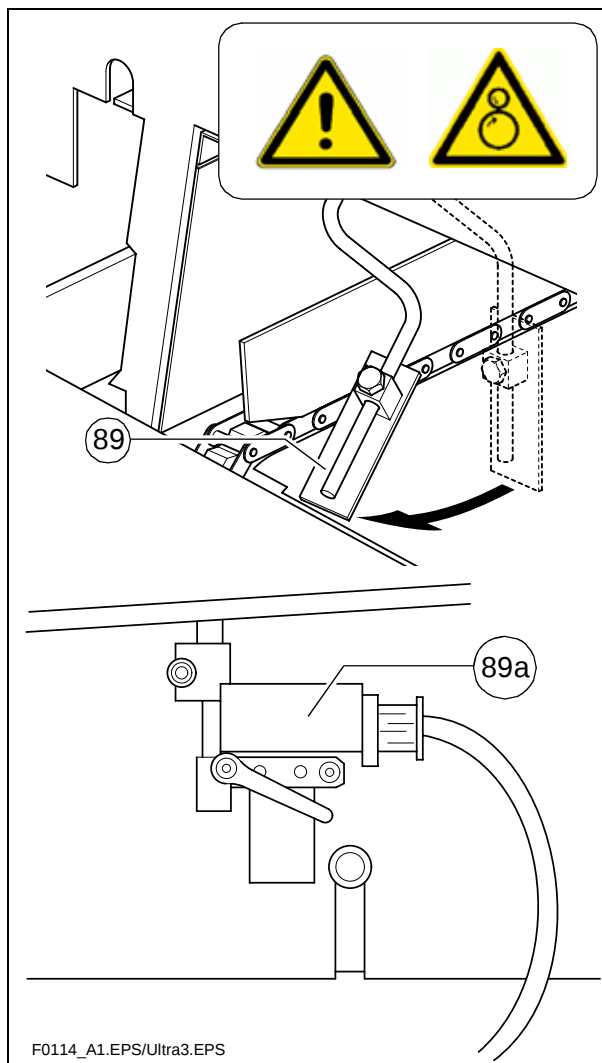
- La posición „0“ de la escala corresponde a la menor cantidad de transporte ajustable.
- Rejilla de alimentación del lado derecho: (88a)
- Varilla de alimentación del lado izquierdo: (88b)



Interruptor límite de la rejilla de alimentación (89)

El interruptor límite mecánico de la rejilla de alimentación (89) o el interruptor límite ultrasónico (89a o) 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).



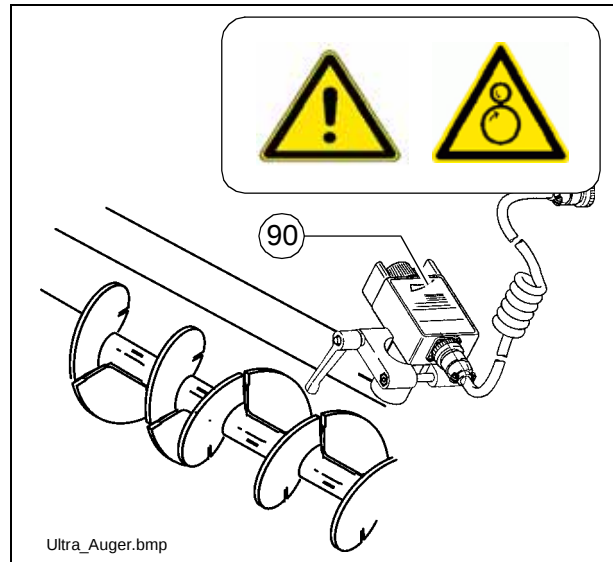
F0114_A1.EPS/Ultra3.EPS

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 de ultrasónico está fijado en la chapa limitadora con las barras adecuadas. Para la regulación aflojar la manilla de cierre y modificar el ángulo / altura del sensor.

Los cables de conexión enlazarlos a los mandos a distancia que se encuentran en los laterales de la regla.



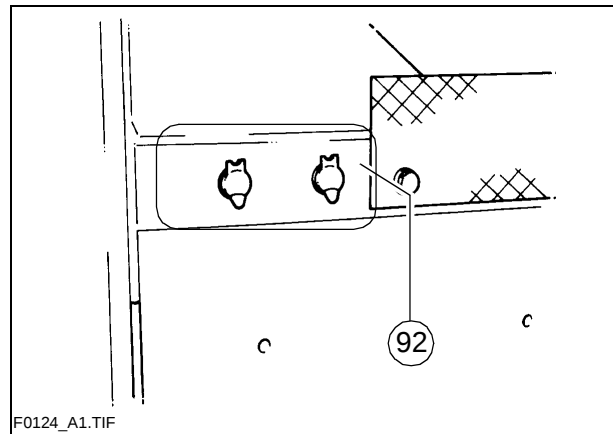
- A La regulación correcta de la posición de los interruptores limites se recomienda realizarlo durante la distribución de la mezcla.

Conexiones del faro 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 la activación 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“.

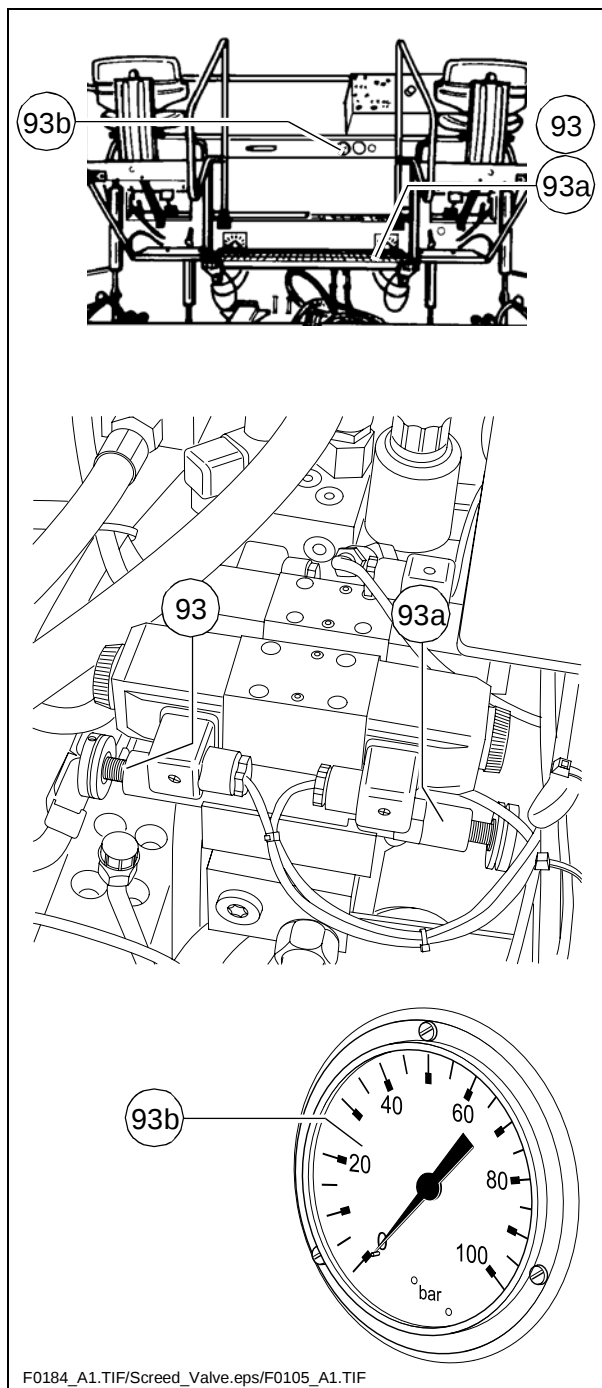
- Para el conectado ver la parte carga / descarga de la regla.
(capítulo „Consola de manejo“, „Manejo“).
- Visualización de la presión en el manómetro (93b)

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

Visualiza la presión de los siguientes:

- 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)).



F0184_A1.TIF/Screed_Valve.eps/F0105_A1.TIF

Unidad central de engrase (o) (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 de parada: 2 horas

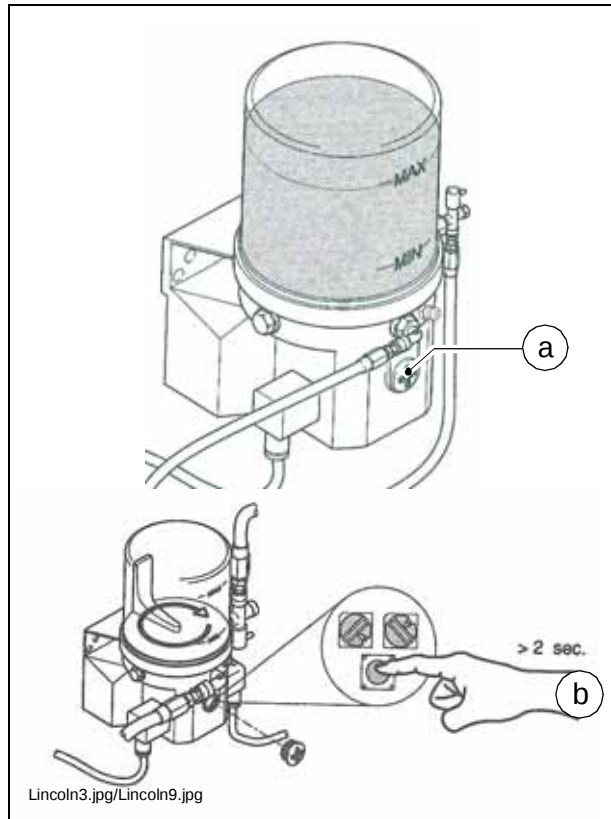
m ¡El período de tiempo del bombeo y del receso ajustado de fábrica se prohíbe reajustarla sin haber consultado con la asistencia técnica a los clientes!

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):

- Quitar la tapa de cierre (a).
- Mantener accionado el interruptor de arranque al menos por 2 segundos.
- Volver a colocar la tapa de cierre (a).

A ¡Cumplir las prescripciones del capítulo „Mantenimiento“!



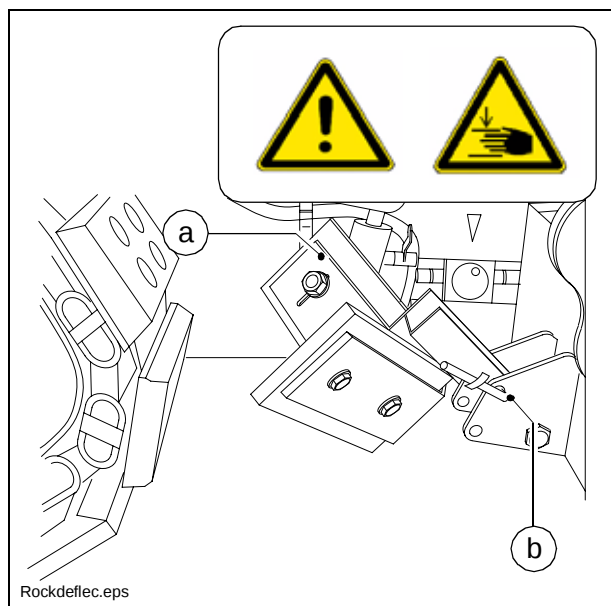
Limpiador de banda (o) (101)

Delante de los dos mecanismos de rodadura delanteros se encuentra en cada lado un limpiador de bandas móvil (a), que conduce a un lado los menores obstáculos.

A Los limpiadores de banda solamente pueden estar bajados en pavimentación.

Basculación del limpiador de banda:

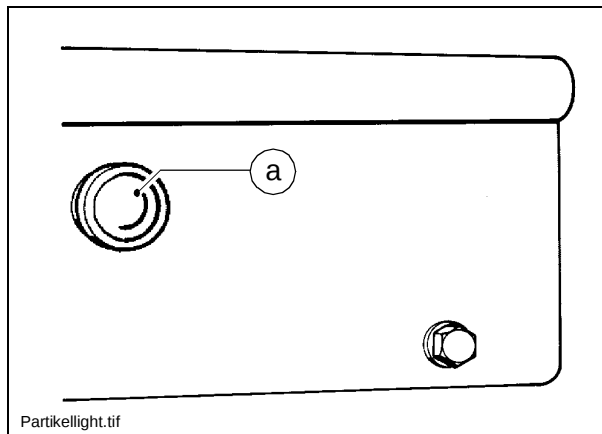
- Extraer el pasador y el bulón de seguridad (b).
- Ajustar el limpiador (a) de banda en la posición deseada y en esa posición deseado fijarlo con el bulón y con el pasador de seguridad.



Filtro de partículas -luz de control (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 lámpara de control (a) básicamente es 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 atención.	Aumento del número de revoluciones del motor para aumentar la temperatura del gas de escape.
rojo	Alcanzado / sobrepasado 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.	Controle y en caso necesario cambie 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 esta medida no alumbra, hay que proceder a limpiar el filtro.

Para la limpieza del filtro de partículas ver el capítulo „Mantenimiento“.

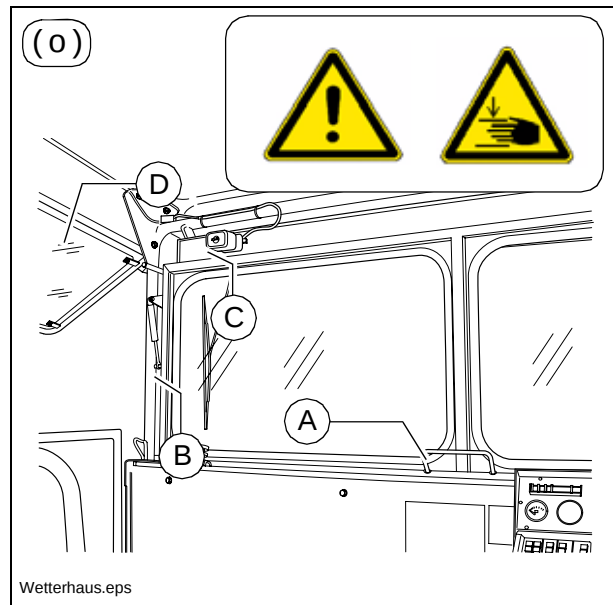
Ventana delantera y lateral (o) (103)

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:

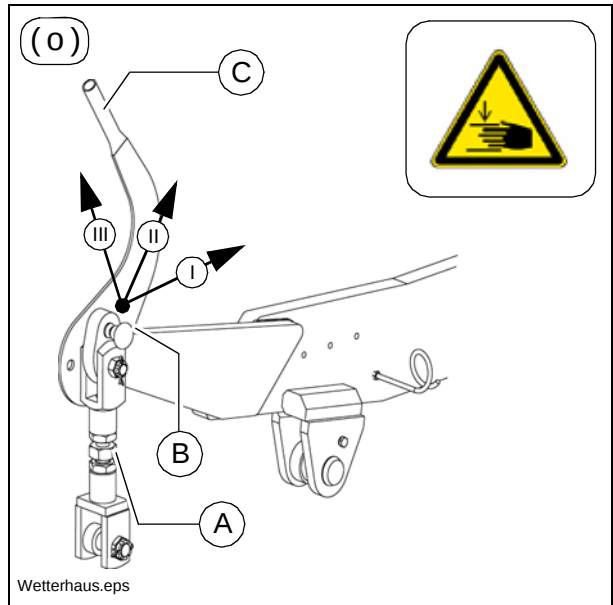
- En caso necesario conectar los limpia parabrisas en el lado derecho e izquierdo (C).
- Rebatir (D) la ventana lateral cogida por la brida (marco de la ventana), el asiento del chofer debe ser expulsada.



Ajuste de excéntrico de regla (o) (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 inmovilizadores (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 4.6 Manejo

1 Preparativos para el servicio

Aparatos necesarios y medios auxiliares

Para evitar demoras en las obras, se debería controlar antes de comenzar a trabajar, si están a la disposición lo siguientes aparatos y medios auxiliares:

- 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 iniciar el trabajo

(en la mañana o al empezar con un tramo de pavimentación)

- Observar las indicaciones de seguridad.
- Controlar el equipo de protección personal.
- 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.
- Efectuar un control de acuerdo a la „lista de control del conductor“.

Lista de control para el conductor

¡Controlar!	¿Como?
Pulsador de paro de emergencia - en la consola de mando - en ambos mandos a distancia o	Presionar el pulsador. El motor Diesel y todas las unidades de tracción tienen que parar de inmediato.
Dirección	La terminadora tiene que seguir de inmediato y de manera precisa todos los movimientos de la dirección. Controlar marcha en línea recta.
Bocina - en la consola de mando - en ambos mandos a distancia o	Apretar brevemente el botón de la bocina. Se debe escuchar una señal acústica.
Iluminación	Activar con llave de contacto, dar una vuelta alrededor del vehículo y controlar, volver a desconectar.
Instalación de luces de aviso de la regla. (en reglas Vario)	Con el encendido conectado, activar los interruptores para desplazar la regla hacia afuera/adentro. Luces traseras tienen que emitir luz intermitente.
Instalación calefactor a gas (o): - Sujeciones de las botellas - Válvulas de las botellas - Reductor de presión - Seguros contra ruptura de tuberías - Válvulas de cierre - Llave de cierre principal - Conexiones - Luces de control de la caja de distribución	Controlar: - Sujeción fija - la limpieza y la estanqueidad. - presión de trabajo 1,5 bar. - Función. - Función. - Función. - Estanqueidad. - Todas las luces de control tienen que encenderse al ser conectado.

¡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“

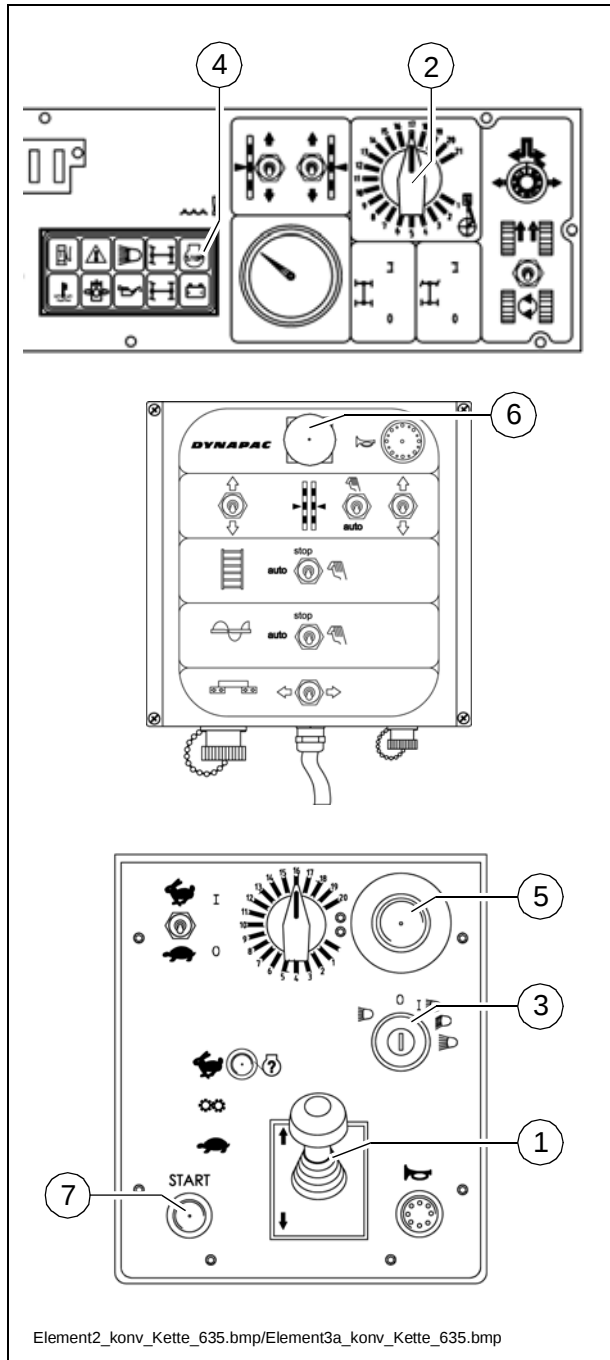
Colocar la palanca de marcha (1) en posición central y el regulador del número de revoluciones (2) al mínimo.

- 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 la arrancada si la palanca de marcha no está en posición central, o si la luz de control de parada del motor (4) alumbra (pulsador de emergencia (5) y/o en el mando a distancia el (o) está activado, interruptor del tornillo sinfín, así como 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.

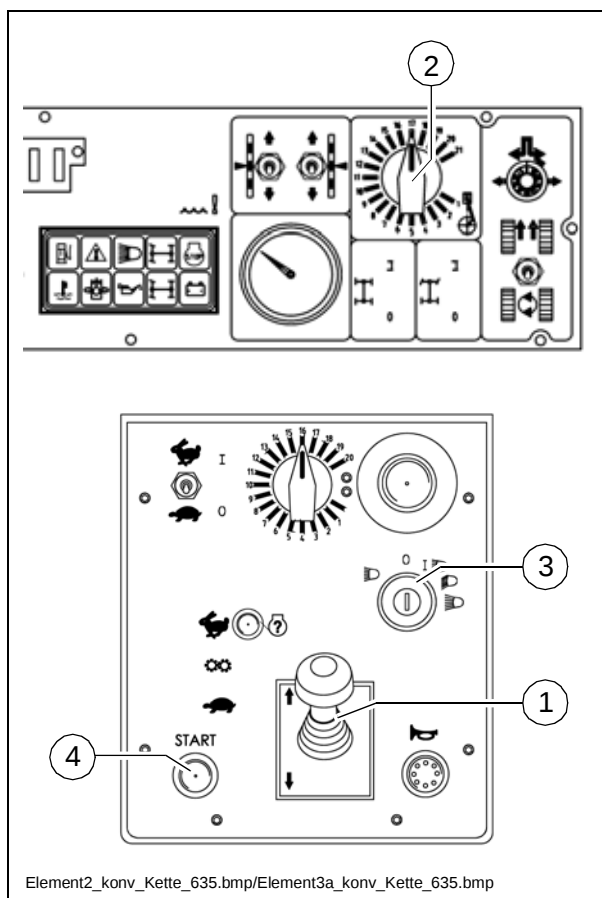
- m Un cargador de baterías normal o de carga rápida no sirve para el arranque externo.

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.

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.

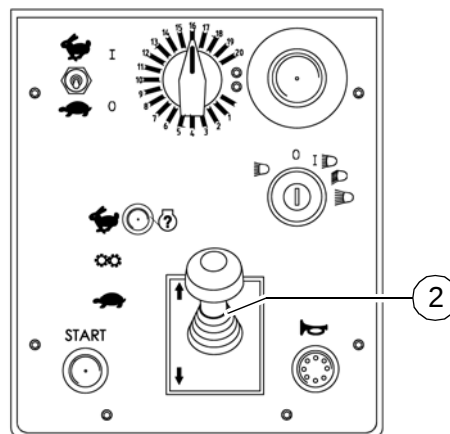
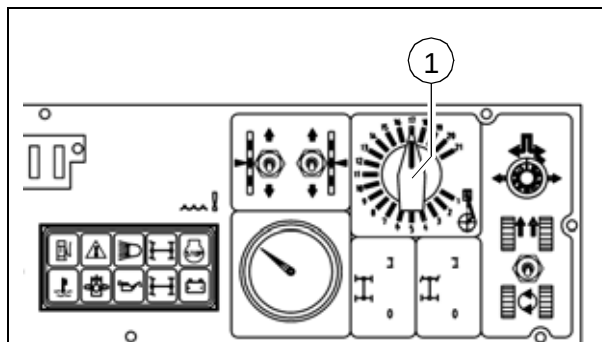
Defectos posibles véase sección „Averías“.

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

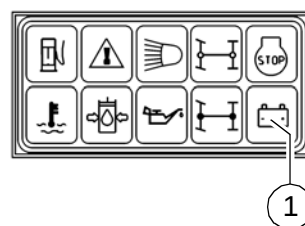
- Tiene que apagarse poco después del arranque.

m

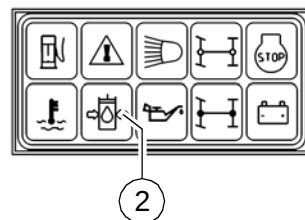
En caso de no apagarse la luz:
¡Dejar desconectada la unidad de tracción! De otro modo podría averiarse toda la instalación hidráulica.



Element2_konv_Kette_635.bmp/Element3a_konv_Kette_635.bmp



Leuchtmodul_KONV_Kette_635.bmp



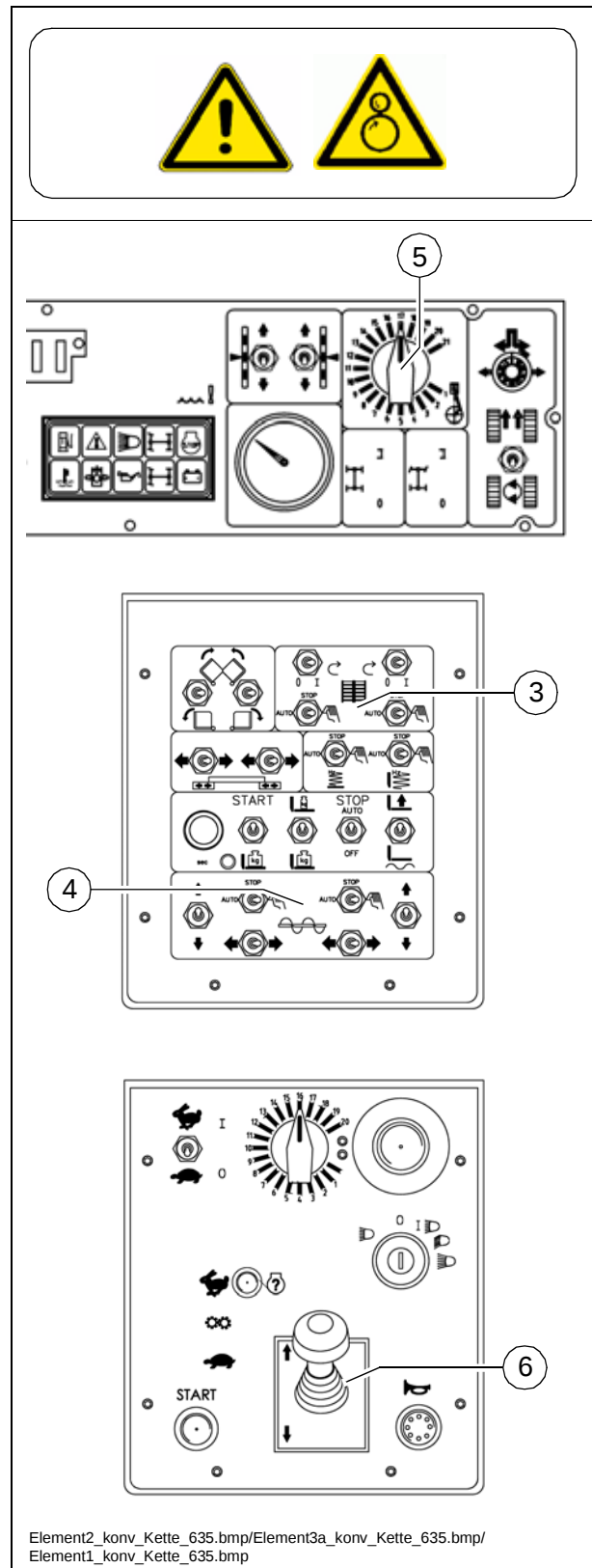
Leuchtmodul_KONV_Kette_635.bmp

Con aceite hidráulico frío:

- Colocar el interruptor de rejillas (3) y el interruptor (4) del tornillo sinfin en posición "manual" (flecha).
- El regulador de número de revoluciones (5) colocarlo en número de revoluciones media y mover la palanca de marcha (6) hasta que la rejilla y el tornillo sinfin comienzan a trabajar.
- Dejar que se caliente la hidráulica hasta que se apague la luz.

A La lámpara se apaga por debajo de 2,8 bar = 40 psi de presión.

Para otros defectos posibles véase sección „Averías“.



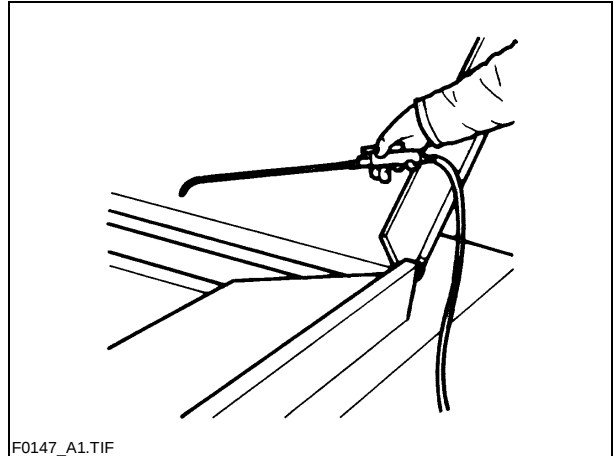
1.2 Preparativos para la pavimentación

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!).



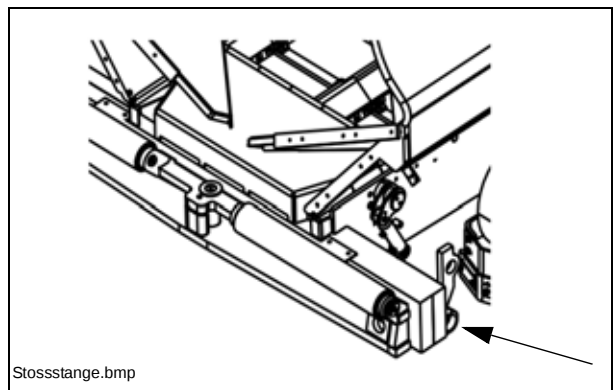
La calefacción de la regla

La calefacción 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

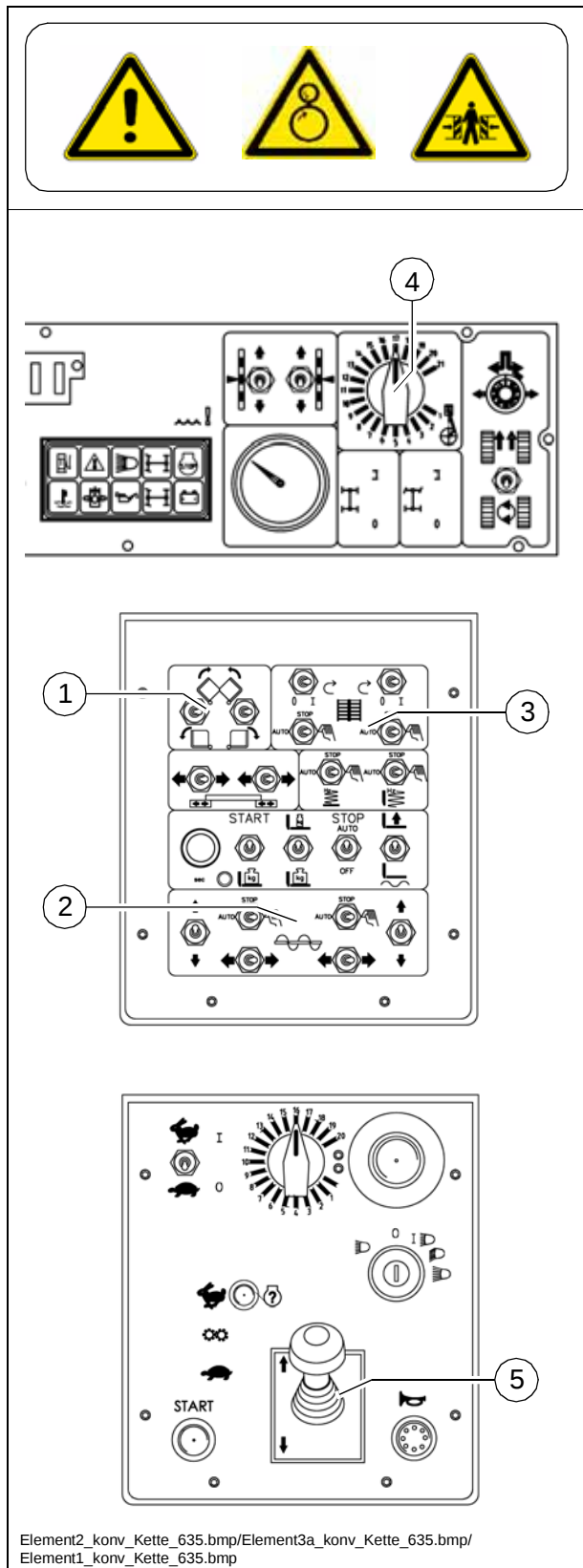
Es necesario tener o crear una marca de dirección para poder pavimentar en línea recta (borde del camino, líneas de tiza o algo parecido).

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

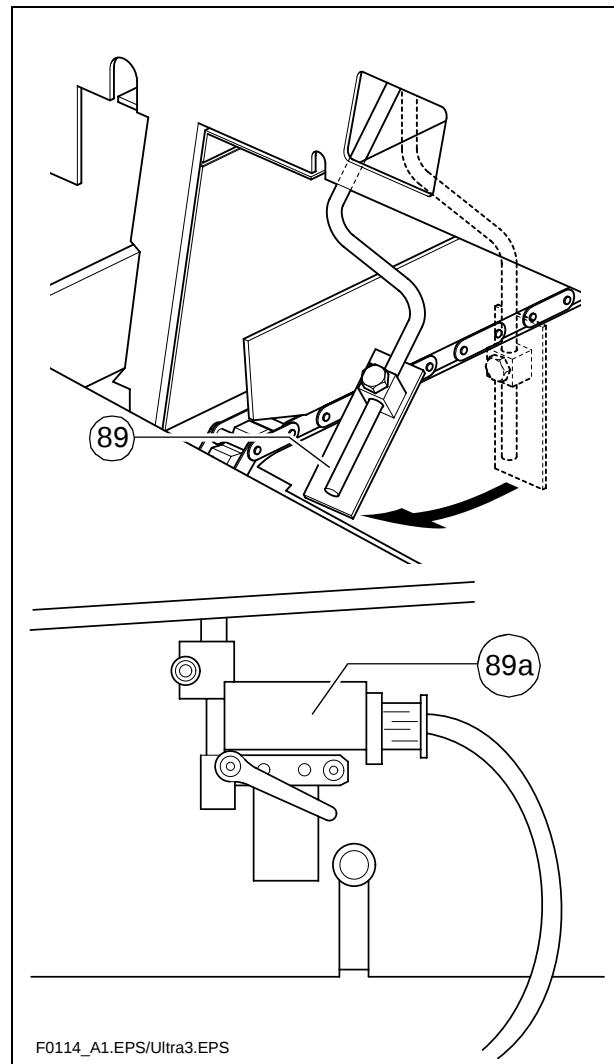


Carga y transporte de material mixto

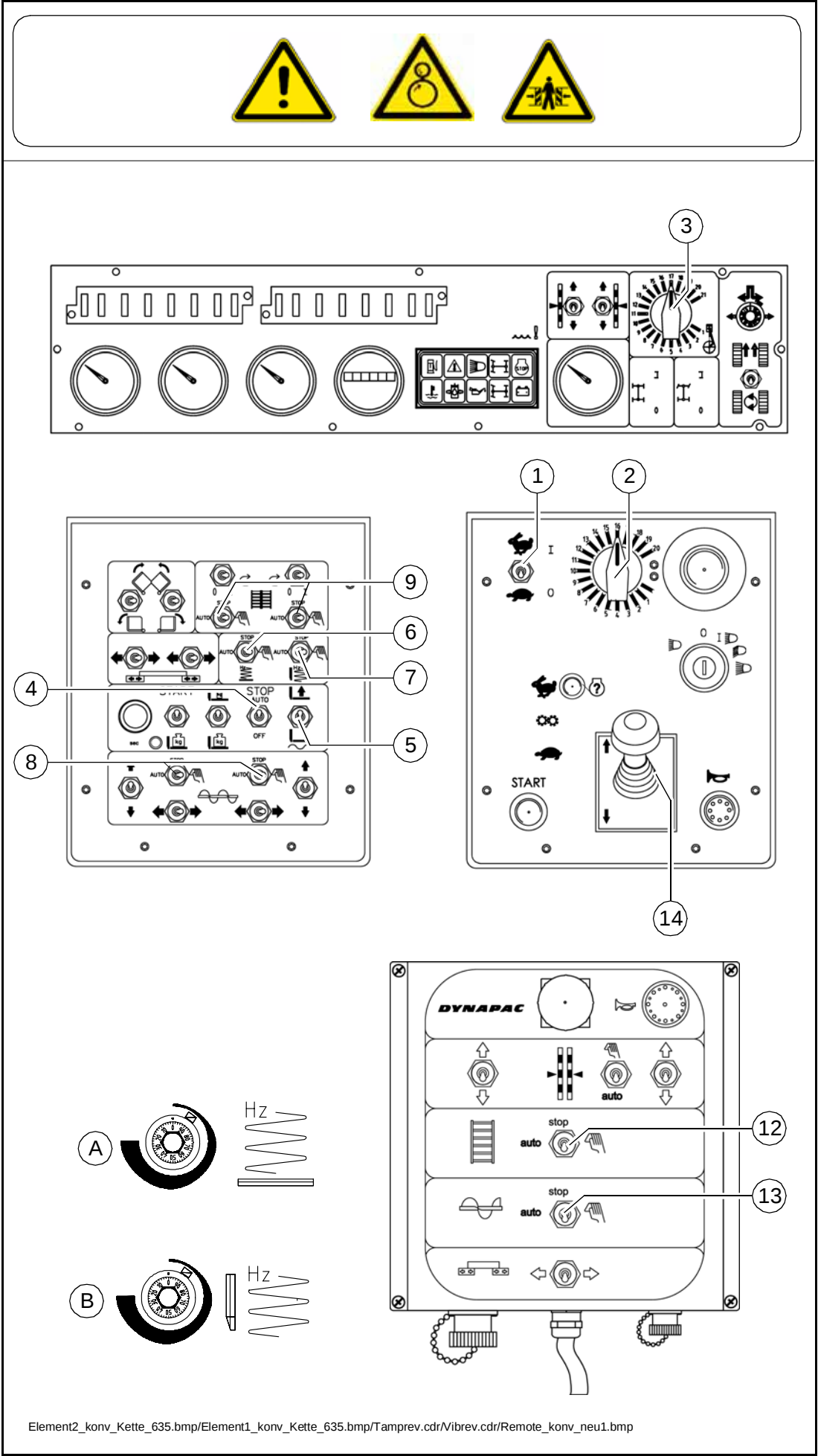
- Abrir la caja de carga con el interruptor (1).
Instruir al conductor del camión para que pueda desmontar el material mixto.
- Colocar el interruptor del tornillo sinfín (2) y de las rejillas (3) a la posición „auto“.
- Ajustar en el mando a distancia el interruptor del tornillo sinfín debido y el interruptor de la rejilla (si es que hay) en posición „auto“.
- 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 (89a o) tienen que desactivarse cuando el material mixto haya sido transportado hasta debajo 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.



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 (o)	Máximo
4	Parada de regla	auto
5	Ajuste de la regla	posición flotante
6	Vibración (o)	auto
7	Apisonadora (o)	auto
8	Tornillo sinfín izquierda/derecha	auto
9	Rejilla izquierdo/derecho	auto
10	Regulación de número de revoluciones de la apisonadora	aprox. 40-60 rayas de graduación
11	Regulación número de revoluciones de la vibración	aprox. 40-60 rayas de graduación
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 pavimentación
- 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 con funciones „Mando de la regla parada de la terminadora“ y „carga / descarga de la regla“

Información general

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

- En caso de terminadora parada en posición flotante con pretensión y sin ella,
- Carga o descarga de la regla durante la marcha de la terminadora

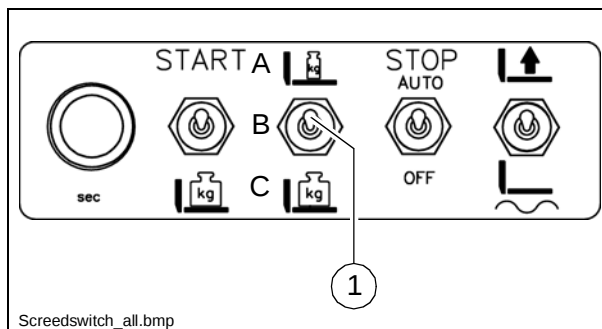
- A La descarga hace que la regla sea más ligera y eleva la fuerza de tracción.
La carga hace que la regla sea más pesada, reduce la fuerza de tracción, pero aumenta el grado de compresión. (Usar en casos excepcionales con reglas ligeras.)

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.

En el interruptor (1) se pueden seleccionar las siguientes posiciones:

- A: Descarga (regla más „ligera“).
- B: Función desactivada.
- C: Carga (regla más „pesada“).



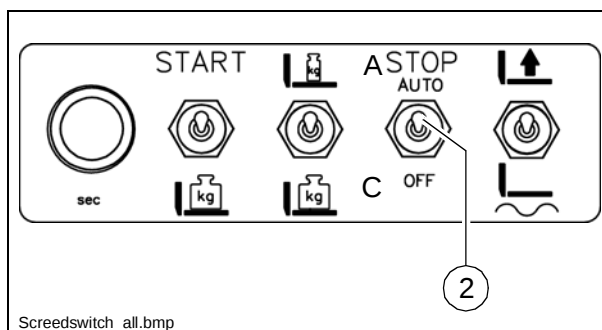
Las posiciones „carga y descarga de regla“ del interruptor sólo pueden ser activadas cuando la terminadora está en marcha. Automáticamente es conmutado a „paro de regla“ cuando la terminadora llega a parar.

Mando de la regla con terminadora parada (Posición flotante con pretensión y sin ella)

Con esta función la regla es sostenida por la presión y por la contrapresión del material, para evitar que ésta se hunda en el momento de una breve parada de la terminadora.

En el interruptor (2) las siguientes posiciones pueden seleccionarse:

- A: posición flotante automático 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 preten- sión

Como en el caso de carga/descarga de regla, aquí también se puede elevar separa-
damente 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 compen-
sado a partir de una presión de aprox. 10–15 bar.

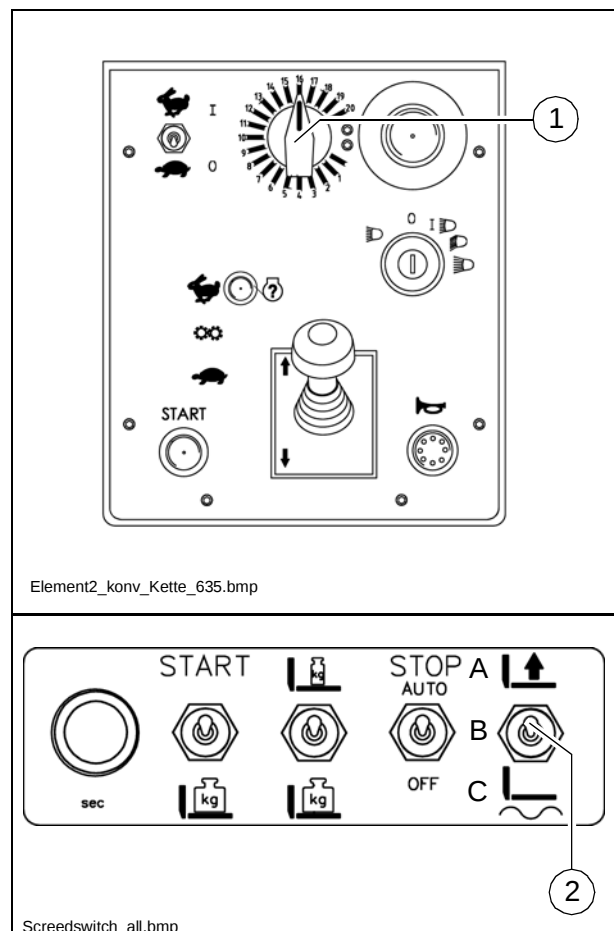
A La presión viene ajustada de fábrica a aproximadamente 20 bar.

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

Ajuste de la presión

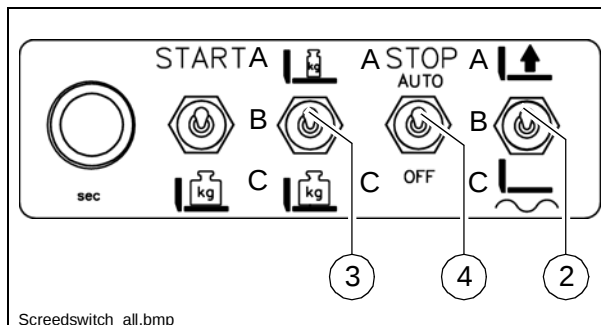
Ajustes de presión sólo pueden ser
efectuados con el motor en marcha. Por
ello:

- arrancar el motor diesel, retornar el re-
gulador de pre-empuje (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 controlar en el manómetro (93c).



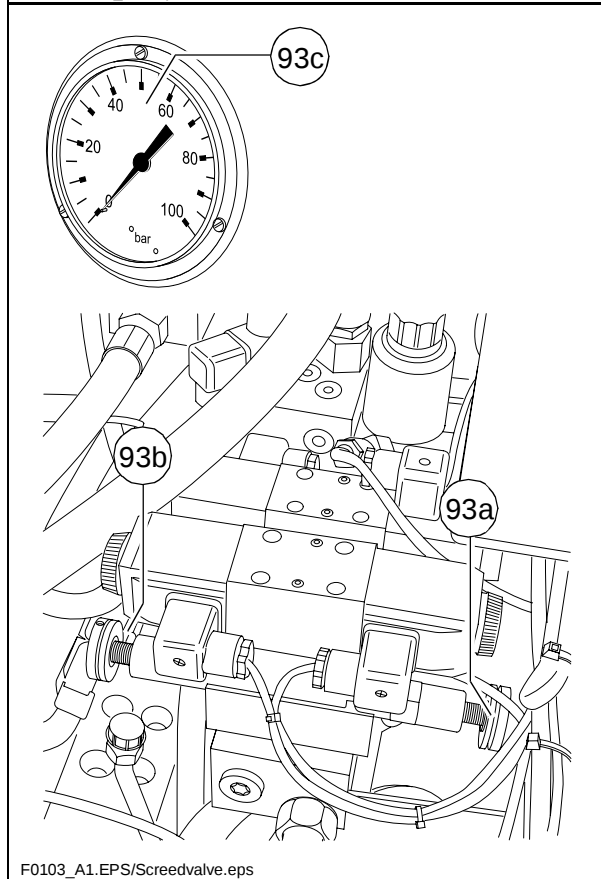
Screedswitch_all.bmp

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 puede ser ajustada, corregida también durante la 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.
- Colocar el interruptor (4) en posición C, el interruptor (2) en posición C.
- Ajustar la presión con la válvula de regulación (93a) (debajo de la chapa del suelo del puesto de control) y controlarla en el manómetro (93c). (Ajuste básico 20 bar)



F0103_A1.EPS/Screedvalve.eps

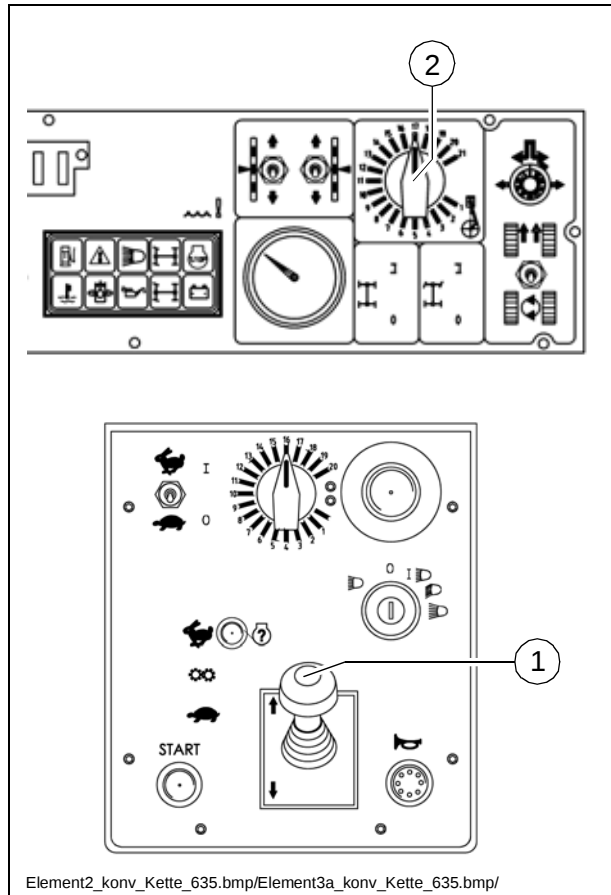
1.6 Interrumpir el servicio, terminar el servicio

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 palanca de marcha (1) en posición central.

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

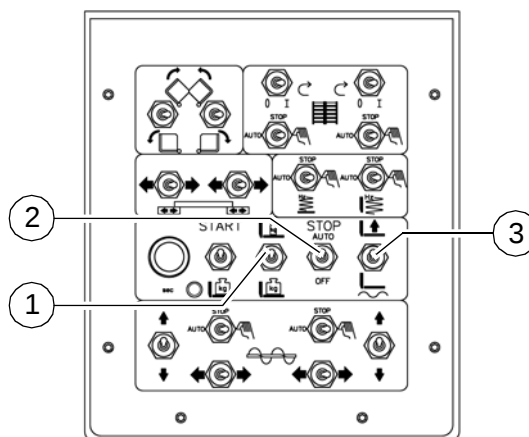
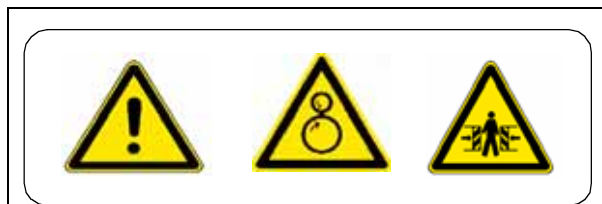
- Colocar la palanca de marcha (1) posición central y el regulador del número de revoluciones (2) en mínimo.
- Desconectar el encendido.
- Apagar la calefacción de la regla.
- En el caso de una regla opcionalmente operada con el sistema de calefacción de gas, cerrar las válvulas de botella.



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

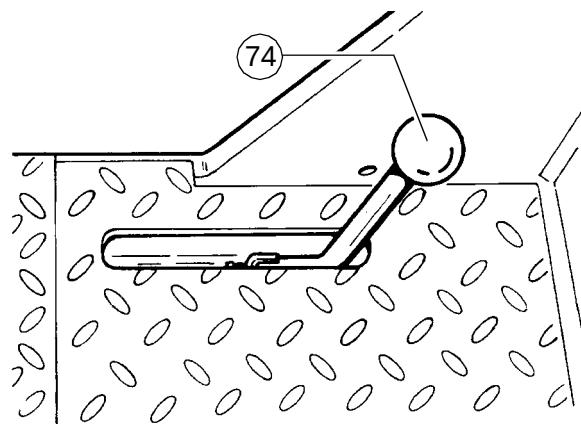
Después de finalizado el trabajo

- 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.



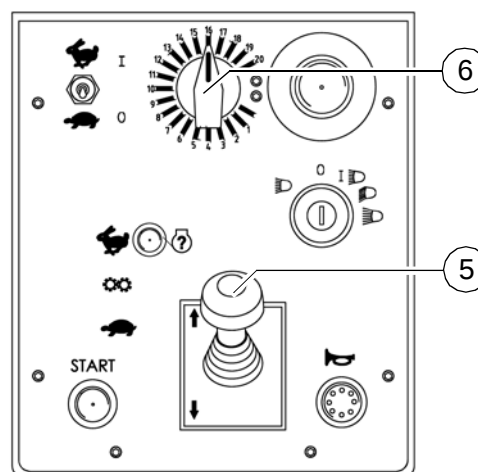
Element1_konv_Kette_635.bmp

- 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.



F0083_A1.TIF

- Colocar la palanca de marcha (5) en posición central, y el regulador del número 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.



Element2_konv_Kette_635.bmp

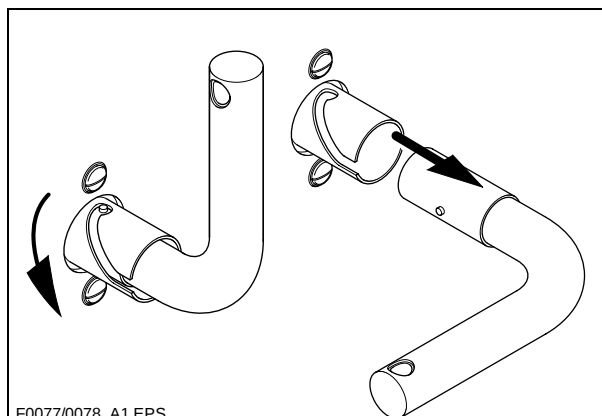
m ¡Tirar del interruptor principal sólo 15 segundos después de la desconexión del encendido!

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

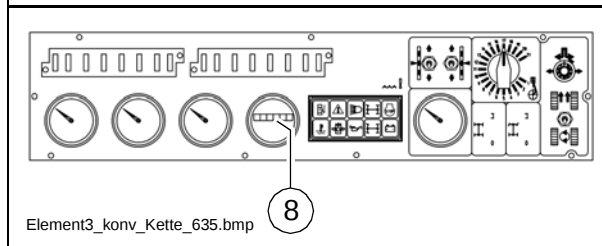
- Leer los datos del contador de horas de servicio (8) y verificar, si se tienen que realizar trabajos de mantenimiento (véase capítulo F).

- 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.



F0077/0078_A1.EPS

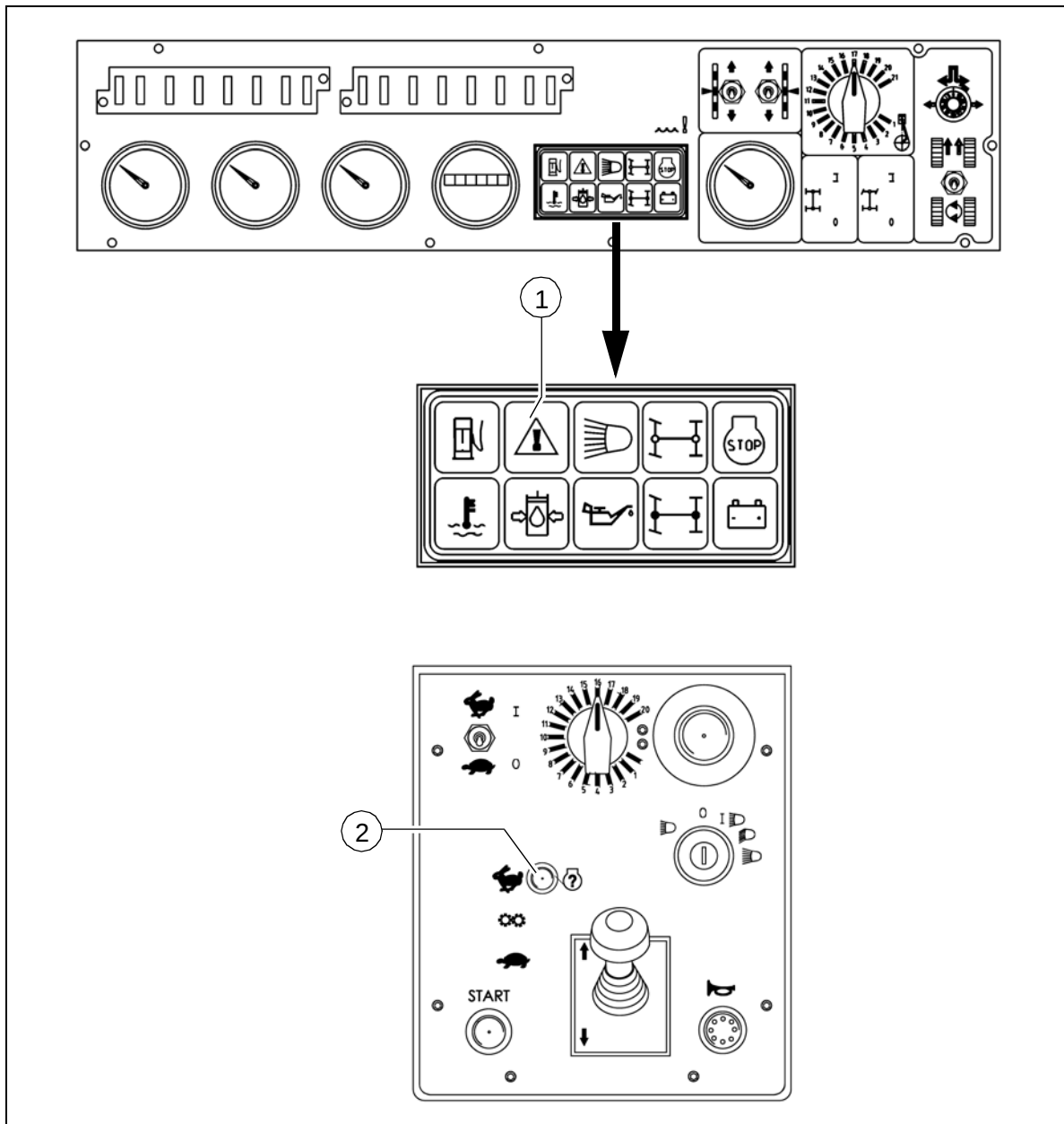


Element3_konv_Kette_635.bmp

2

2.1

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 señalizado el fallo ocurrido con luz intermitente o continua.

- A La emisión del código intermitente resulta através 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: 400ms

Intervalo de tiempo de la intermitencia larga: 800ms

Intervalo de tiempo del paro: 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.

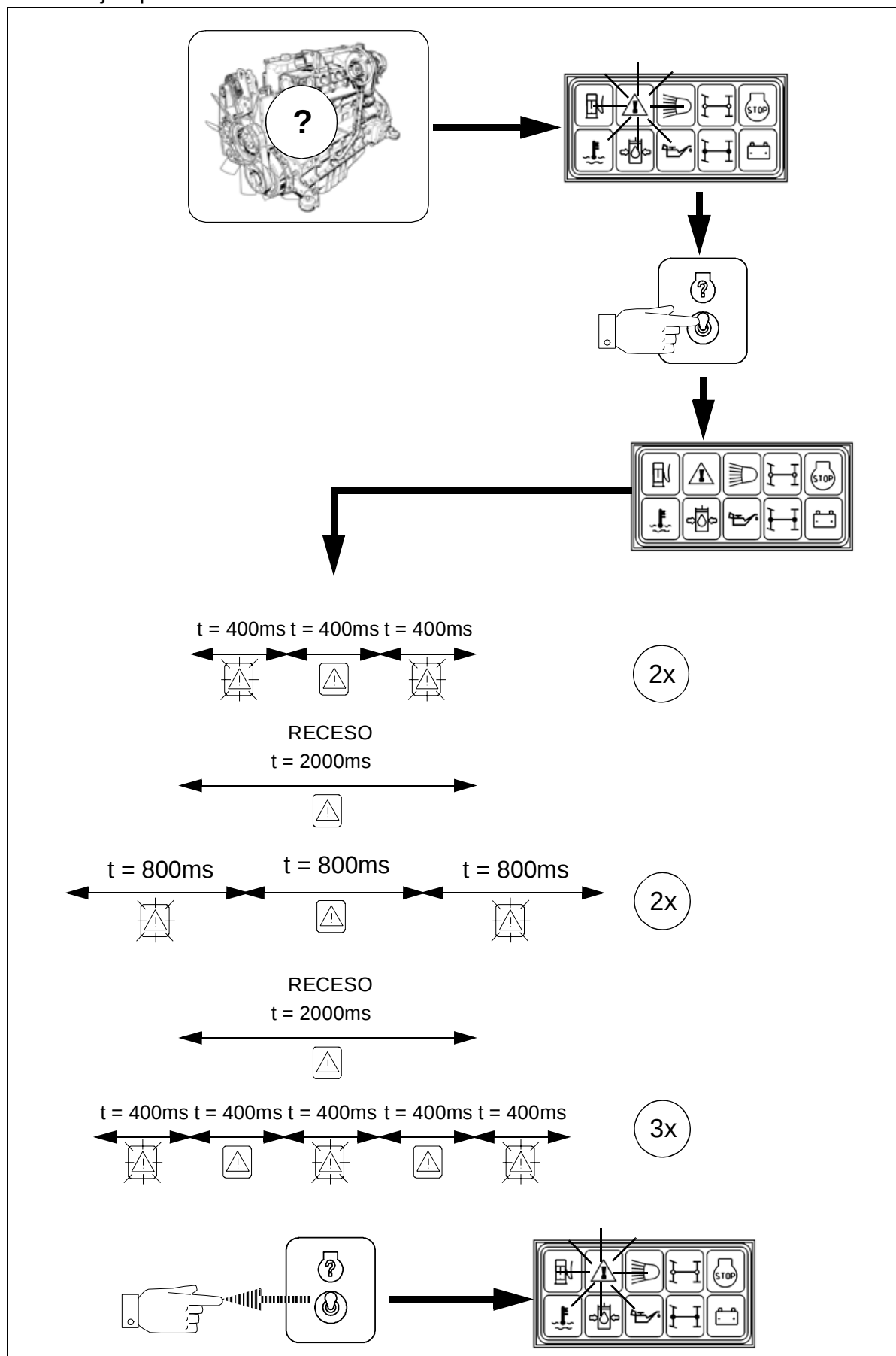
En caso de que se vea el mismo código intermitente que con anterioridad no hay otro fallo.

Repetir este procedimiento hasta que el primer código de fallo aparece.

Apuntar todos los fallos señalizados.

- m Comunicar el código de fallo señalado al servicio de clientes de la terminadora, quienes coordinarán con Usted los pasos a seguir.

Por ejemplo:



Sucesión de destello: 2-2-3.

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

2.2 Códigos de fallo

SPN	Component / Location	Description (Error location)	Defined for DCR DMV	Error code SERDIA	ID	Blink code	FMI	Self-curing ¹
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	AirFitSysReac	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	EnglMBackUp	2-1-2	11, 12	●

SPN	Component / Location	Description (Error location)	Defined for DCR	Defined for DMV	Error code SERJIA	ID	Blink code	FMI	Self-curing ¹
190	Engine speed sensor	Speed signal from cam-shaft bad or missing	●	●	76	EngMCAcS1	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	FrmMngTOTSC1TR	1-1-9	11, 12	
563	Main relay	Short circuit to ground or emergency shut-off (relay 3)	●	●	187	MRlyCDMnRly2	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	lnjVlvCy1A	1-5-4	3, 4, 11, 13	●
651	Single injector	Cable break (injector 1)	●	●	160	lnjVlvCy1B	1-5-4	5, 13	●
652	Single injector	Short circuit (injector 2)	●	●	161	lnjVlvCy2A	1-5-5	3, 4, 11, 13	●
652	Single injector	Cable break (injector 2)	●	●	162	lnjVlvCy2B	1-5-5	5, 13	●
653	Single injector	Short circuit (injector 3)	●	●	163	lnjVlvCy3A	1-5-6	3, 4, 11, 13	●
653	Single injector	Cable break (injector 3)	●	●	164	lnjVlvCy3B	1-5-6	5, 13	●
654	Single injector	Short circuit (injector 4)	●	●	165	lnjVlvCy4A	1-6-1	3, 4, 11, 13	●
654	Single injector	Cable break (injector 4)	●	●	166	lnjVlvCy4B	1-6-1	5, 13	●
655	Single injector	Short circuit (injector 5)	●	●	167	lnjVlvCy5A	1-6-2	3, 4, 11, 13	●
655	Single injector	Cable break (injector 5)	●	●	168	lnjVlvCy5B	1-6-2	5, 13	●
656	Single injector	Short circuit (injector 6)	●	●	169	lnjVlvCy6A	1-6-3	3, 4, 11, 13	●
656	Single injector	Cable break (injector 6)	●	●	170	lnjVlvCy6B	1-6-3	5, 13	●
657	Single injector	Short circuit (injector 7)	●	●	171	lnjVlvCy7A	1-6-4	3, 4, 11, 13	●
657	Single injector	Cable break (injector 7)	●	●	172	lnjVlvCy7B	1-6-4	5, 13	●
658	Single injector	Short circuit (injector 8)	●	●	173	lnjVlvCy8A	1-6-5	3, 4, 11, 13	●
658	Single injector	Cable break (injector 8)	●	●	174	lnjVlvCy8B	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 ¹
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	ArHt1	2-6-3	3, 4, 5, 11	●
730	Air heater magnetic valve	Cable break or short circuit	●	18	ArHt2	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	CRERCD	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	CoEngShOffDemigr	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	MnRly1_SCB	1-3-7	3, 11	
2634	Main relay	Short circuit to ground (relay 1)	●	183	MnRly1_SCG	1-3-8	4, 11	
2634	Main relay	Short circuit to ground or emergency shut-off (relay 2)	●	186	MRlyCD	2-6-1	7, 11, 12	

SPN	Component / Location	Description (Error location)	Defined for DCR DWV	Error code SERDIA	ID	Blink code	FMI	Self- curing ¹
2634	Main relay	Short circuit to ground or emergency shut-off (relay 3)	●	188	MRVCDMnRly3	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 "PHTEnCmd" = preheat and engine command)	●	110	FrmMngTOPHTEnCmd	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 "TCO1" = speedo signal)	●	118	FrmMngTOTCO1	1-1-6	11, 12	●
523238	CAN message	Missing (message "SwTOut" = 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 sent 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 DCR DMV	Error code SERVIA	ID	Blink code	FMI	Self- curing ¹
523566	Begin of injection period	Outside target range or missing (cylinder 6)	●	29	BIPCy6	5-3-6	2	●
523567	Begin of injection period	Outside target range or missing (cylinder 7)	●	30	BIPCy7	5-3-7	2	●
523568	Begin of injection period	Outside target range or missing (cylinder 8)	●	31	BIPCy8	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 rated
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 ondulado („ondas cortas“).	- Cambio de temperatura, separación de mezclas - Mezcla de material mixto equivocada - Manejo equivocado del rodillo - Subsuelo mal preparado - Paradas demasiado largas entre cargas de material - Línea de ref. del transmisor de altura inadecuada - Transm. de altura salta sobre la línea de referencia - El transmisor de la señal de altura alternadamente se conecta entre las posiciones arriba y abajo. (se ha regulado una inercia demasiado grande). - Chapas de fondo de la regla no están fijas - Chapas de fondo de la regla desgastadas irregularmente o deformadas - Regla no trabaja en posición flotante - Demasiado juego en la unión mecánica o suspensión de la regla - Velocidad demasiado alta de la terminadora - Tornillos distribuidores están sobrecargados - Presión del material contra la regla varía mucho
Superficie ondulado („ondas largas“).	- Cambio de la temperatura del material mixto - Separación de la mezcla. - Paro del rodillo sobre material mixto caliente - Rotación o conmutación demasiado rápida del rodillo - Manejo equivocado del rodillo - Subsuelo mal preparado - Camión frena demasiado fuerte - Paradas demasiado largas entre cargas de material - Línea de ref. del transmisor de altura inadecuada - El transmisor de la señal de altura está mal montado. - Interruptor final ajustado incorrectamente - Regla vacía - Posición flotante de la regla no activada - Demasiado juego en la unión mecánica de la regla - Tornillo sinfín ajustado demasiado bajo - Tornillo distribuidor está sobrecargado. - Presión del material contra la regla varía mucho
Rajaduras en la cubierta. (ancho total)	- Temperatura del material mixto demasiado baja - Cambio de la temperatura del material mixto - Humedad en el subsuelo - Separación de la mezcla. - Mezcla de material mixto equivocada - Altura de pavim. equivocada para granulación máx. - Regla fría - Chapas de fondo desgastadas o deformadas - Velocidad demasiado alta de la terminadora
Rajaduras en la cubierta. (franja media).	- La temperatura de la mezcla. - Regla fría - Las chapas de fondo desgastadas o deformadas. - Perfil de techo equivocado de la regla

Problema	Causa
Rajaduras en la cubierta. (franja externa).	- La temperatura de la mezcla. - Piezas adicionales de la regla mal montadas - Interruptor final ajustado incorrectamente - Regla fría - Las chapas de fondo desgastadas o deformadas. - Velocidad demasiado alta de la terminadora
Mezcla del material desparejo	- La temperatura de la mezcla. - Cambio de la temperatura del material mixto - Humedad en el subsuelo - Separación de la mezcla. - Mezcla de material mixto equivocada - Subsuelo mal preparado - Altura de pavim. equivocada para granulación máx. - Paradas demasiado largas entre cargas de material - El aparato vibrador es demasiado lento. - Piezas adicionales de la regla mal montadas - Regla fría - Las chapas de fondo desgastadas o deformadas. - Regla no trabaja en posición flotante - Velocidad demasiado alta de la terminadora - Tornillo distribuidor está sobrecargado. - Presión del material contra la regla varía mucho
Huellas en el pavimento	- Camión choca demasiado fuerte contra la terminadora al acoplar - Demasiado juego en la unión mecánica o suspensión de la regla - Camión mantiene el freno activado - Vibración demasiado alta en las paradas
Regla no reacciona de la manera esperada a las medidas de corrección	- La temperatura de la mezcla. - Cambio de la temperatura del material mixto - Altura de pavim. equivocada para granulación máx. - El transmisor de la señal de altura está mal montado. - El aparato vibrador es demasiado lento. - Regla no trabaja en posición flotante - Demasiado juego en la unión mecánica de la regla - Velocidad demasiado alta de la terminadora

2.5 Averías en la terminadora y en regla

Avería	Causa	Remedio
En el motor diesel	Diferentes	Ver instr. de servicio motor
El motor diesel no arranca.	Baterías vacías	Ver „arranque externo“ („arranque auxiliar“)
	Diferentes	Ver la parte „Remolcado“.
La apisonadora o la vibración no funciona.	La apisonadora está bloqueado por el 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
		Hermetizar conexiones o cambiarlas
	El filtro de aceite sucio.	Controlar filtro, cambiarlo, si es necesario
Las rejillas o los tornillos sinfines de distribución trabajan con excesiva lentitud.	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
La caja de carga no gira hacia abajo.	Revoluciones del motor demasiado bajo.	Aumentar las revoluciones.
	El nivel del aceite hidráulico es demasiado bajo.	Echar aceite
	Cond. absorb. permeable	Templar las conexiones
	Divisor de cantidades 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	Remedio
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	El interruptor del mando a distancia está en posición „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
	Divisor de cantidades defectuoso.	Cambiar
	Manguitos defectuosos	Cambiar
Largueros bajan involuntariamente	Válv. de mando defect.	Cambiar
	Válv. de retención preaccionadas defect.	Cambiar
	Manguitos defectuosos	Cambiar

Avería	Causa	Remedio
Avance no reacciona	El fusible del carril de avance 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 electrohráulica 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.
El número de revoluciones del motor no es uniforme. la parada del motor no funciona.	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 eléctrica defectuoso. (rotura del conducto o cortocircuito).	Controlar potencióm., cable, enchufe; cambiar eventualmte.

3 Instalación de emergencia/dirección, mecanismo de avance

En caso de avería en el mando electrónico del mecanismo de avance la máquina puede seguir utilizándose con la instalación de emergencia. La instalación de emergencia se encuentra en el suministro de herramientas de todos las máquinas de oruga.

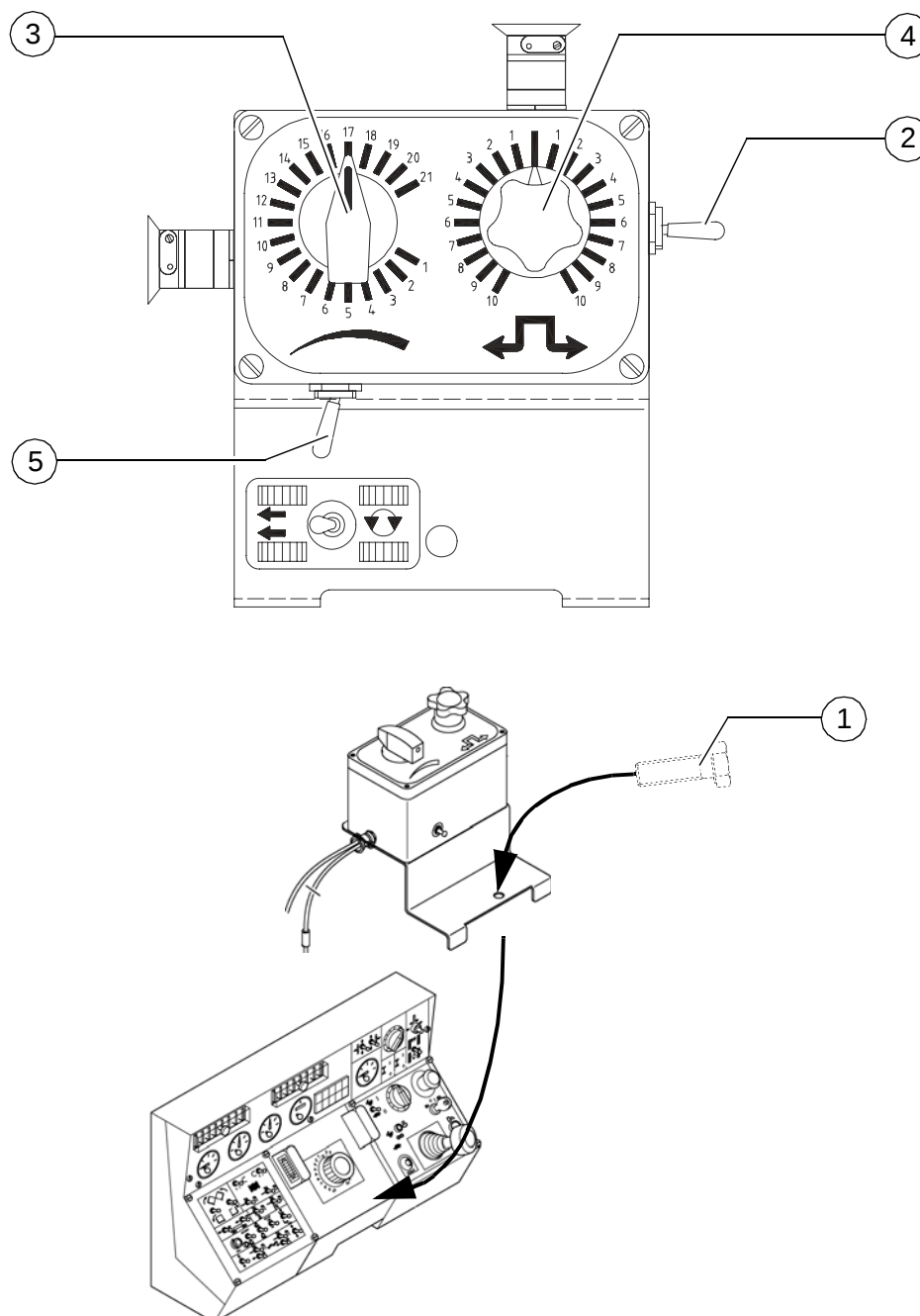
Para el montaje de la instalación de emergencia se debe sustituir todos los enchufes de las servo-válvulas de las bombas del mecanismo de avance por los enchufes de la instalación de emergencia. (Para el desmontaje de los enchufes es necesario un destornillador corto.)

El enchufe de la válvula hidráulica de frenado es sustituida por el enchufe correspondiente de la instalación de emergencia.

La alimentación de tensión se crea a través de un enchufe de 24 V.

La parte de mando se fija en la consola de manejo.

Los enchufes deben ser enlazados según plano de conexión que se encuentra en la próxima página.



En el mando están colocados las siguientes funciones:

Pos.	Denominación
1	Tornillos de fijación de la chapa de sostenimiento
2	Interruptor preselector de la posición cero y del avance adelante/atrás
3	El botón giratorio de regulación de velocidad (sustituye el regulador preselector)
4	El botón giratorio de la dirección
5	El interruptor del giro entorno

Función

Si se ha conectado la instalación de emergencia, en lo adelante las funciones de revoluciones del motor, la rejilla, el tornillo sinfín, el aparato apisonador y de vibración se seguirá mandando con la palanca de marcha.

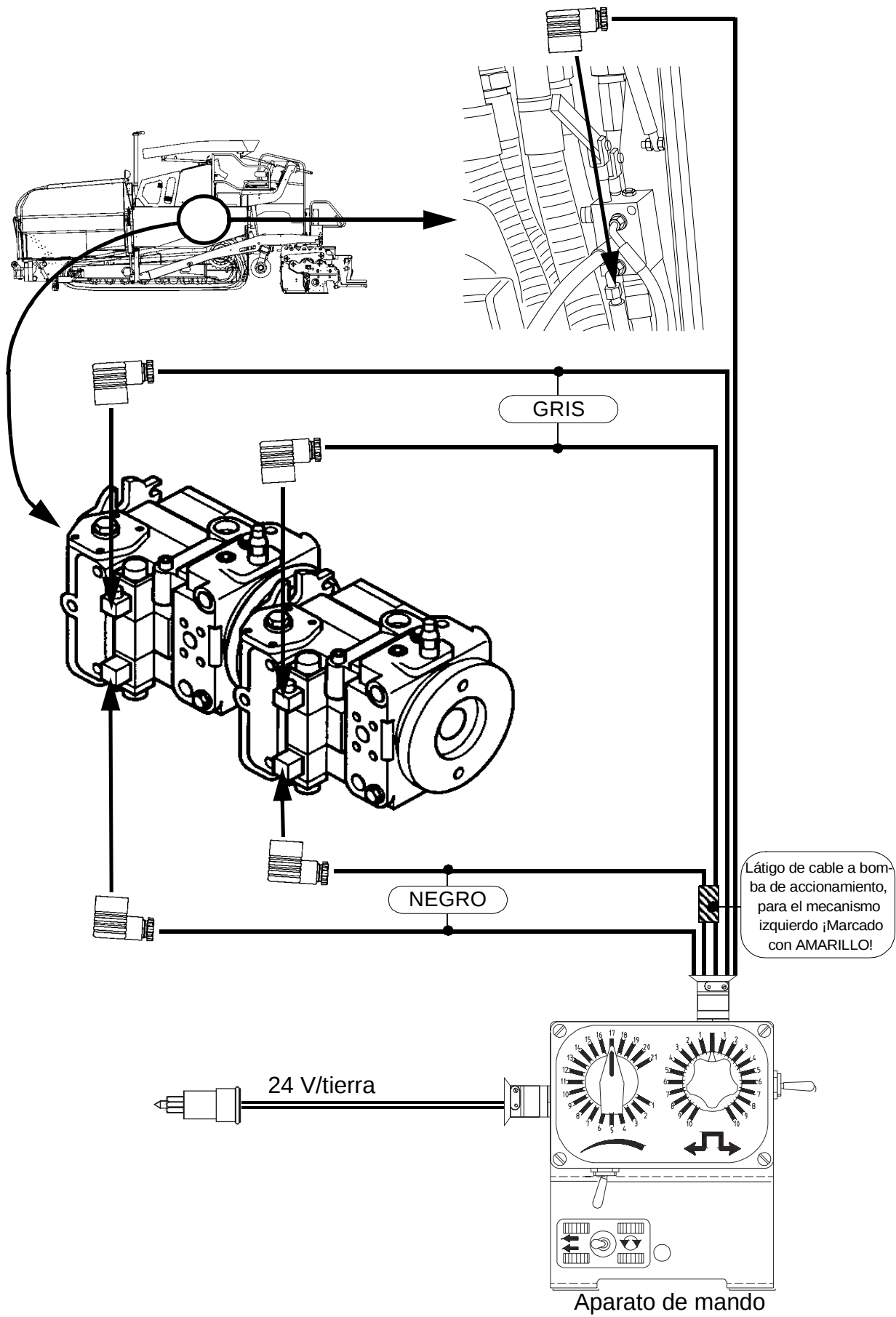
Avance para pavimentar

- Con el botón giratorio (3) seleccionar la velocidad
- El interruptor (2) posicionarlo en la dirección de pavimentación
- La palanca de marcha se opera en la forma acostumbrada
- Las restantes (4, 5) funciones se conectarán en la manera descrita en las instrucciones de uso

Transporte.

- Con el botón giratorio (3) ajustar una velocidad menor
- El interruptor (2) posicionarlo en la dirección deseada
- Girar la palanca d marcha en la dirección hacia adelante
De tener que retroceder, la palanca de marcha igualmente se debe girar hacia adelante
- Con el botón giratorio (3) ajustar la velocidad deseada
- Las demás funciones se conectarán en la manera descrita en las instrucciones de uso

f ¡Al arrancar el motor de tracción el interruptor (2) debe estar en posición cero, en otro caso la máquina no es capaz de avanzar en directo! ¡Peligro de accidente!



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.

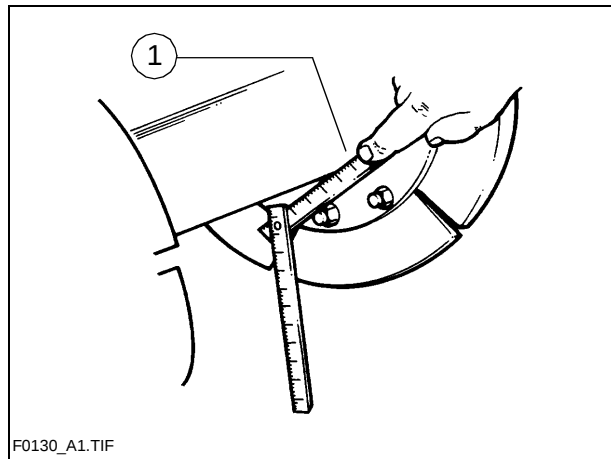
2 Tornillo sinfín distribuidor

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

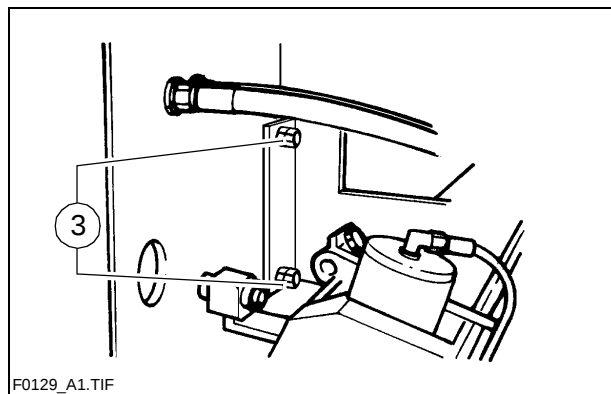
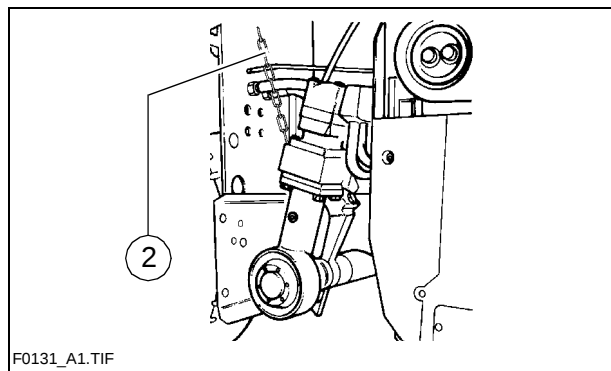


Debido a ajustes de altura incorrectos pueden ocurrir los siguientes problemas durante la pavimentación:

- 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.

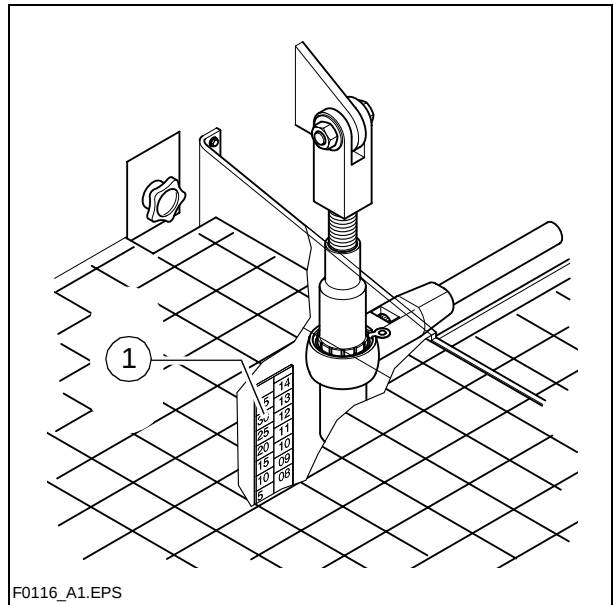
2.2 En caso de un montaje fijo de la viga del tornillo distribuidor

- 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.



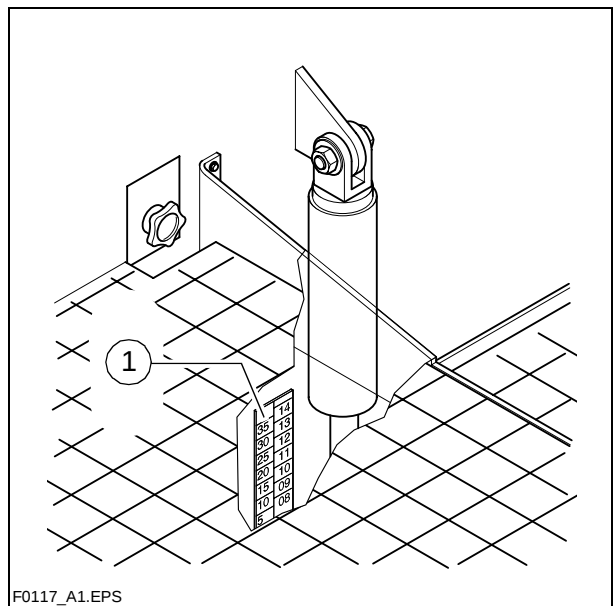
2.3 En caso de ajuste con mecanismo de trinquete (opcional)

- 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).



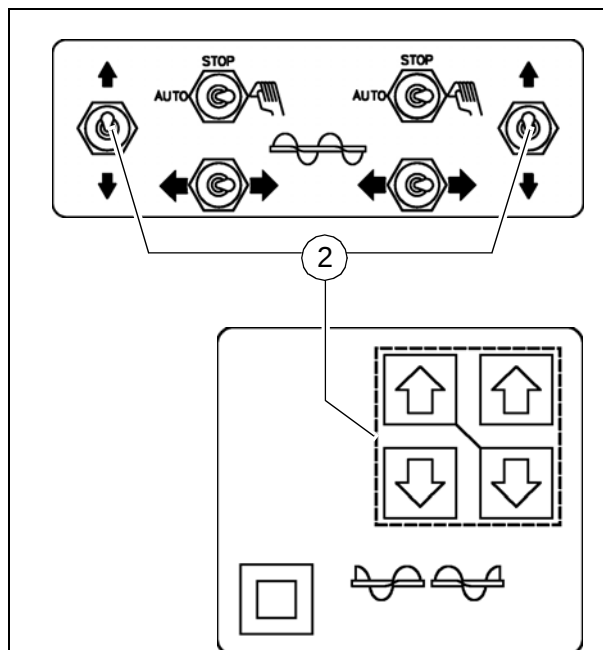
2.4 En caso de ajuste hidráulico (opcional)

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



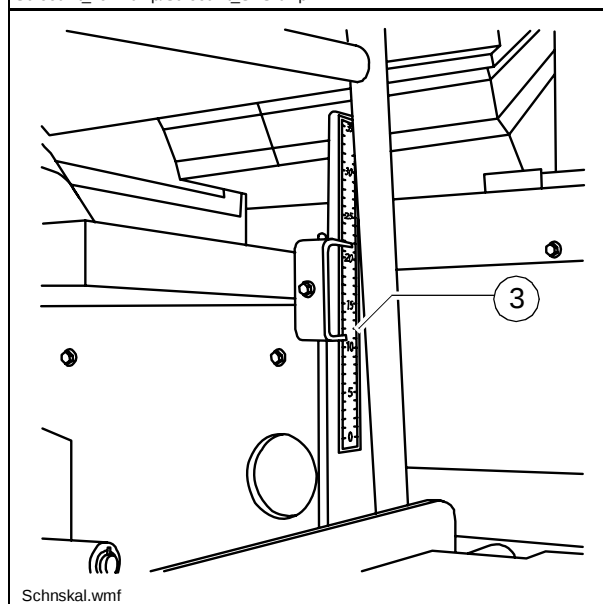
m Mover los dos interruptores/botones (2) parejamente para que la viga del tornillo no ladee.

- Controlar si la altura es idéntica en ambos lados.



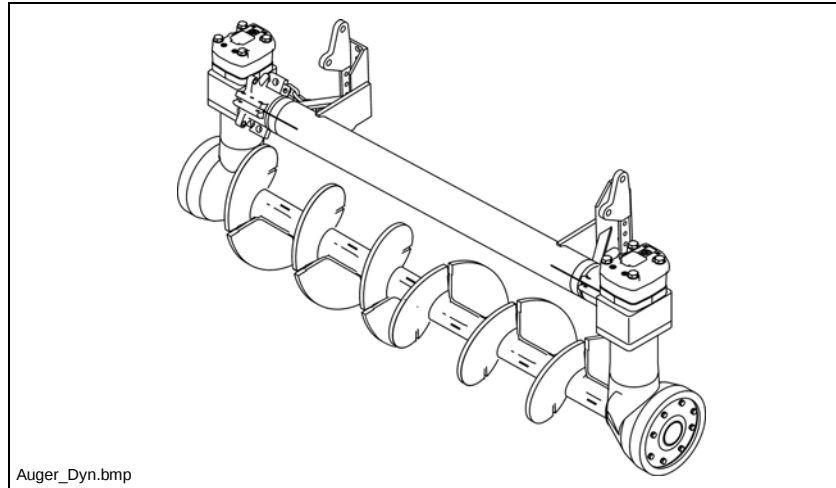
Screedlift_konv.bmp/Screedlift_SPS.bmp

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.

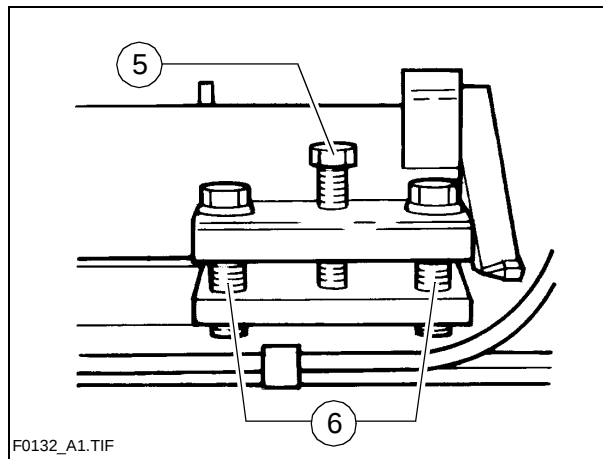
Para poder ajustar una cierta anchura de trabajo, es necesario montar primero las respectivas piezas adicionales de la regla, las chapas laterales, los tornillos sinfín, las chapas de túnel o los dispositivos de reducción.

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

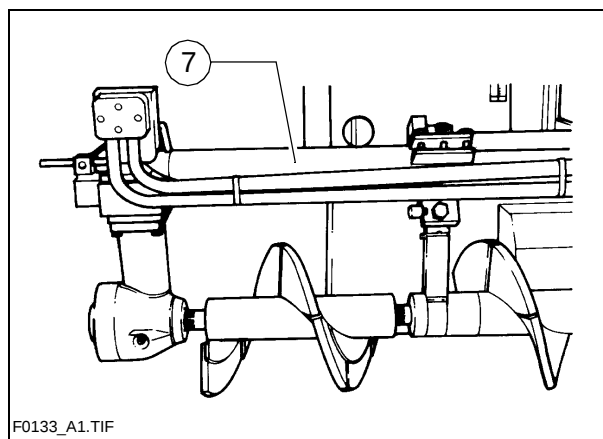
- Soltar los tornillos de aprieto (6) en el tubo portante. Luego girar el tornillo de expansión (5) hacia adentro para abrir así la unión de aprieto.



- 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.

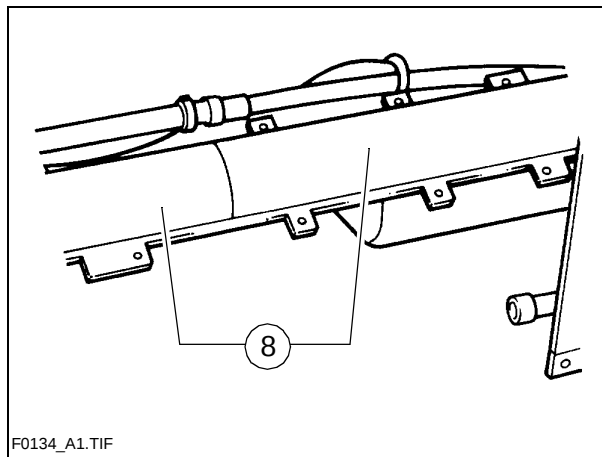
f

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

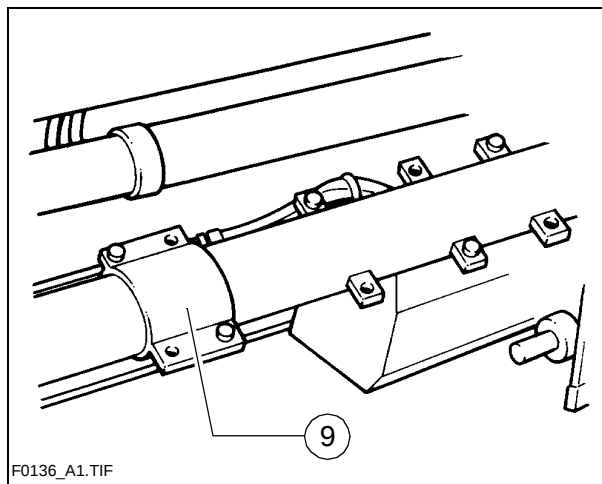
Para anchuras de trabajo superiores a 7,25 m es necesario el montaje de una prolongación de la viga del tornillo sinfín.

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.



F0134_A1.TIF

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

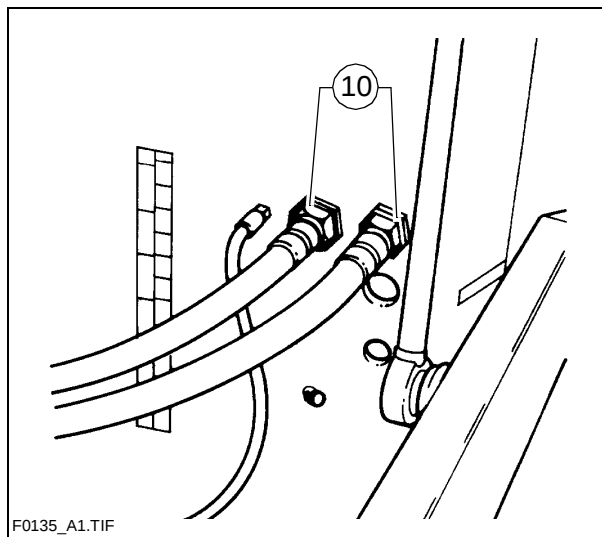


F0136_A1.TIF

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!



F0135_A1.TIF

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.

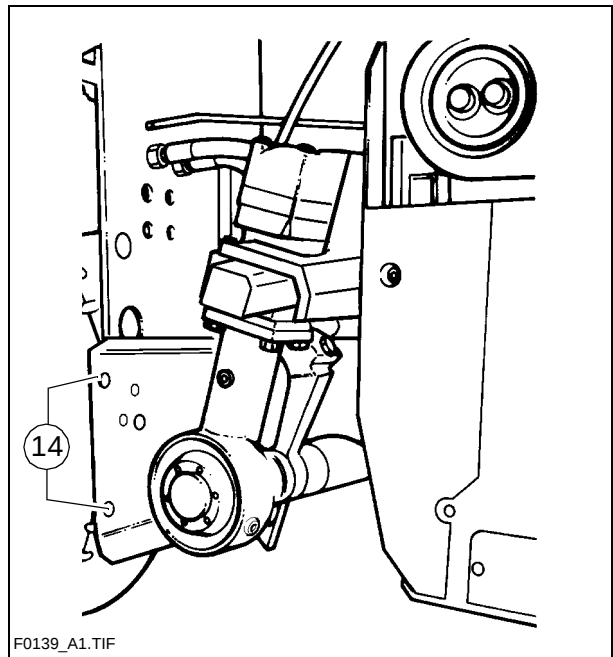
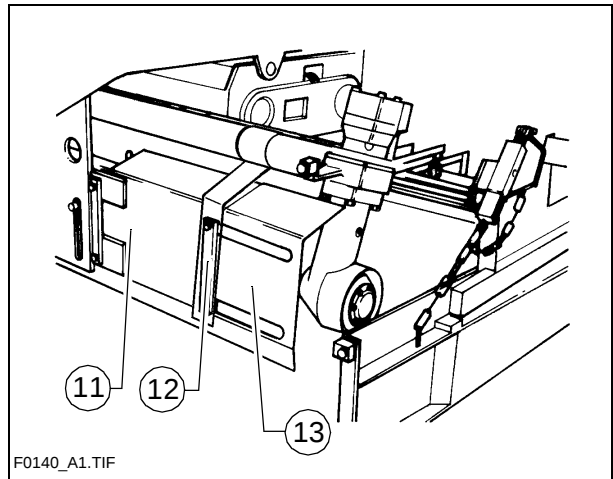
Para anchuras de trabajo superiores a 3,90 m es necesario montar dos o tres chapas de túnel (13) unidas entre sí.

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.

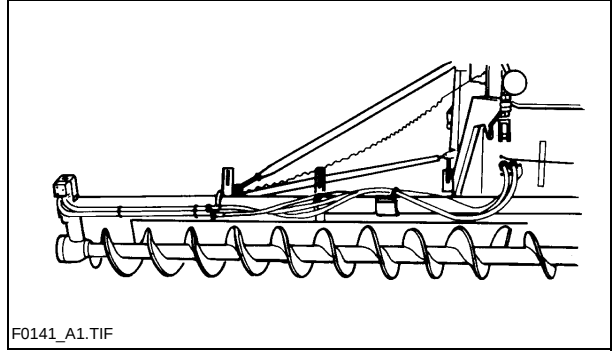
En el plano de montaje del tornillo sinfín está especificado cuales piezas del sistema de transporte tienen que ser montadas para las diferentes anchuras de trabajo.

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



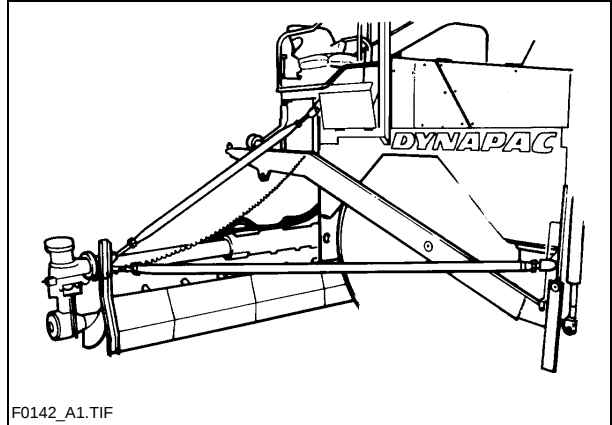
2.9 Montar arriostramientos adicionales

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



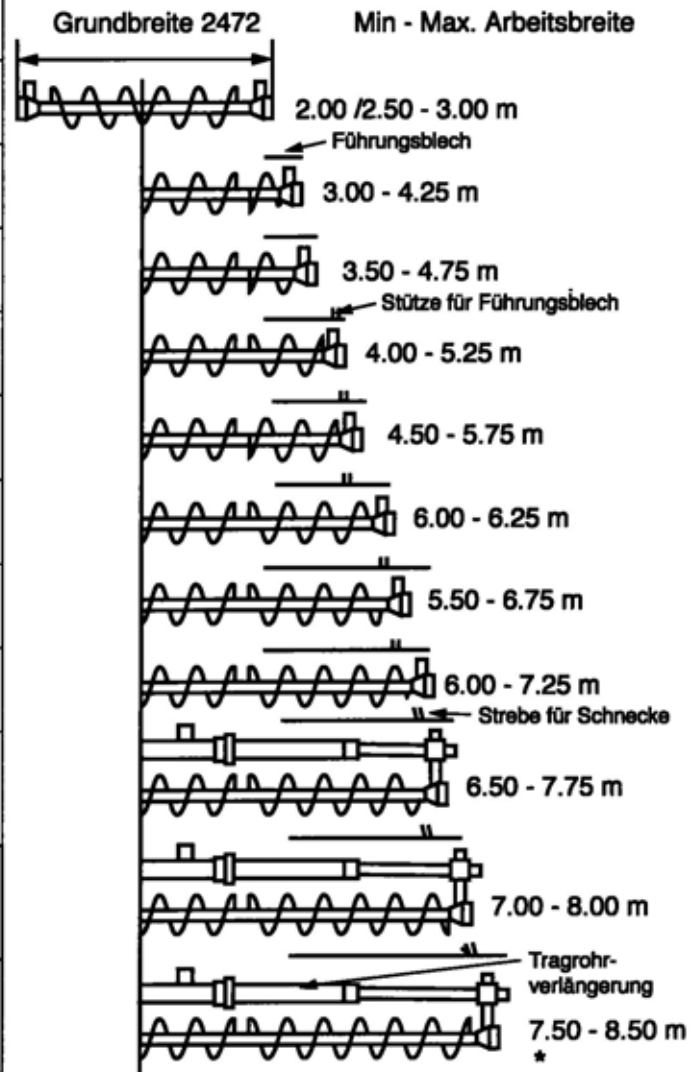
Para eso se tienen que montar dos arriostramientos por cada lado. Los arriostramientos tienen que pasar entre los soportes de las chapas de túnel para ser fijados en las bridas correspondientes.

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.

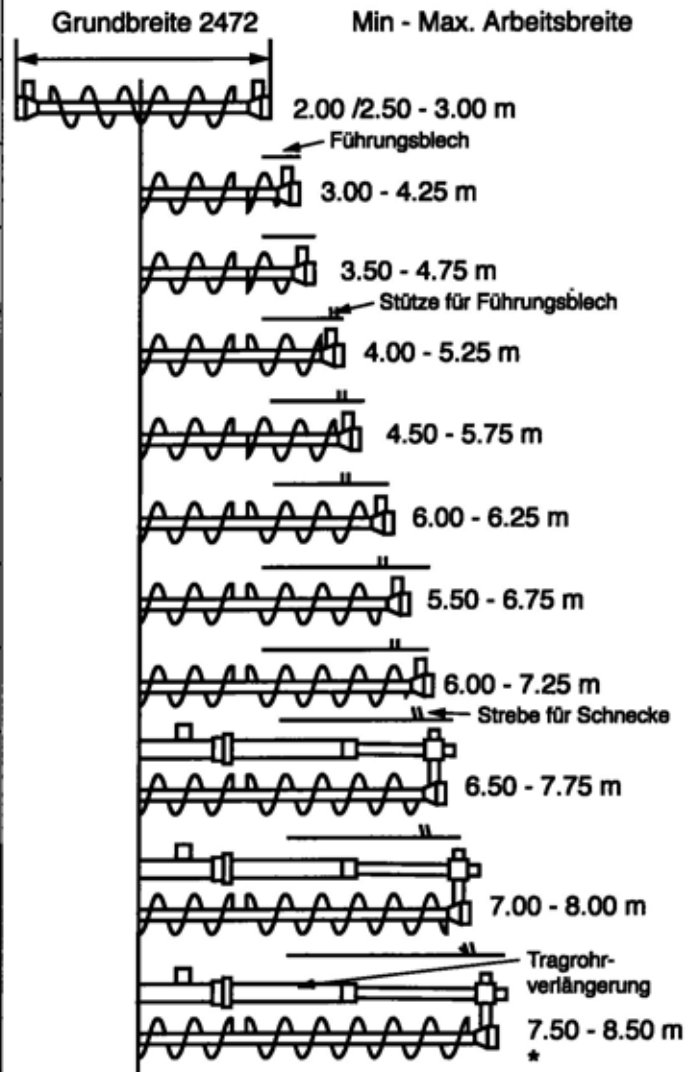
Schneckenanbauteile pro Seite									
Schnecke			Führungs-blech			Stütze für Führungsblech	Tragrohrverlängerung	Strebe für Schnecke	Hydr. Schlauch lg.
1	2	3	1	2	3				
232	464	928	300	500	700				
									max. Abstand zwischen Begrenzungsblech u. Schnecke
									264
1			1						657
	1			1					675
1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

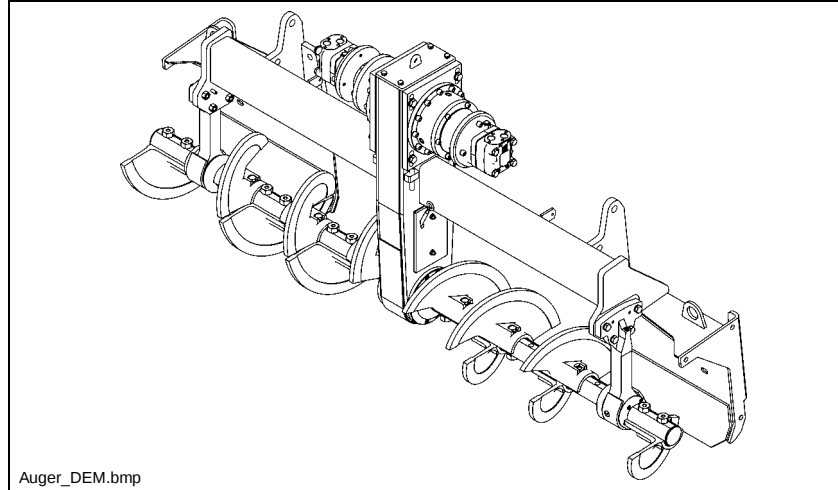
2.11 Plano de reequipamiento del tornillo sinfín, tornillo sinfín de ø 380 mm.

Schneckenanbauteile pro Seite									
Schnecke			Führungs-blech			Stütze für Führungsblech	Tragrohrverlängerung	Strebe für Schnecke	Hydr. Schlauch lg.
1	2	3	1	2	3				
290	434	868	300	500	700				
									max. Abstand zwischen Begrenzungsblech u. Schnecke
									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	1			837
		2	1	1	1	1			653
1		2	1		2	1	1	2	613
1		2	1	1	2	1	1	2	738
	1	2	1	1	2	2	1	3	844

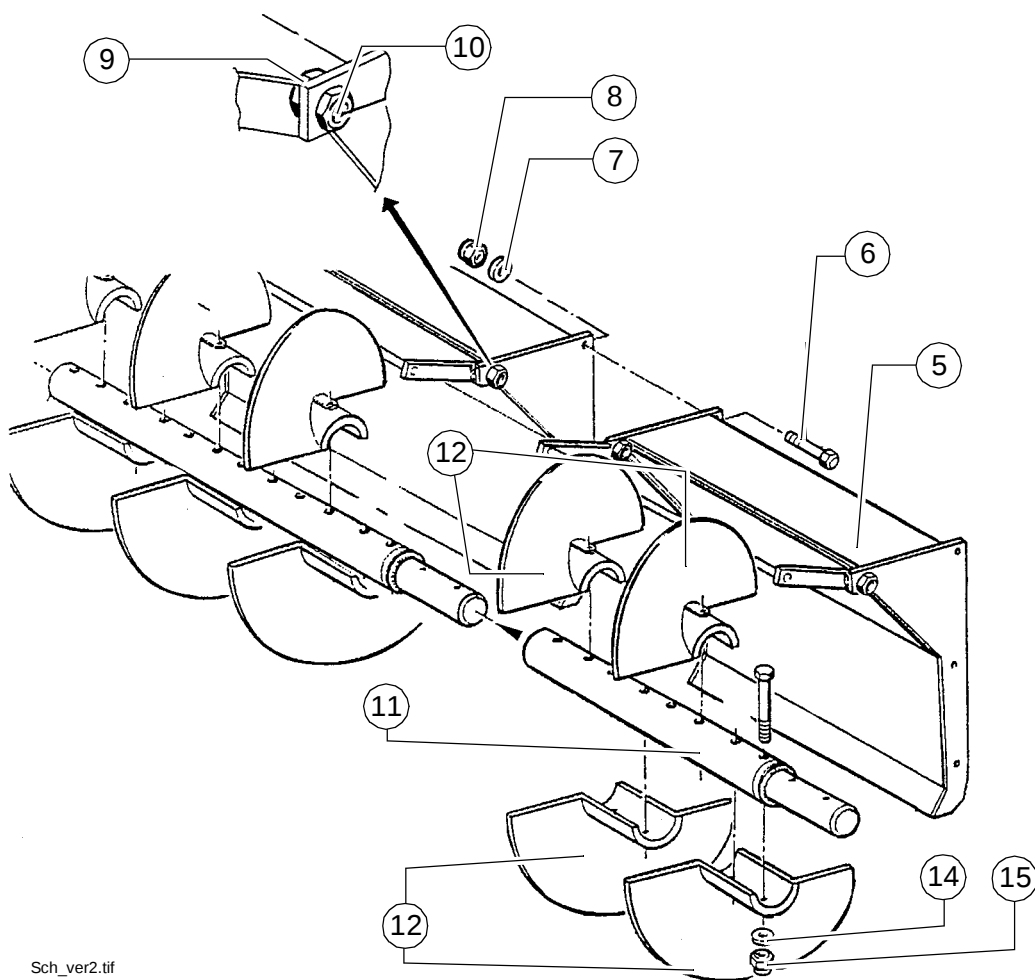
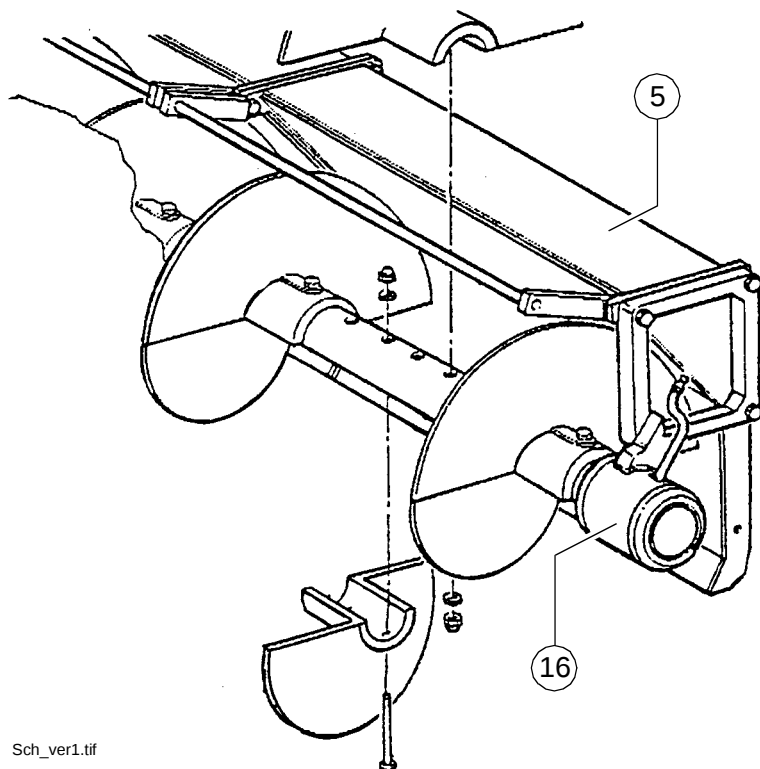


* A partir de 6,75 m de ancho de trabajo solo con los apoyos correspondientes (regla, tornillo sinfín, conducto de material) es permitido hacer funcionar la máquina.

3 Ensanchamiento del tornillo sinfín, tipo tornillo sinfín II.



3.1 Montar piezas de ensanchamiento

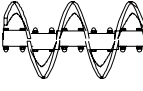


- Fije el depósito de material (5) con los tornillos (6) arandelas (7) y tuercas (8) a la máquina base.
- El depósito de material es regulable en interés de reglarla al depósito existente.
- Para ello afloje las tuercas (9) y gire el paso (10) del tornillo (6).
- El alargamiento del eje del tornillo 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			
7,3m - 8,2 m			
8,0 m - 8,9 m			
8,6 m - 9,6 m			

4 Regla

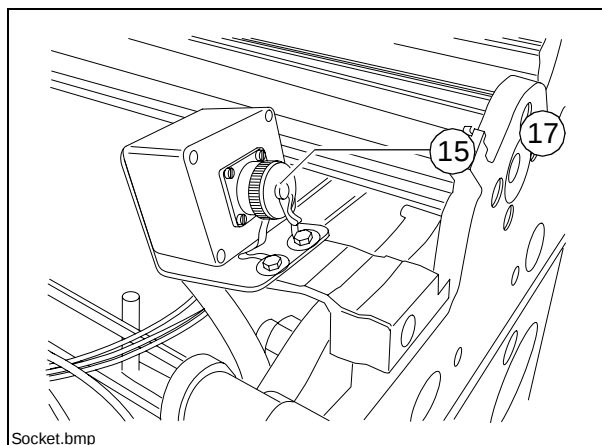
Todos los trabajos necesarios para el montaje, ajuste y ensanchamiento de la regla están descritos en las respectivas instrucciones de servicio Bohlen-Betriebsanleitung.

5 Conexiones eléctricas

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

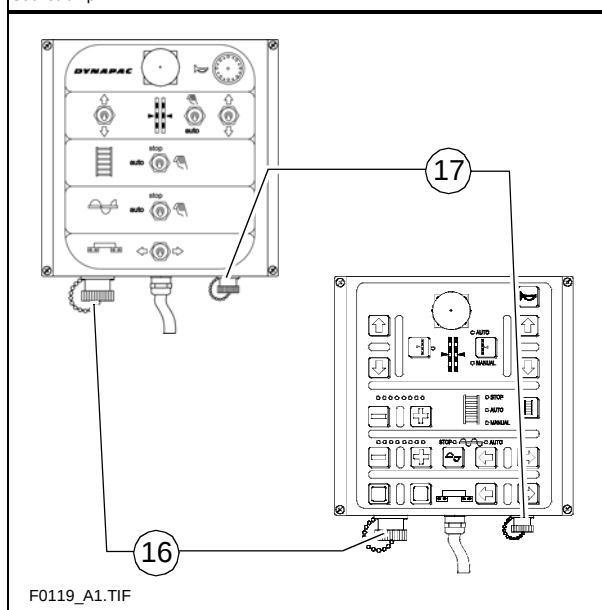
5.1 Conectar los mandos a distancia

al enchufe (15) (en la regla).



5.2 Conectar los transmisores de altura

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

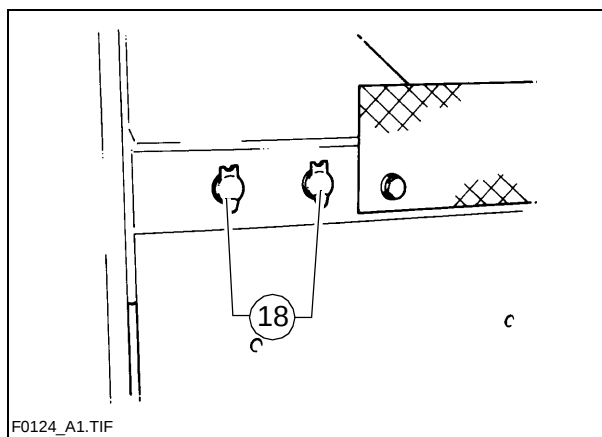


5.3 Conectar el interruptor final del tornillo sinfín

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

5.4 Conectar los faros de trabajo

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



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.
- Retirar el seguro de marcha en la consola de mando.
- 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.

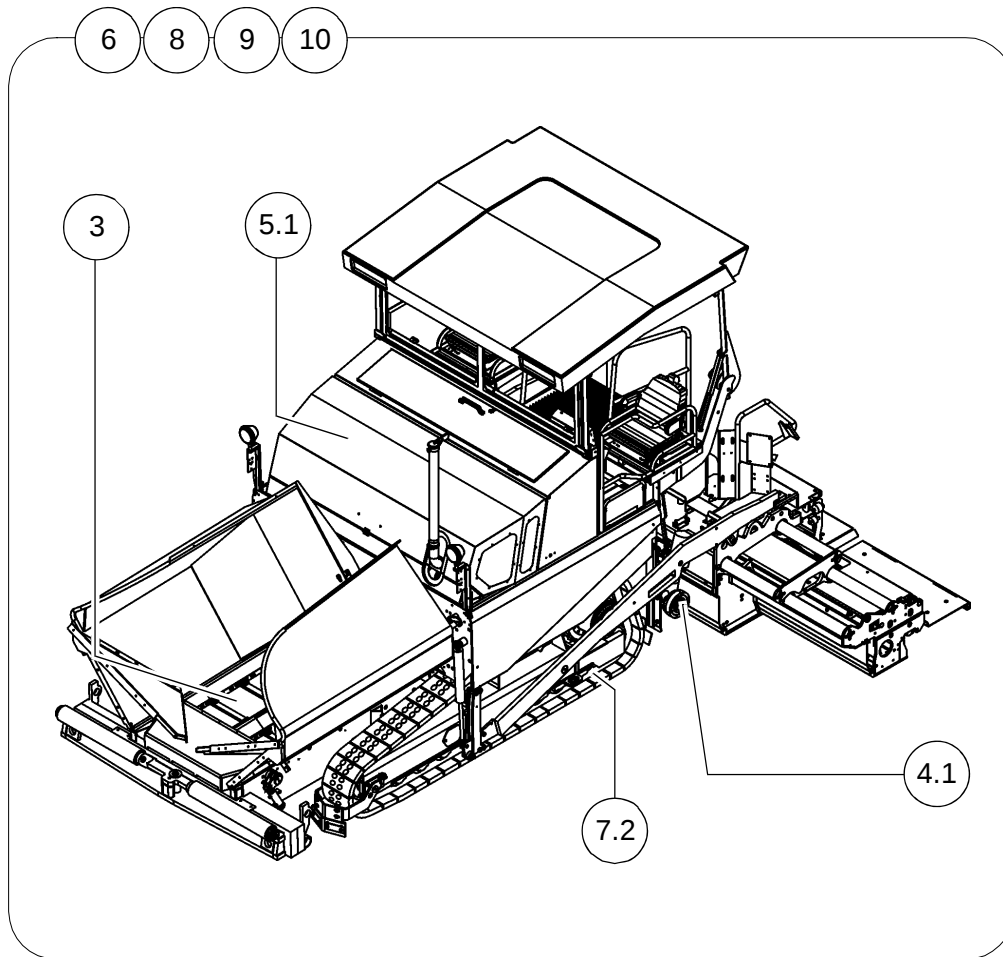
f Trabajos en lugares cerrados: Los gases de escape tienen que ser expulsados hacia afuera. Botellas de gas de propano no deben ser almacenadas en lugares cerrados.

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 2.3 Resumen de mantenimiento

1 Resumen de mantenimiento



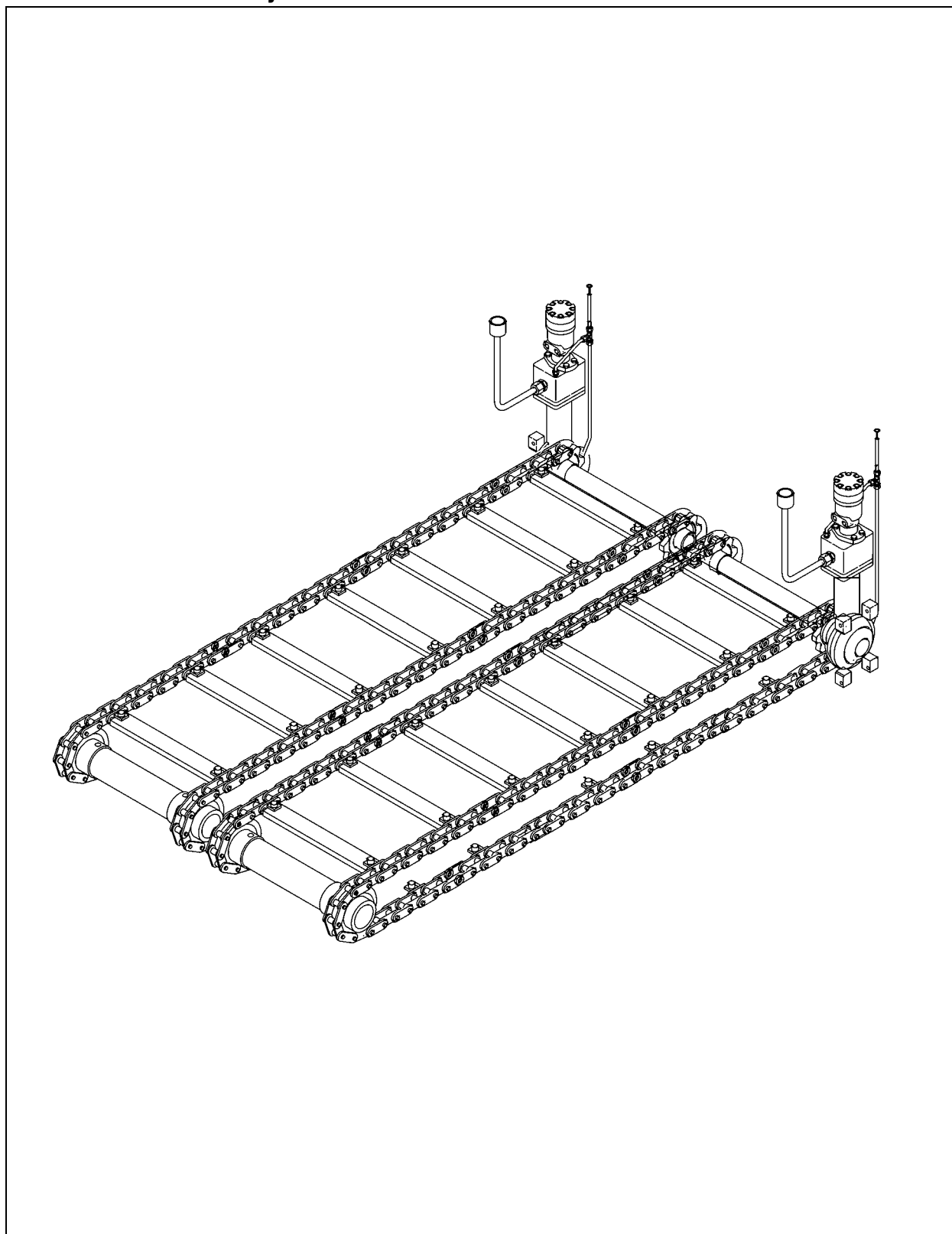
Unidades parciales	Capítulo	El mantenimiento debe realizarse después de horas de servicio									
		10	50	100	250	500	1000 / anualmente	2000 / cada dos años	5000	20000	si fuese necesario
Rejilla	F3	q	q				q				q
Tornillo sinfín	F4.1	q		q	q		q				q
Motor de tracción	F5.1	q			q	q	q	q			q
Unidad hidráulica	F6.0	q	q			q	q	q			q
Mecanismos de tracción	F7.2	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.

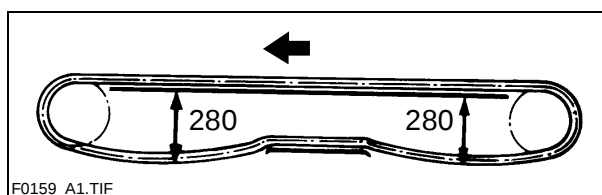
Si se hace necesario el reajuste, en estado sin cargar mida la caída desde el borde inferior de la plancha inferior hasta el borde inferior de la cadena (ver la figura).



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.

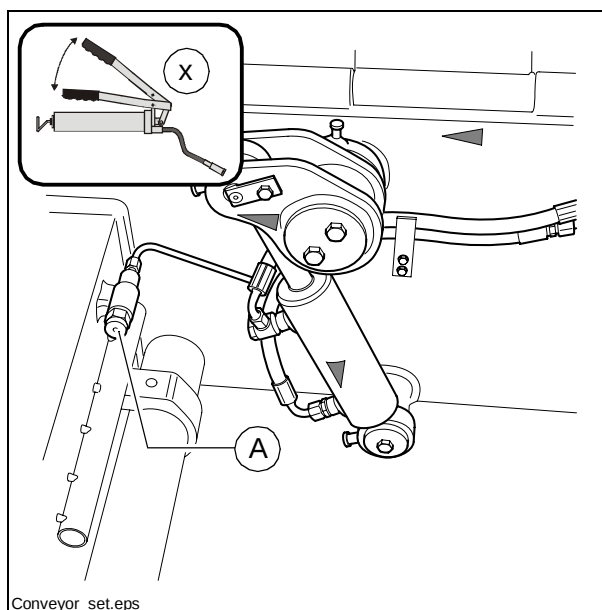
Si la cadena es demasiado floja, puede ser que se enganche en objetos sobresalientes y se rompa por consiguiente.



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)



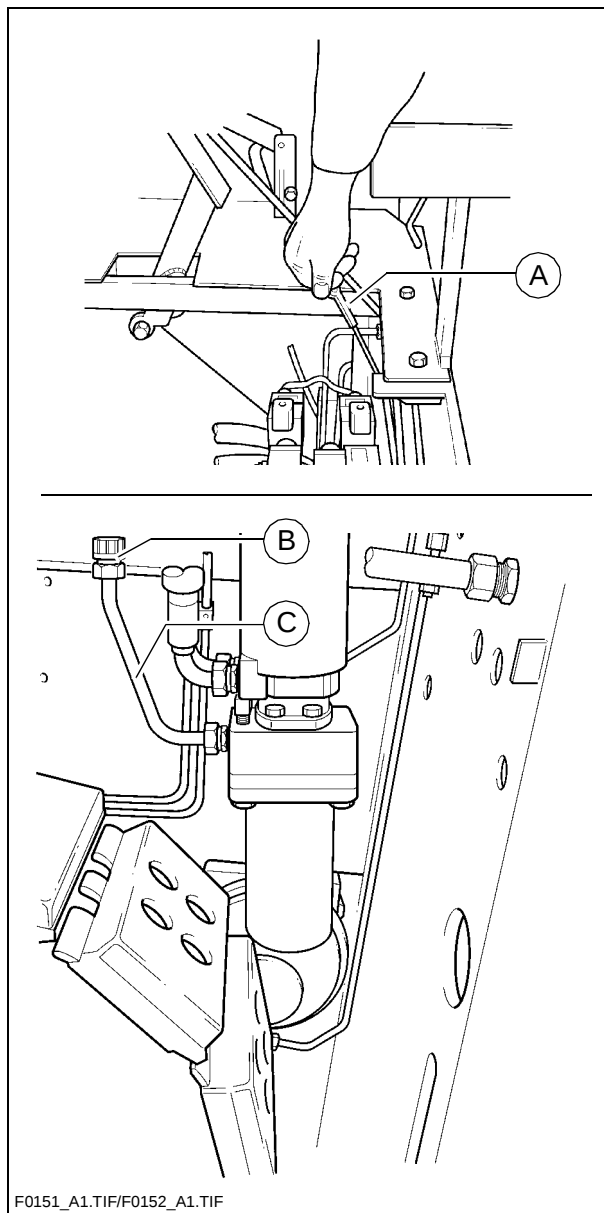
El engranaje de la rejilla recogedora se encuentra debajo de la chapa inferior del puesto de operación.

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).

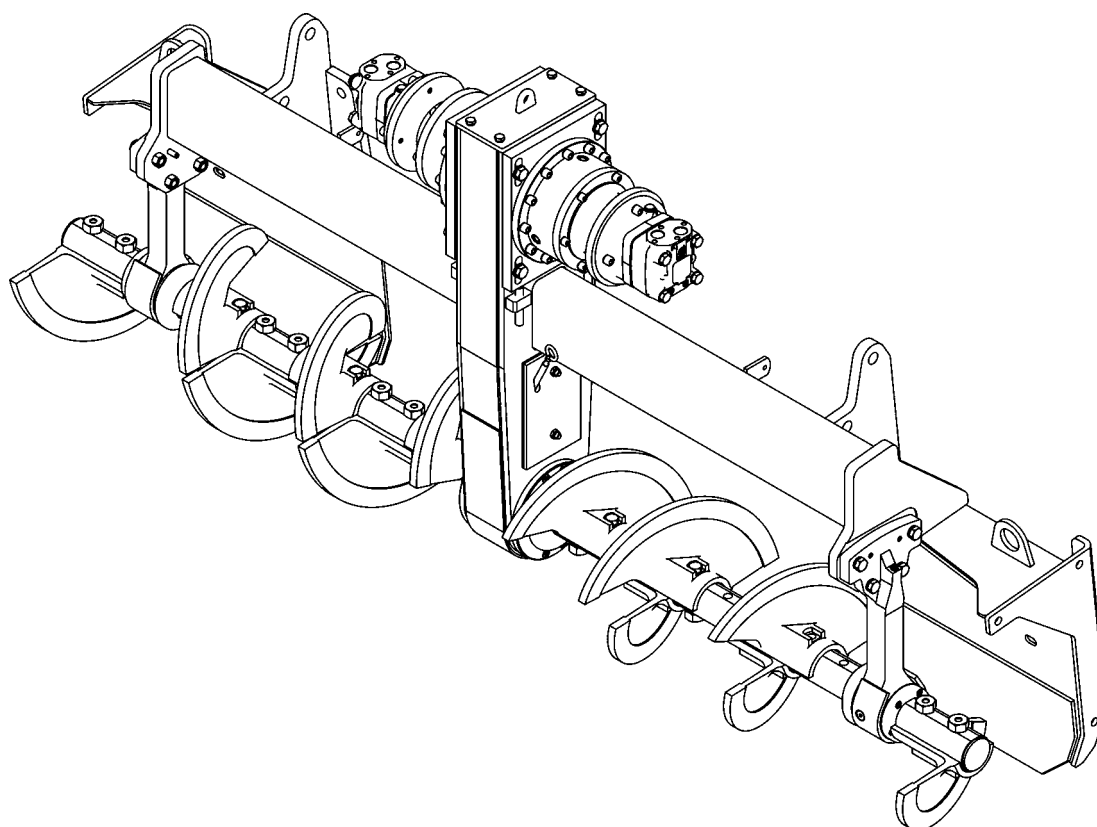
- A En la varilla de medición 10 cm corresponden a 0,25 l de aceite a rellenar
El engranaje de la rejilla de alimentación está rellena de fábrica con aceite Optimol Optigear 220
Gracias a la excelente calidad del aceite de llenado no es necesario el cambio sistemático de aceite.
Es suficiente el control 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 4.1 Mantenimiento - tornillo sinfín

1 Mantenimiento - tornillo sinfín



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						- Engranaje planetario del tornillo sinfín - control del nivel de aceite	
								q	- Engranaje planetario del tornillo sinfín - rellenado del aceite.	
						q			- Engranaje planetario del tornillo sinfín - cambio de aceite.	
3			q						- Cadena de tracción del tornillo sinfín - control de la tensión.	
								q	- Cadena de tracción del tornillo sinfín - ajuste de la tensión.	
4				q					- Caja engranaje tornillo sinfín - control del nivel de aceite	
								q	- Caja engranaje tornillo sinfín - rellenado del aceite.	
						q			- Caja engranaje tornillo sinfín cambio de aceite.	

Mantenimiento	q
Mantenimiento durante el rodaje	g

1.2 Puntos de mantenimiento

Cojinete externo tornillo sinfín (1)

Las boquillas de engrase en todos los lados se encuentran arriba, en los asientos de cojinetes externos del sinfín.

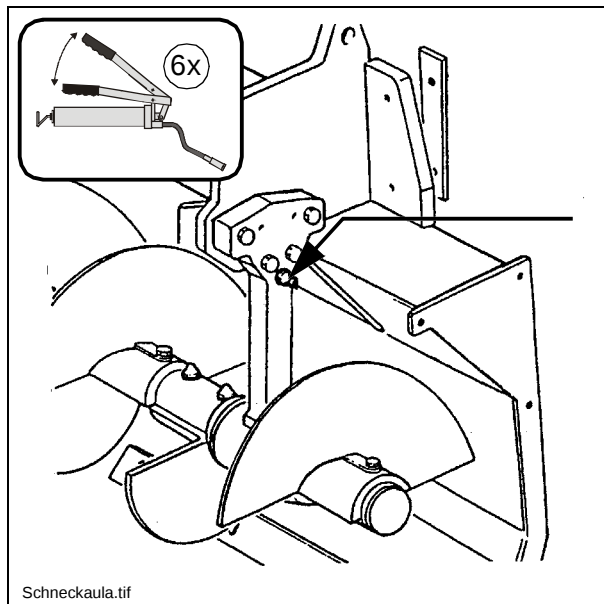


Estos deben ser engrasados al terminar el trabajo para que los restos de betún calientes eventualmente presentes sean expulsables y el cojinete sea engrasado.

- A En caso de ampliar el tornillo sinfín, durante el primer engrase de los cojinetes exteriores aflojar los anillos exteriores, para asegurar mejor ventilación durante el engrase.

Después del engrase los anillos deben ser templados según se prescribe.

- A Rellenar los nuevos cojinetes por medio de una prensa de engrase con sesenta carreras de grasa.



Engranaje planetario del tornillo sinfín- (2)

- 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.



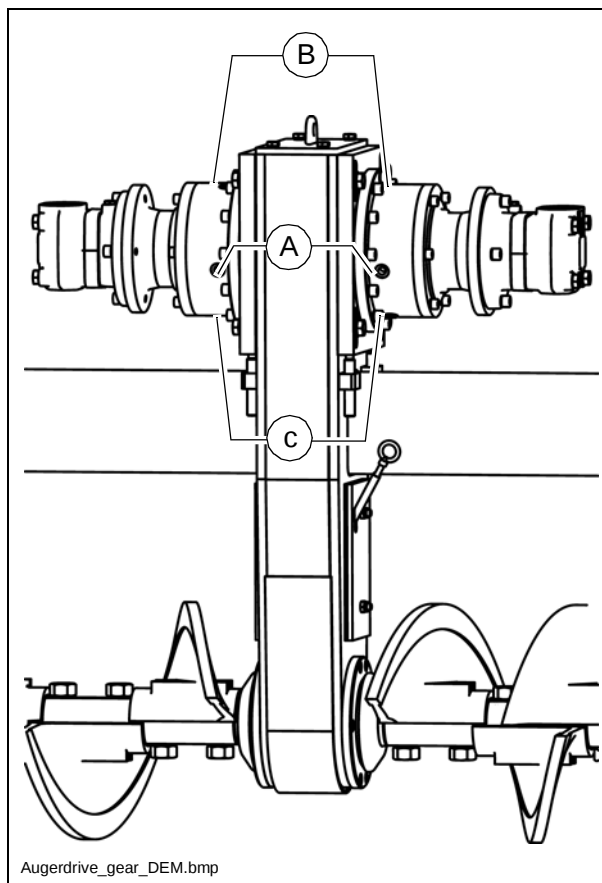
Para el **rellenado** de aceite:

- Aflojar el tornillo de control (A) y el tornillo 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).
- Templar los tornillos de llenado (B) y de control (A).

Para el **cambio** de aceite:

A Realizar el cambio del aceite con el motor caliente.

- Aflojar el tornillo de llenado (B) y el tornillo de salida (C).
- Extraer el aceite.
- Templar el tornillo de salida (C).
- 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 los tornillos de llenado (B) y de control (A).



Cadena de tracción (3) de los tornillos de alimentación

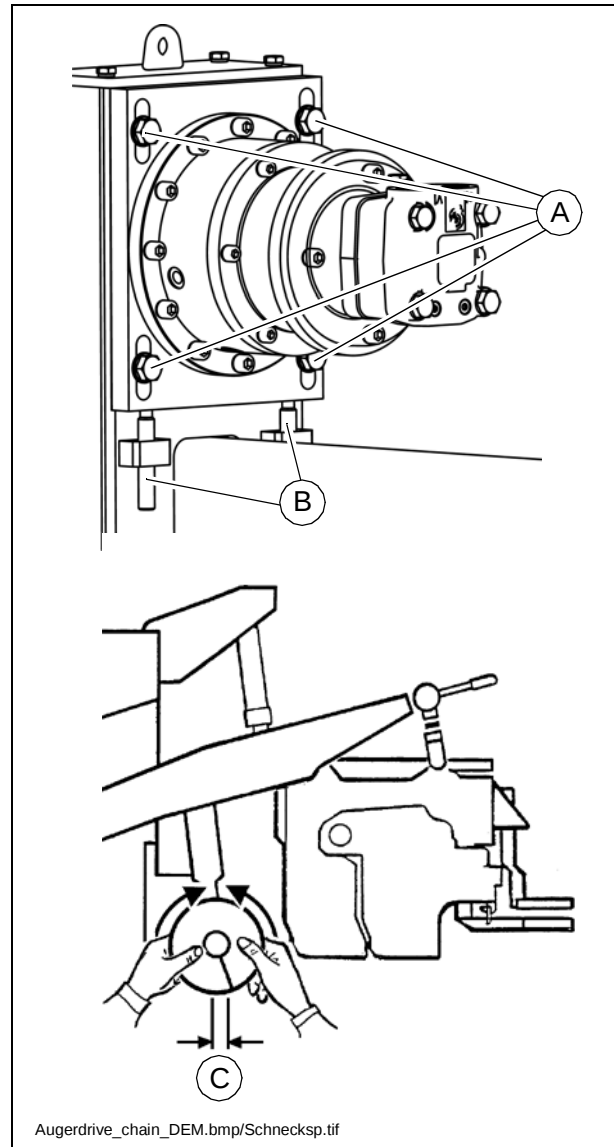
control de la tensión de la cadena:

- Girar ambos tornillos sinfines a mano a la derecha e izquierda. El juego (C) debe ser de 13 a 15 mm, medido en la circunferencia externa de los sinfines.



Para el **post tensado** de las cadenas.

- Aflojar los tornillos de bloqueo (A).
- Con los bulónes roscados (B) ajustar la tensión de la cadena.
- Templar los bulónes roscados con una llave a presión de 20 Nm.
- Después de esto aflojar los bulónes roscados con un giro completo.
- Templar los tornillos (A).



Caja del tornillo sinfín (4)

Control del nivel de aceite:

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



Para el **rellenado** de aceite:

- Aflojar los tornillos (B) en la cubierta superior de la caja del tornillo sinfín.
- Apartar la tapa (C).
- Llenar con aceite hasta alcanzar el nivel adecuado.
- Reajustar la tapa.
- Controlas de nuevo el nivel del aceite con la vara.

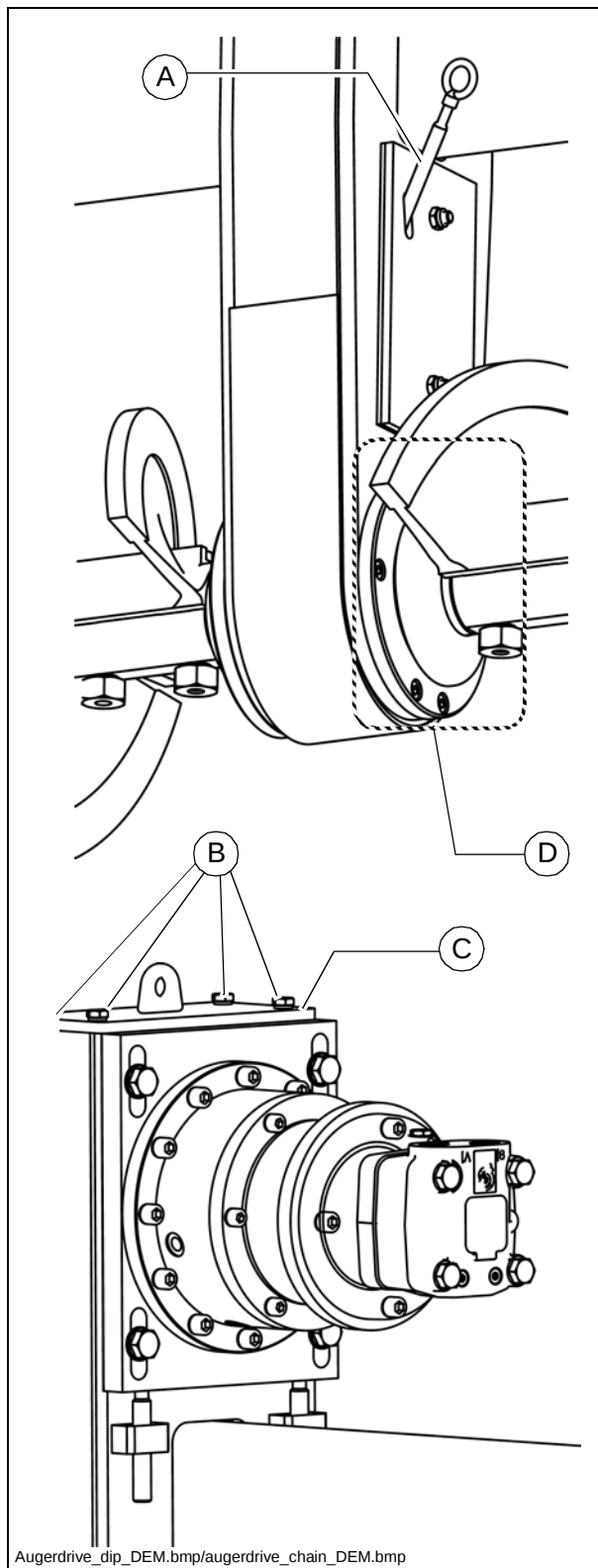
Cambiar el aceite

A Realizar el cambio del aceite con el motor caliente.

- Colocar debajo de las cajas de los sinfines un recipiente.
- Aflojar los tornillos (D) en la circunferencia del borde del eje del tornillo sinfín.

A El aceite sale entre el borde y la caja del tornillo sinfín.

- Extraer totalmente el aceite.
- Templar los tornillos de borde diagonal mente como prescrito.
- Vertir el aceite prescrito a través de la cubierta superior (C) abierta de la caja del tornillo sinfín hasta que el nivel de aceite alcance la altura debida en la vara de medición (A).
- Ajustar adecuadamente la tapa (C) y el tornillo (B)



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 refrigeración	
								q	- Sistema de refrigeración del motor limpieza de las aletas de refrigeración	
	q								- Sistema de refrigeración del motor Controlar el nivel del medio de refrigeración	
								q	- Sistema de refrigeración del motor rellenado con el medio de refrigeración	
							q		- Sistema de refrigeración del motor cambio del medio de refrigeración	
					q				- Sistema de refrigeración del motor Control del medio de refrigeración. (concentración del aditivo)	
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.

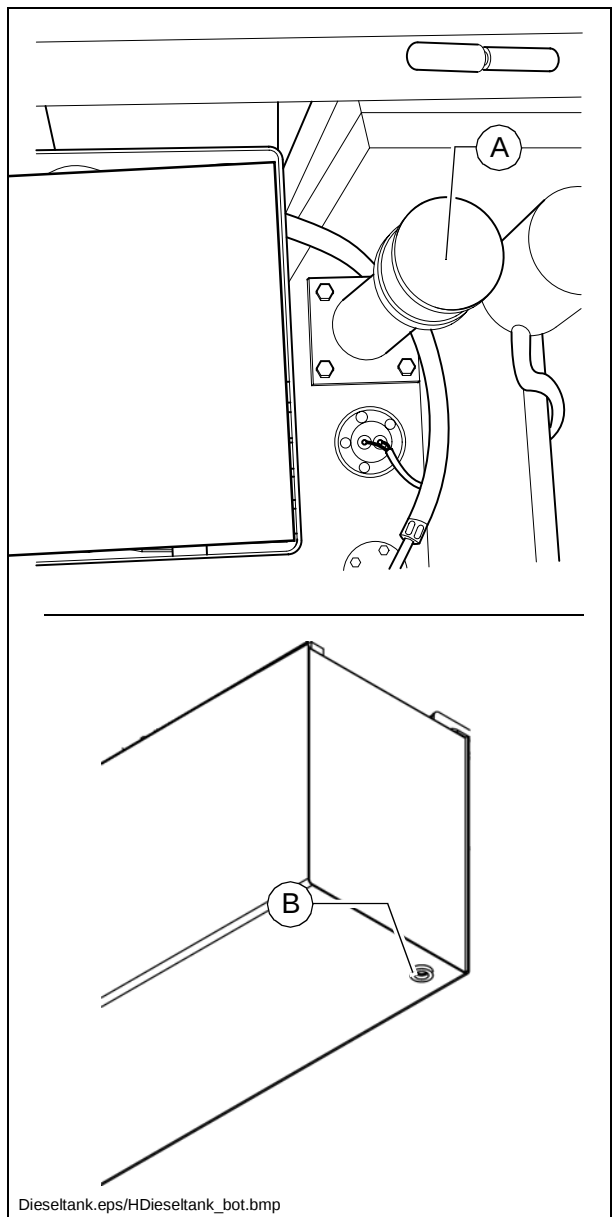


Para el **rellenado** de combustible:

- 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.

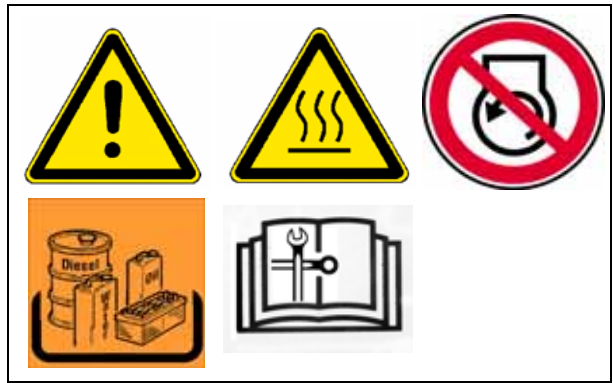


Sistema de lubricación del motor (2)

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.

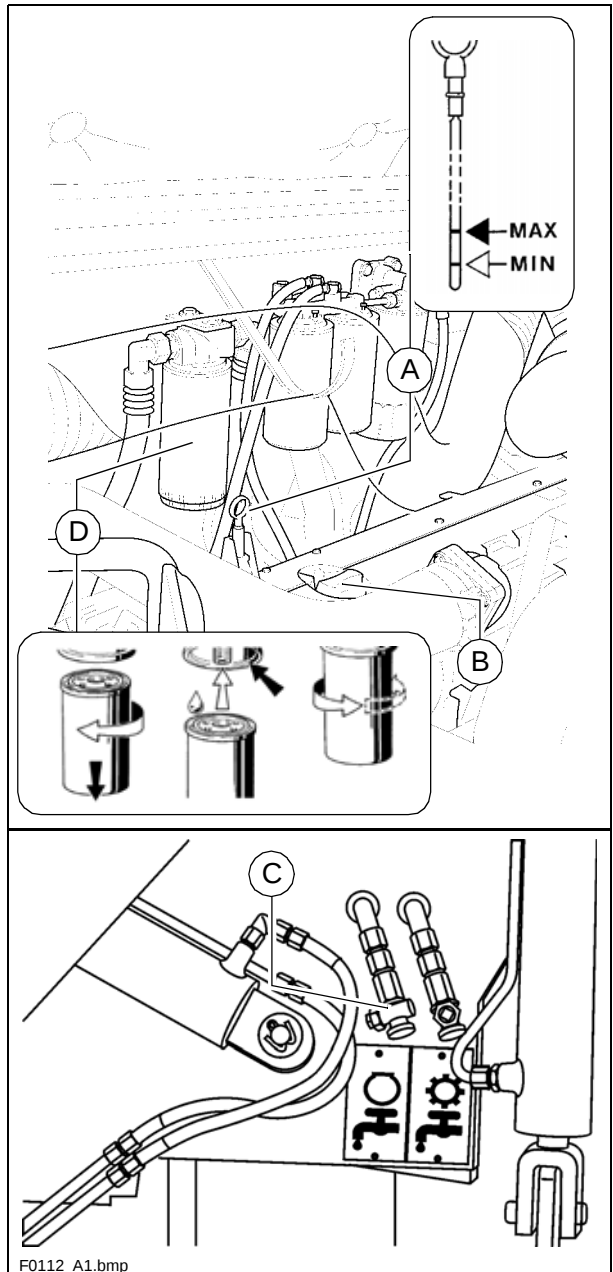
Para el **llenado** del aceite:

- 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!

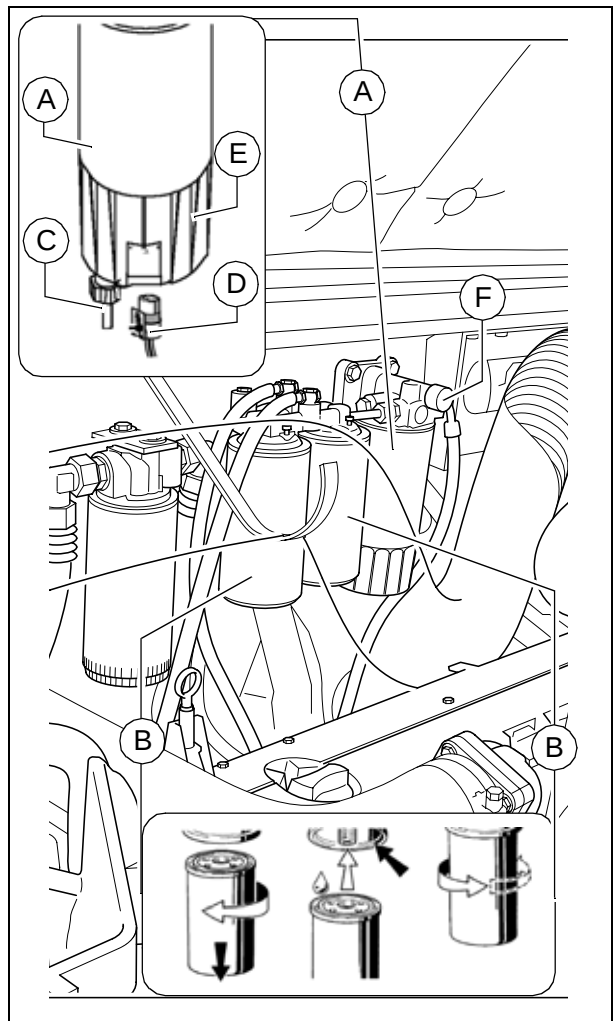
Antefiltro - extracción del agua

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.



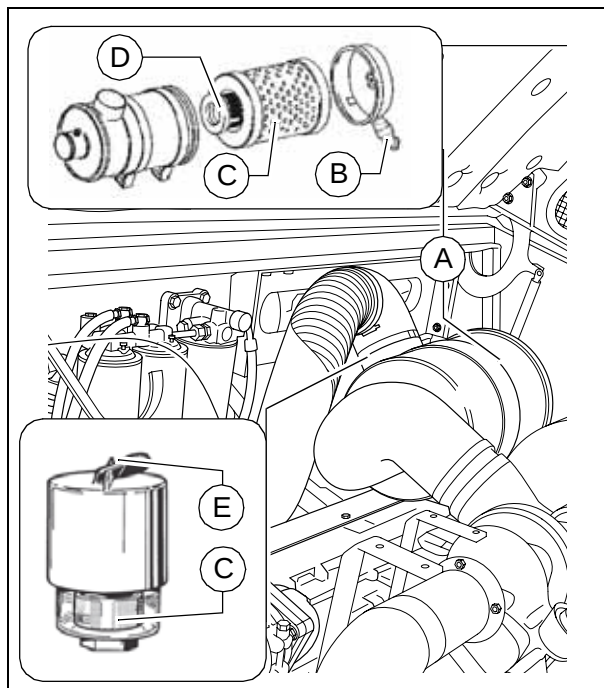
- A Limpiar periódicamente la apertura de extracción.

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.

- Limpiar 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!

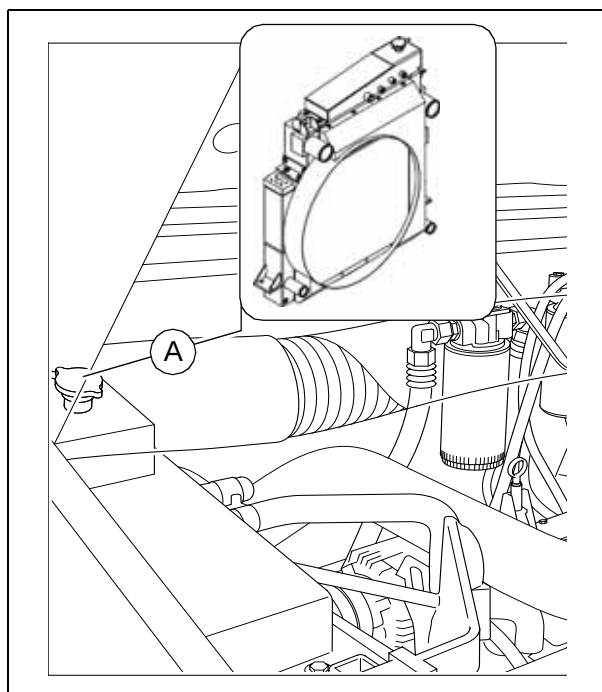
- En caso necesario rellenar con el líquido de refrigeración adecuado a través de la apertura (A) del tanque de compensación.

Cambio del medio de refrigeración

- A ¡Seguir las instrucciones de uso del motor!

Control / limpieza de los radiadores

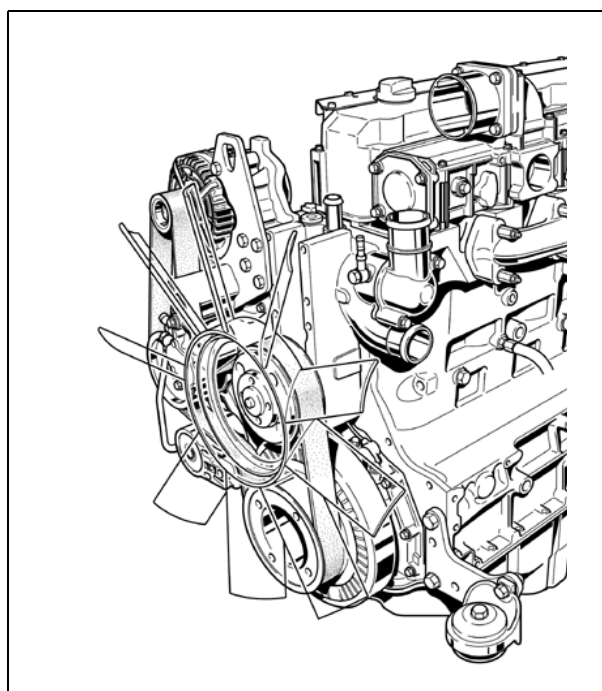
- En caso necesario limpiar el radiador de las hojas, del polvo o de la arena.



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.

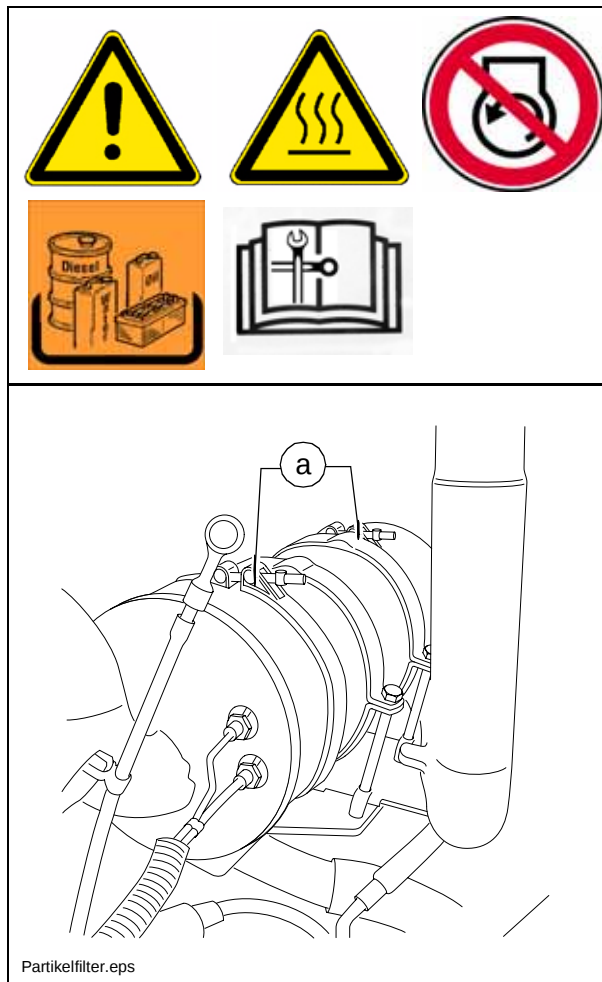
- Cautelosamente soplar todos los canales de filtrado.
- Girar el elemento de filtrado y repetir la operación desde el otro lado también.
- Repetir varias veces la operación hasta que no salgan más restos de hollín del filtro.
- Ensamblar el elemento de filtrado acorde a la dirección de afluencia.

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.

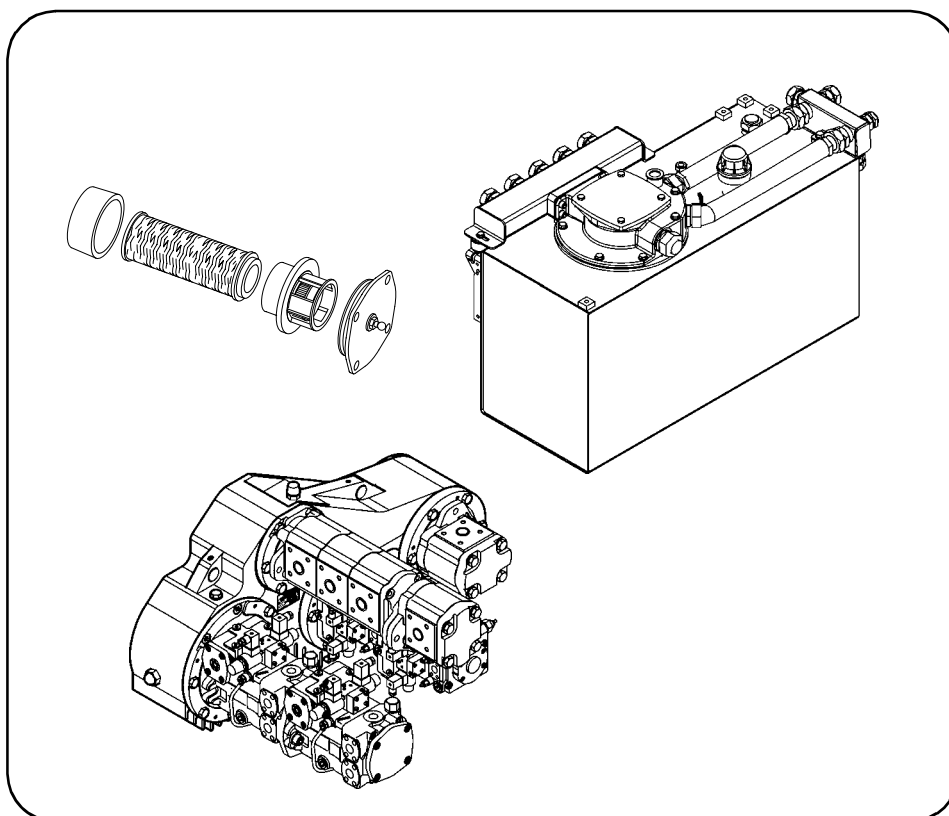
m ¡En ningún caso debe limpiarse el filtro con agua/vapor o con detergente!

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 mantenimiento	
						q	q	- Depósito hidráulico - Filtro hidráulico de admisión/ retorno - cambio, purgado	
3	q							- Filtro de alta presión - Control del señalador de mantenimiento	
							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 rellenado 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.

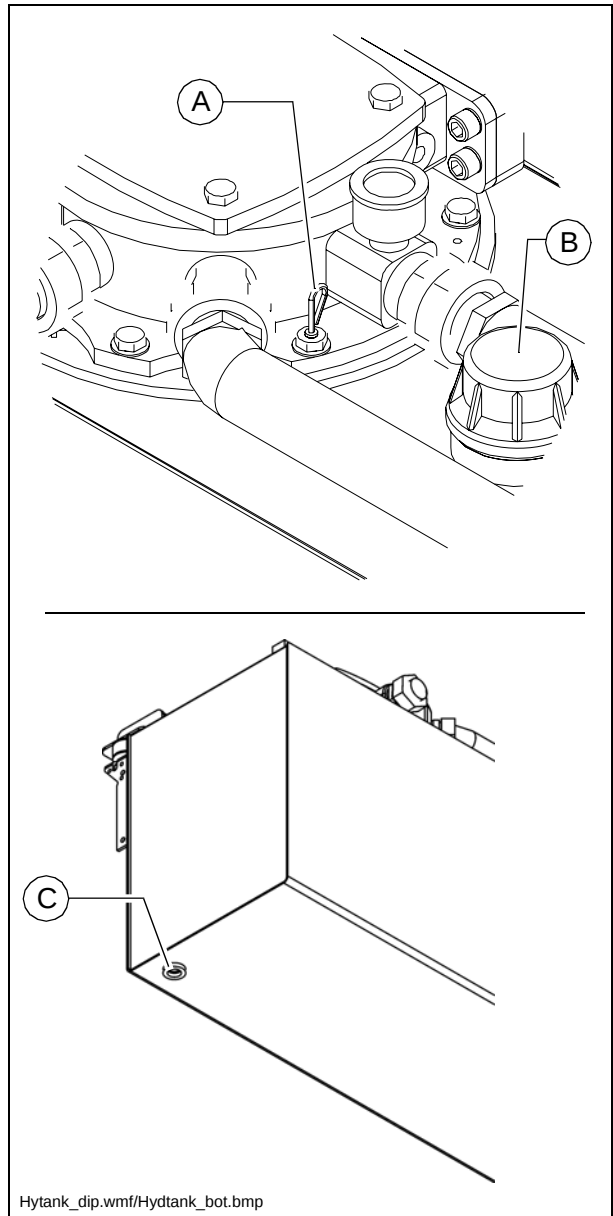
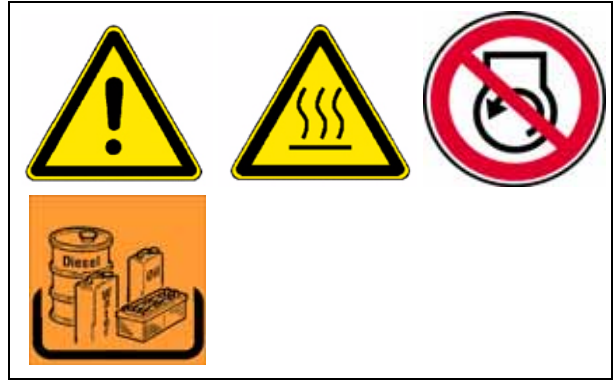
m Solo utilizar aceite hidráulico recomendado - ver la parte „Aceites hidráulicos recomendados“.

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.



Filtro hidráulico de admisión/retorno (2)

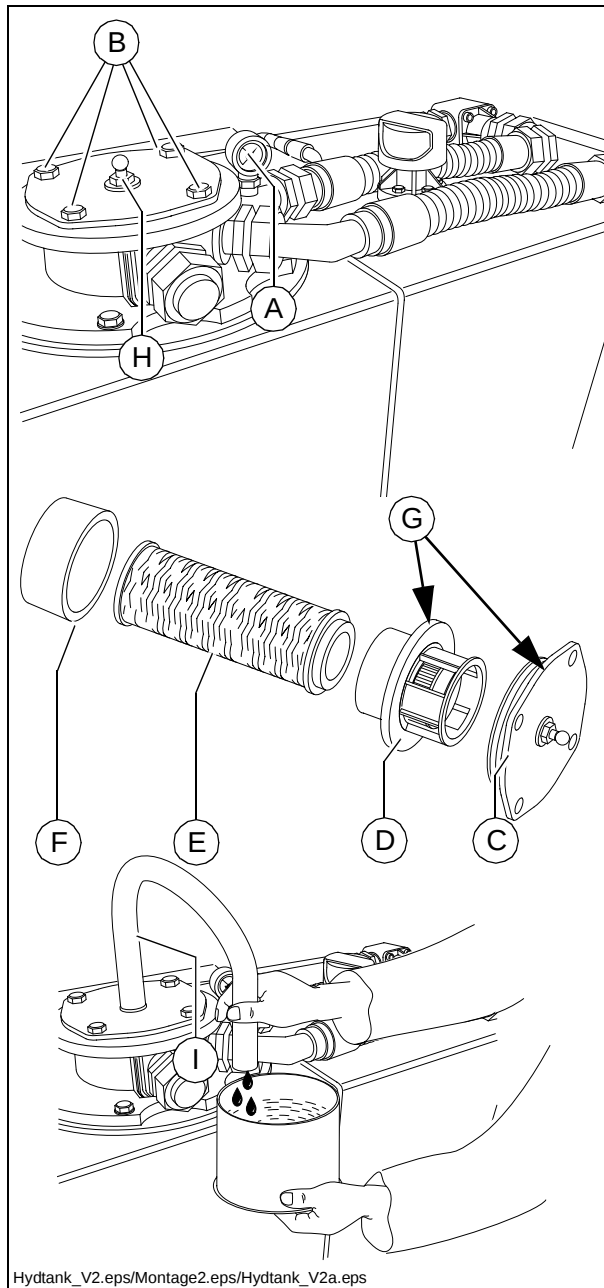
Realizar el **cambio del filtro** en los períodos determinados o si en el **señalizador de mantenimiento (A)** el aceite hidráulico de 80 °C alcanza la señal roja.



- 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!

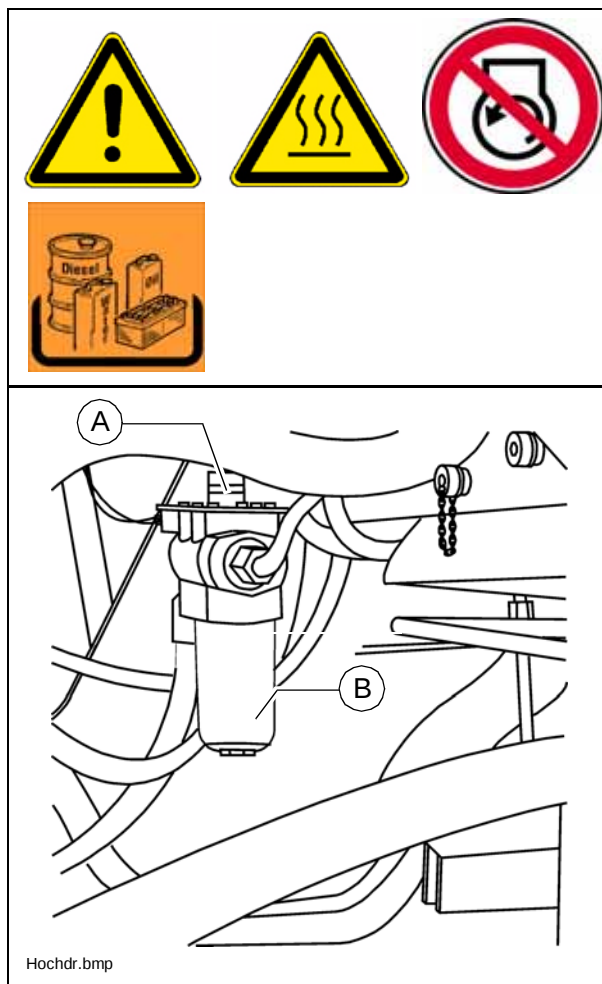
Filtro de alta presión (3)

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:

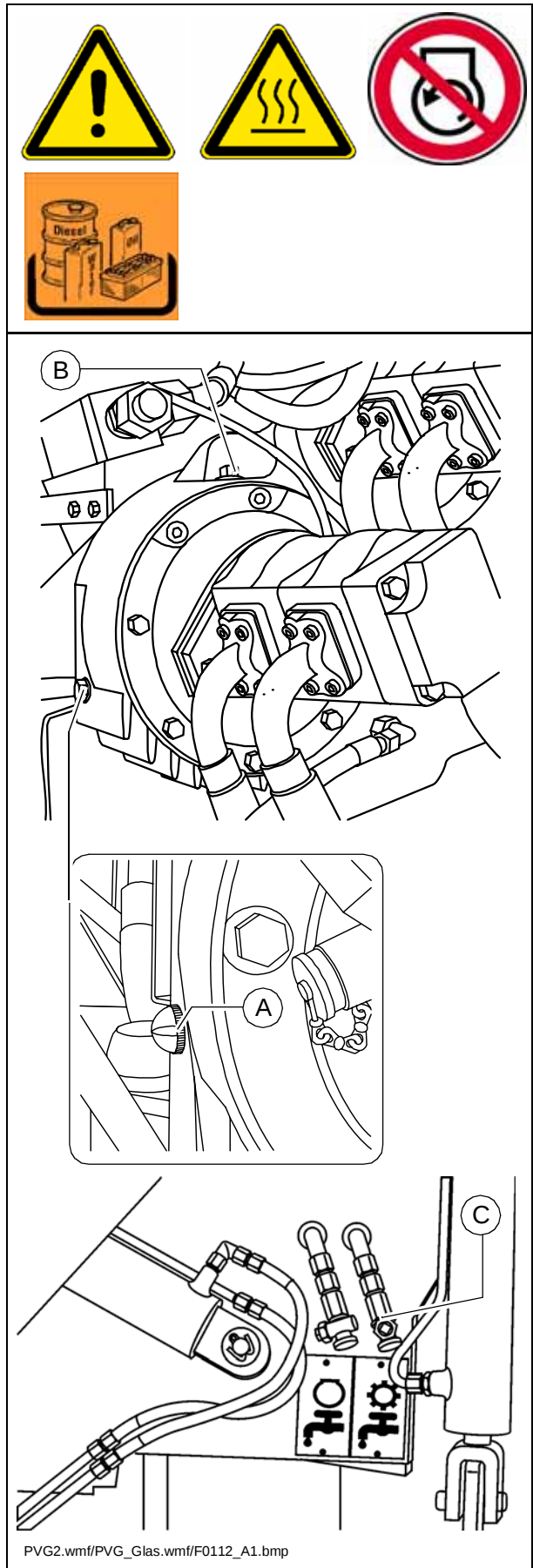
- Aflojar el tornillo de llenado (B).
- A través del orificio de llenado echar aceite hasta que en la mirilla (A) alcanza el nivel de rellenado necesario.
- Templar el tornillo de llenado (B).

m ¡Cuidar la limpieza!

Cambio de aceite:

Realizar el cambio del aceite con el motor caliente

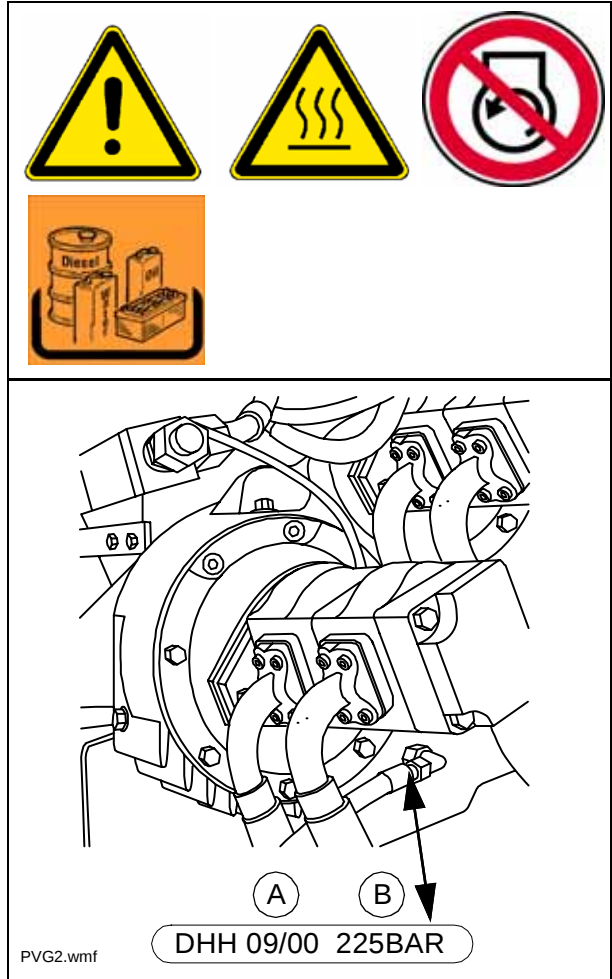
- Quitar la tapa de cierre del punto de salida de aceite (C) y colocar la manguera que se encuentra entre los accesorios.
- Colocar la manguera en un recipiente.
- Con la ayuda de una llave abrir la llave y dejar salir el aceite del todo.
- Cerrar la llave, desmontar la manguera y colocar la tapa de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



PVG2.wmf/PVG_Glas.wmf/F0112_A1.bmp

Mangueras hidráulicas (5)

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



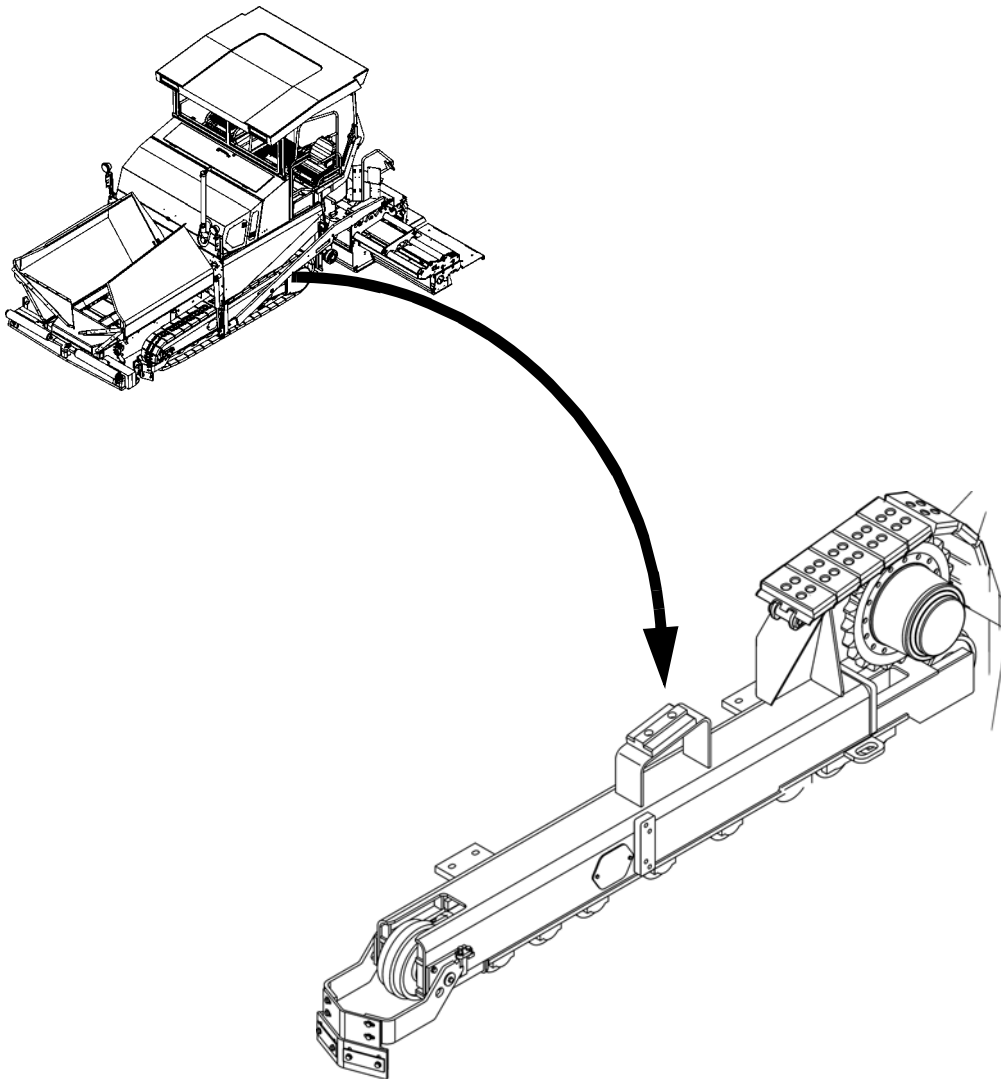
f ¡Las mangueras envejecidas se convierten en porosas y pueden agujerarse! ¡Peligro de accidente!

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 7.2 Mantenimiento -mecanismo de rodadura

1 Mantenimiento -mecanismo de rodadura



635_ISO_Dyn.bmp/LW_DEM_inter.bmp

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								- Tensión de la cadena - control	
								q	- Tensión de la cadena - ajuste	
2				q					- Engranaje planetario control del nivel de aceite.	
								q	- Engranaje planetario llenado de aceite.	
						q			- Engranaje planetario cambio de aceite	

Mantenimiento	q
Mantenimiento durante el rodaje	g

1.2 Puntos de mantenimiento

Tensión de la cadena (1)

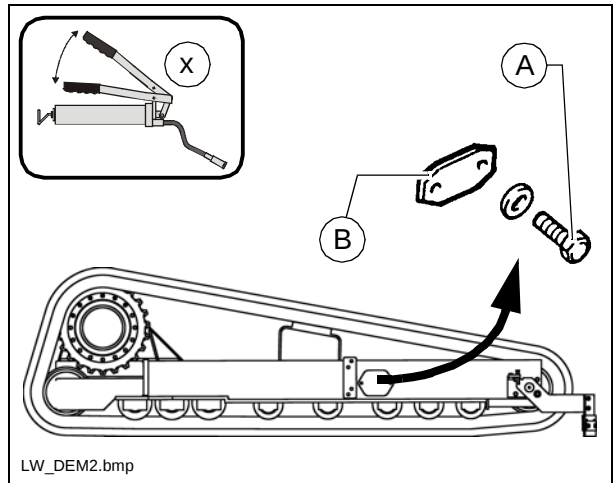
- m Las cadenas demasiado flojas pueden resbalar de los canales de los rodillos, de la rueda de tracción y de la rueda de dirección y así incrementan el desgaste.



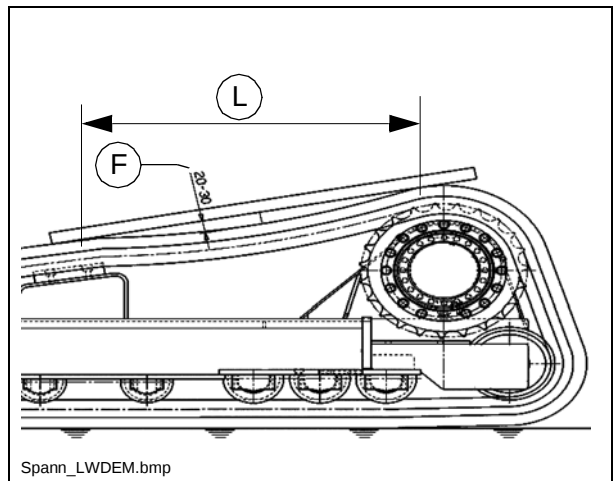
- m Las cadenas tensadas excesivamente aumentan el desgaste de las rueda de dirección y de los cojinetes de tracción y el desgaste de los bulones de la cadena y de sus bacines.

Controlar la tensión de cadena / y ajustarla:

- La tensión de cadena puede ajustarse con prensa de grasa. Los orificios de llenado se encuentran en la parte izquierda y derecha de la estructura del mecanismo de rodadura.
- Destornillar los tornillos (A).
- Quitar la tapa (B).
- Atornillar el cabezal plano de engrase (caja de herramientas) sobre la prensa de engrase.



- A A una longitud (L) de 1-1,5 m debe haber una flexión (F) de 2-3 cm. Ésta vale linealmente si la longitud lineal (L) es menor o mayor de 1-1,5 m (mínimo: 4 miembros de cadena). La flexión es determinada con ayuda de una regla de nivelación. Para ello se mide la medida (F) desde el canto de la placa de fondo hasta la regla de nivelación (en el centro de la flexión).



- Con la prensa de engrase bombear en el cilindro tensor de cadena tanta grasa hasta que se ajuste la tensión adecuada.

- A Después de terminar el proceso de prensado se retira la engrasadora. Ahora, el mecanismo de traslación debe moverse en vaivén 1 revolución aproximadamente de la rueda motriz. Comprobar el asiento de las cadenas en la rueda guía y la rueda motriz.

- A ¡Realizar este procedimiento en ambos mecanismos de traslación!

- Reajustar la tapa (B).

Engranaje planetario (2)

- 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:

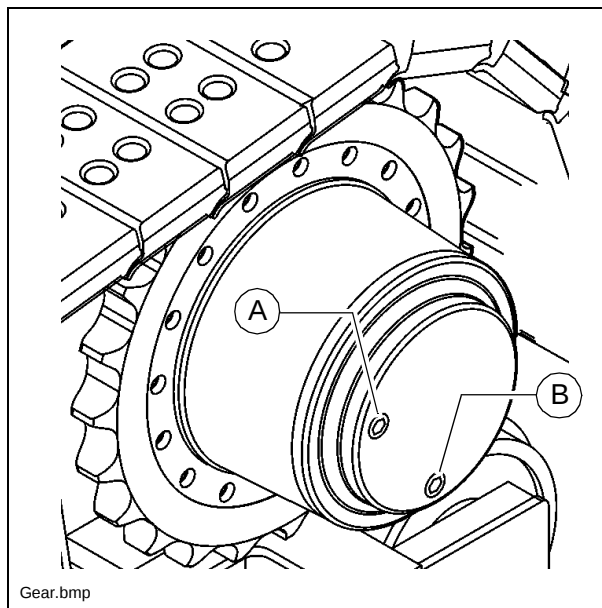
- Destornillar el tornillo de llenado (A).
- Echar por el orificio de llenado (A) el aceite prescrito hasta que el nivel del aceite alcance el borde inferior del orificio de llenado.
- Atornillar el tornillo de llenado (A).

Cambio de aceite:

A Realizar el cambio del aceite con el motor caliente.

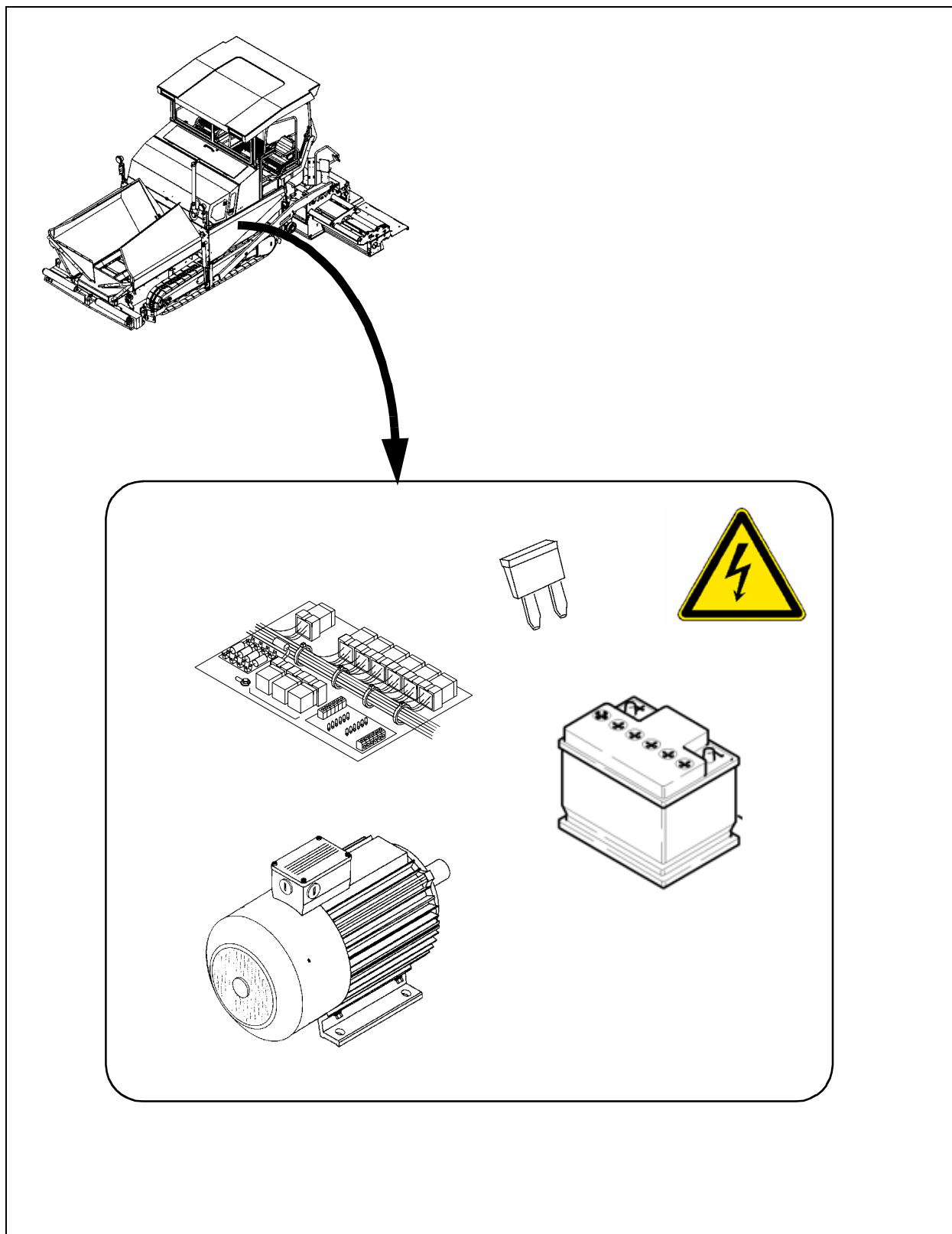
m Atender que no se introduzcan impurezas o cuerpos extraños en el engranaje.

- Torcer la tracción de doblar de forma que la señal „oil max“ quede a nivel y el tornillo de extracción (B) en la parte inferior
- Aflojar el tornillo de extracción (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 extracción (B).
- Llenar con aceite nuevo por el orificio de llenado hasta alcanzar la señal „oil máx.“.
- Templar el tornillo de llenado (A).



F 8.1 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 acidez del acumulador	
							q	Rellenar con agua ionizada	
			q					Engrasar los polos del acumulador	

Mantenimiento	q
Mantenimiento durante el rodaje	g

Pos.	Intervalo								Puntos de mantenimiento	Notas
	10	50	100	250	1000	5000	20000	si fuese necesario		
2	q								- Generador Inspector del aislamiento de la instalación eléctrica - control de funcionamiento	ver adicionalmente las instrucciones de manejo 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 de transmisión (o), si están dañados, en caso necesario cambiarlas	(o)
				q					- Generador Correas de transmisión (o), controlar la tensión, en caso necesario ajustarla	(o) ¡Sólo en la versión con correa tra- pezoidal!
					q				- Generador Correas de transmisión (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		
3							q	Fusibles eléctricos	

Mantenimiento	q
Mantenimiento durante el rodaje	g

1.2 Puntos de mantenimiento

Acumuladores (1)

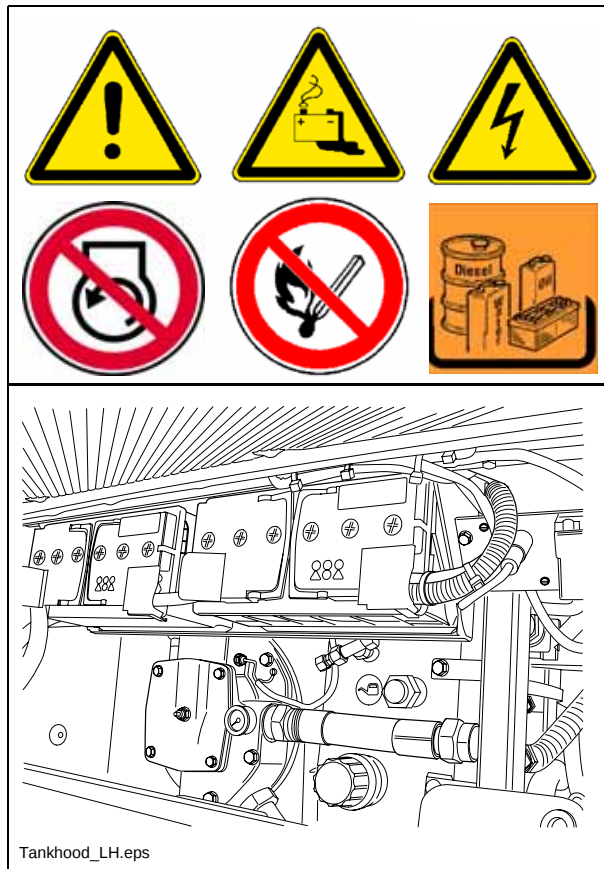
Mantenimiento de los acumuladores

Los acumuladores de fábrica están rellenas 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 exentas de oxidación y deben disponer de una protección de grasa especial para acumuladores.

m

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



Generador (2)

Inspector 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.

- Encienda la instalación eléctrica con el interruptor (1), la luz de control (2) se ilumina.
- Empuje el botón de control (3) - la inscripción „fallo de aislamiento“ - Fallo de aislamiento“ debe alumbrar.
- Apriete el botón de cancelación (4) - la inscripción fallo de aislamiento se apaga.

f Si la revisión se ha concluido con éxito se puede trabajar con la instalación eléctrica y también se pueden usar los consumidores externos.
En el caso de la luz de señalamiento „fallo de aislamiento“ señala fallo antes de apretar el botón de control, entonces no se debe trabajar ni con la instalación eléctrica ni con los medios externos conectados. La máquina en caso de fallo de aislamiento automáticamente desconecta las conexiones.
En el caso que la simulación no señalice fallo no se debe trabajar con la instalación eléctrica.

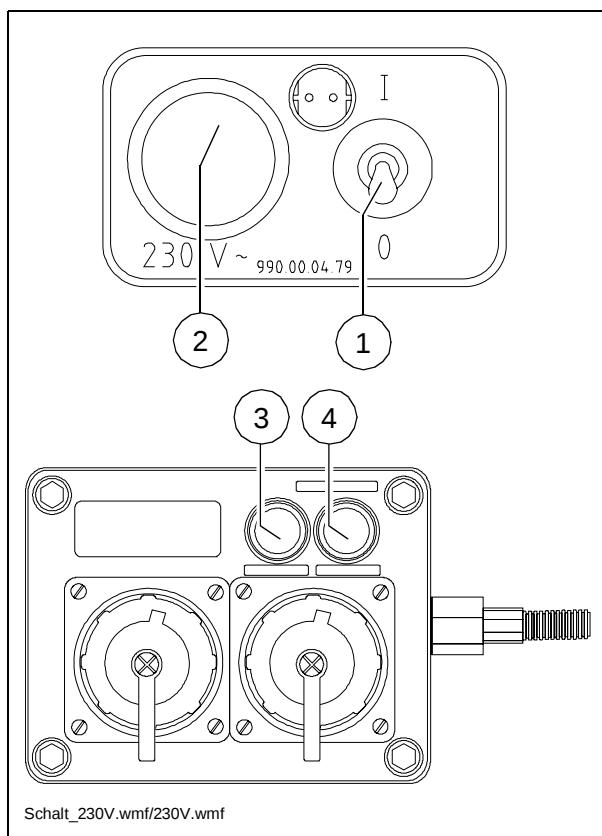
f La instalación eléctrica en caso de avería de funcionamiento debe ser controlado, así como reparado por especialista. Con este medio y con la instalación solo después de ello se puede trabajar.

Peligros relacionados con la tensión eléctrica

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

¡Peligro de muerte!

¡Solo especialistas pueden realizar trabajos de mantenimiento y de reparación en la instalación eléctrica!



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

- A Para esto contacte el servicio de clientes de la terminadora, quién coordinará con Usted los pasos a seguir.



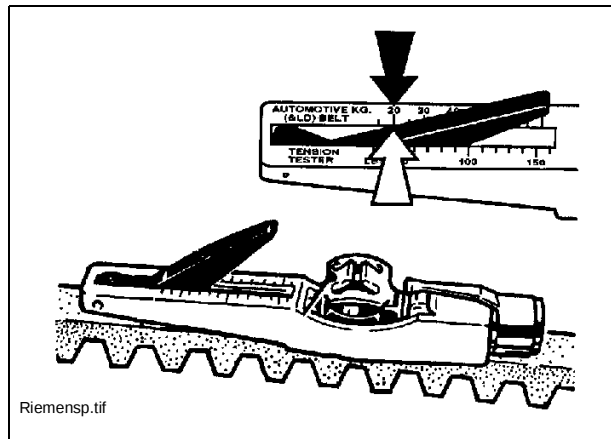
Correas de transmisión (correa trapezoidal)

Revisión de la tensión de la correa

Se debe revisar la tensión de cada correa con la ayuda de un instrumento de medición de la pre-tensión.

Tensión prescrita:

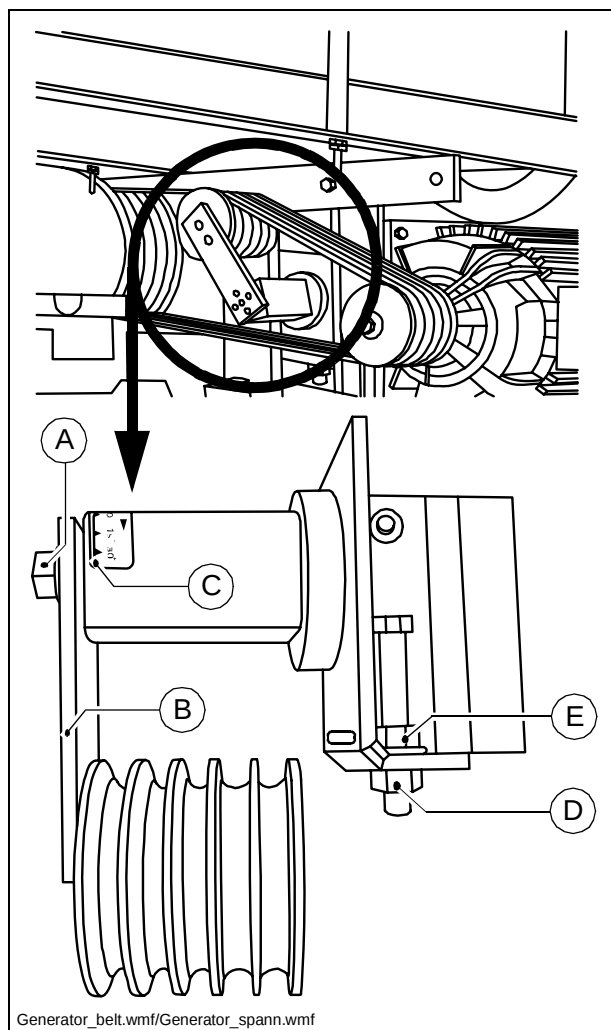
- en caso de primer ensamblaje: 550N
- después del tiempo de rodaje / del intervalo de mantenimiento: 400N



- A ¡Instrucciones referentes a la revisión 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

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



Cambiar las mangueras

- Disminuir la tensión de la correa en el dispositivo regulador hasta que se pueda extraer la correa del disco.
- Coloque la nueva correa, ajuste nuevamente la tensión.

- A ¡Siempre cambie las correas por juego!

Correas motrices (correas dentadas)

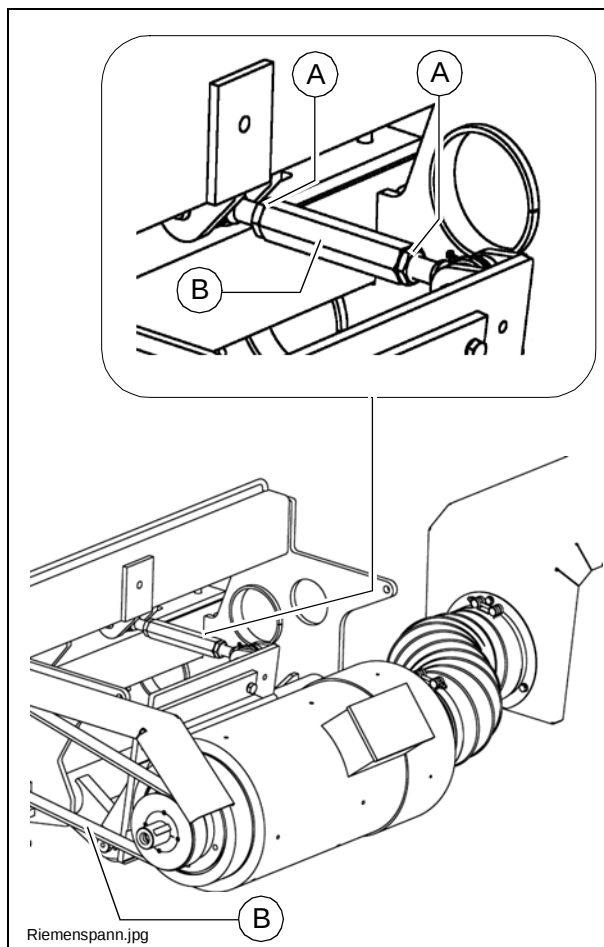


Recambiar las correas

- 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:

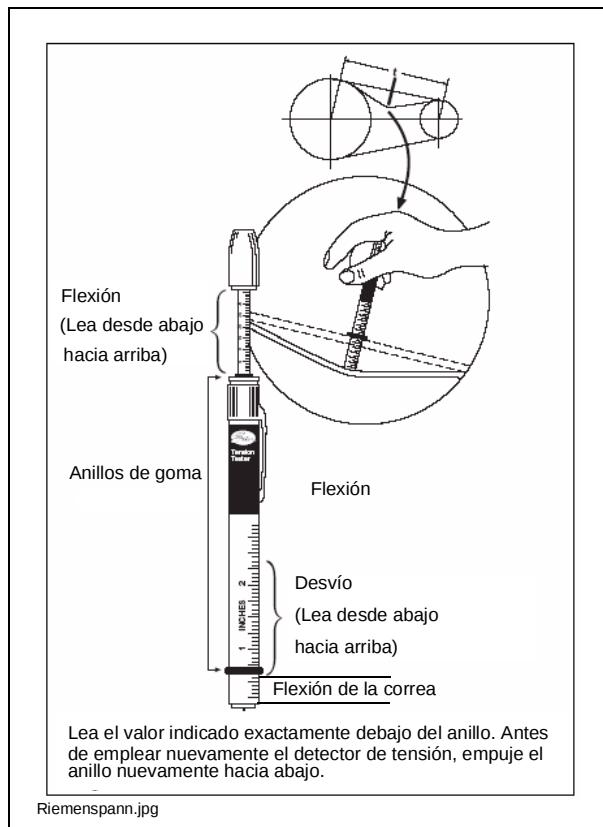
- Fuerza de flexión mín.: 101,4N
- Fuerza de flexión máx.: 110,6N
- Flexión de la correa: aprox. 9,9mm

- 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

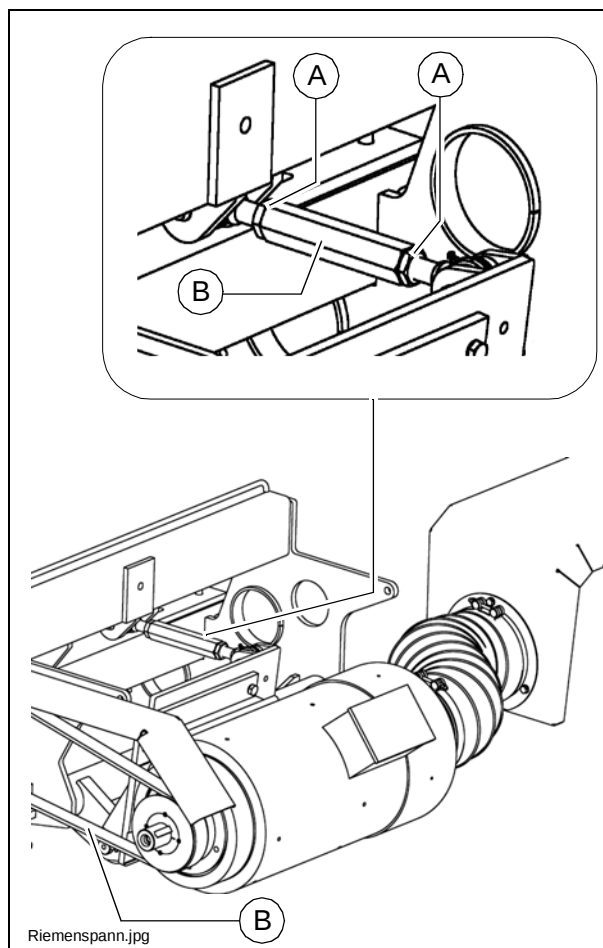


Ajustar en caso dado la tensión de correa:

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

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

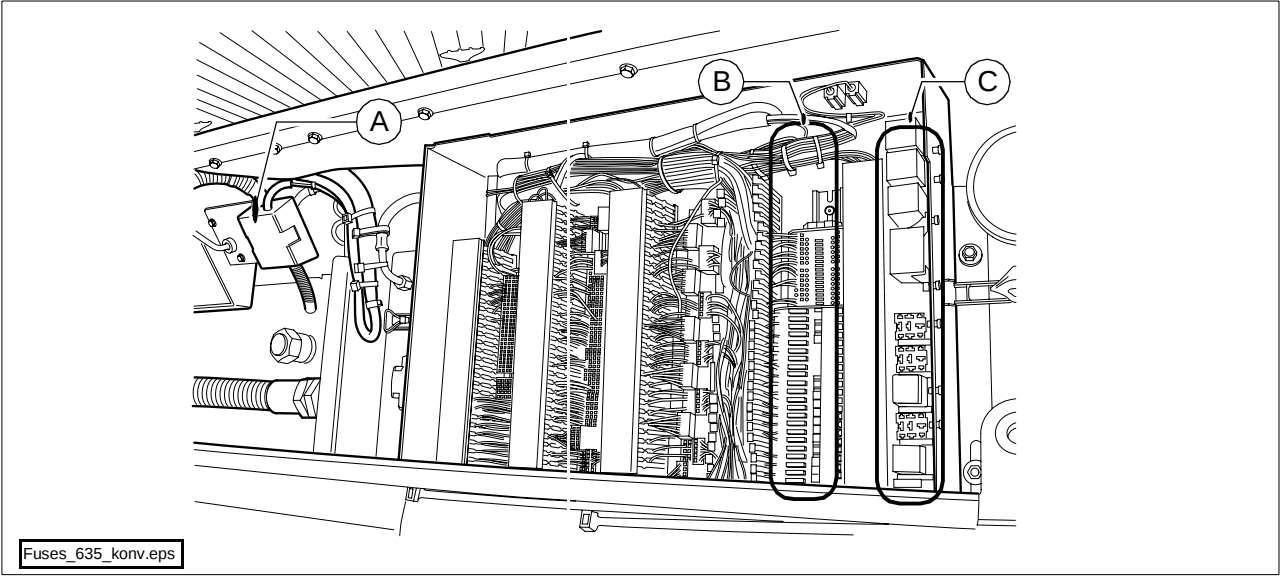
A ¡Puede pedir un medidor de tensión previa como pieza de repuesto Dynapac! Número de artículo a demanda.



Fusibles eléctricos (3)

Construcción de la máquina: electrónica tradicional

Caja de conexiones

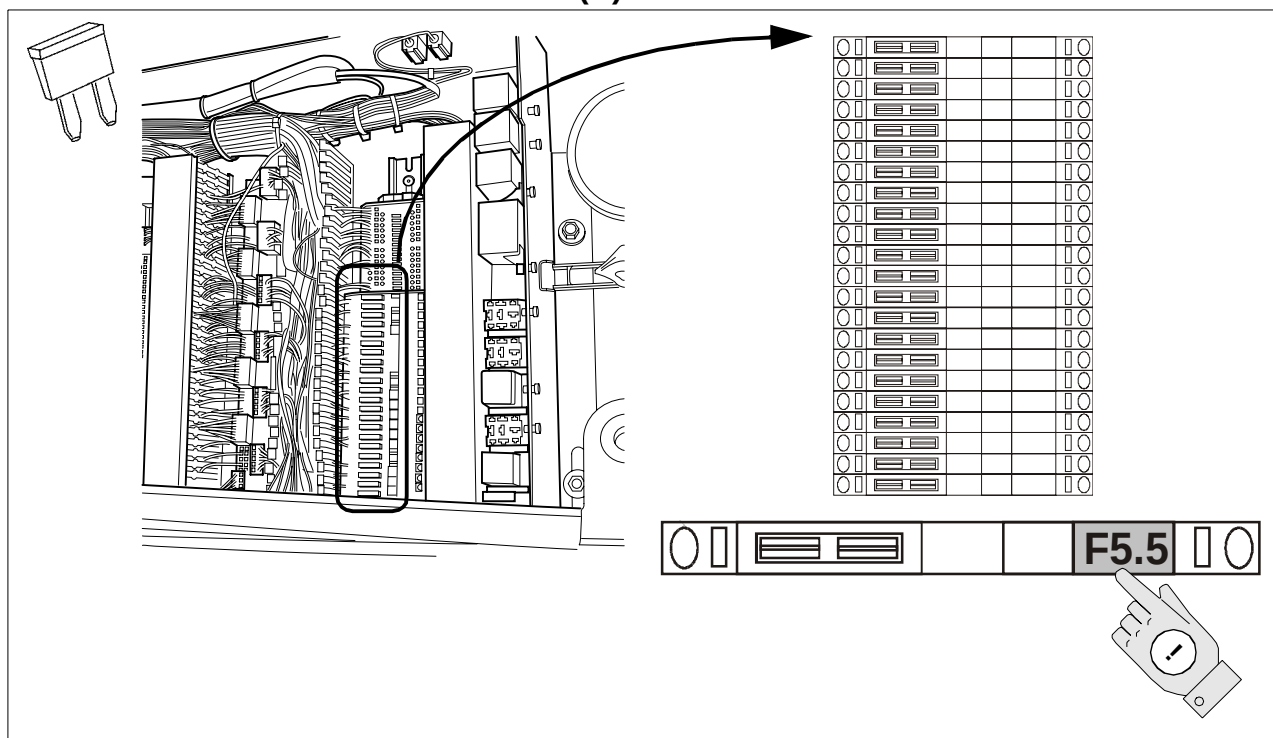


A	Fusibles principales
B	Fusibles en el cuadro eléctrico
C	Relevadores en el cuadro eléctrico

Fusibles principales (A)

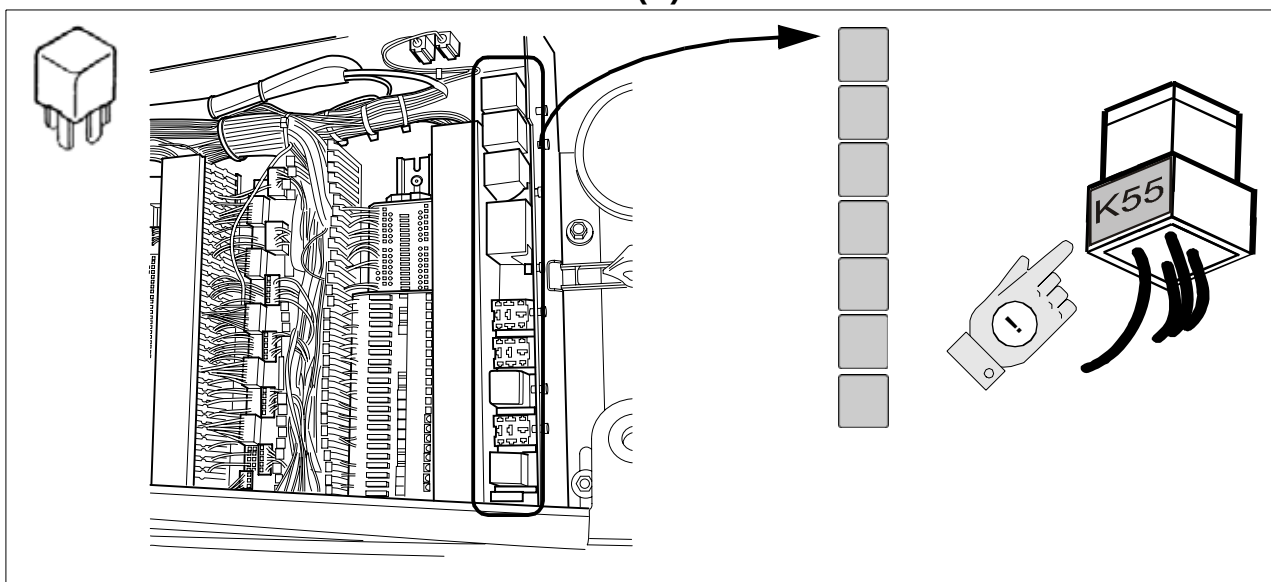
F.		A
3.1	Fusibles principales	50
3.2	Reserva	50

Fusibles en el cuadro eléctrico (B)



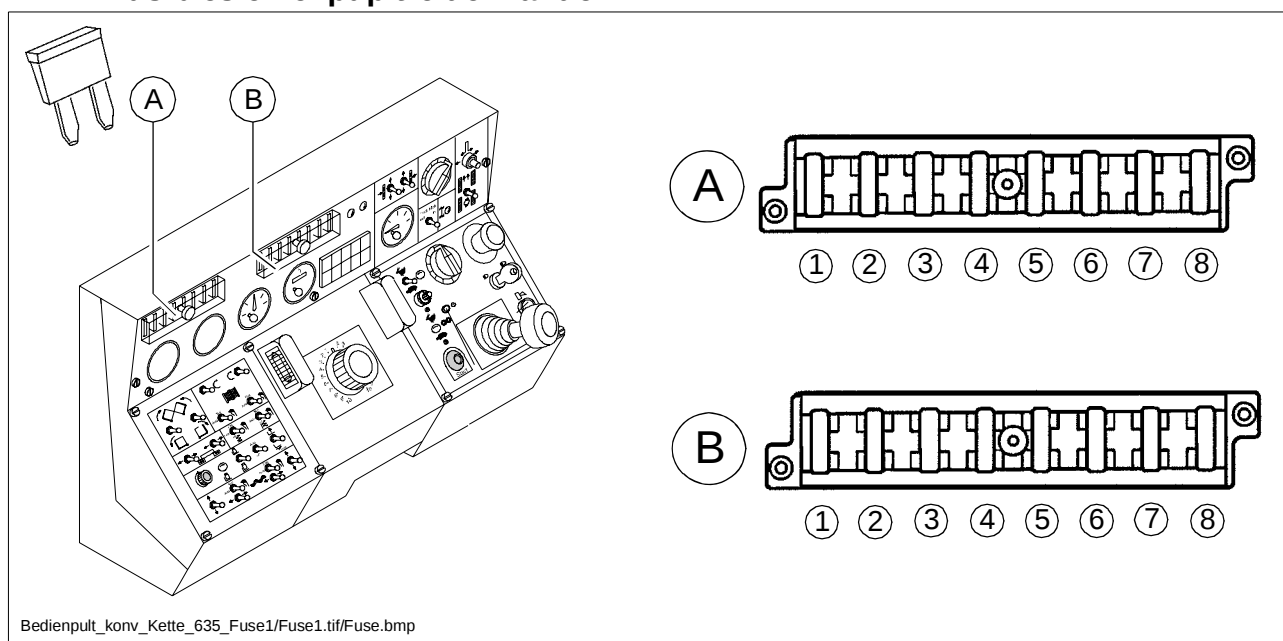
F.		A
5.1	Propulsión de la máquina	15
5.2	Propulsión de la máquina	1
5.3	Regulación de temperatura, calefacción eléctrica	10
5.4	Calefacción a gas	10
5.5	Enchufes de conexión con botones interruptores	10
5.6	Enchufes de conexión con botones interruptores	10
5.7	Enchufes de conexión con botones interruptores	10
5.8	Enchufes de conexión con botones interruptores	10
5.9	Arranque del motor	10
41	Regulación del motor	25
44	Propulsión de la máquina	1
51	Dispositivo rociador	3
52	Dispositivo rociador de desmoldeante	3
53	Bomba combustible diesel	5
54	Parpadeante	3
55	Alumbrado, techo con refuerzo en fibras de vidrio	10
59	Faro de trabajo (o)	15
82	Filtro de partículas (o)	3
83	Dispositivo de extracción (o)	3
84	Calefacción del asiento	10
85	Limpia parabrisas	7,5
86	Reserva	10

Relevadores en el cuadro eléctrico (C)



K	
15	Arranque del motor
18.2	Señal de bloqueo de la regla en el lado derecho
18.1	Señal de bloqueo de la regla en el lado izquierdo
94	Abastecimiento de corriente pin 15o.
145	Regulación del motor
88	Paro de emergencia complementario
53	libre
52	libre
44	Post-compresor
42	Propulsión de la máquina
11	Regulación del motor

Fusibles en el pupitre de mando



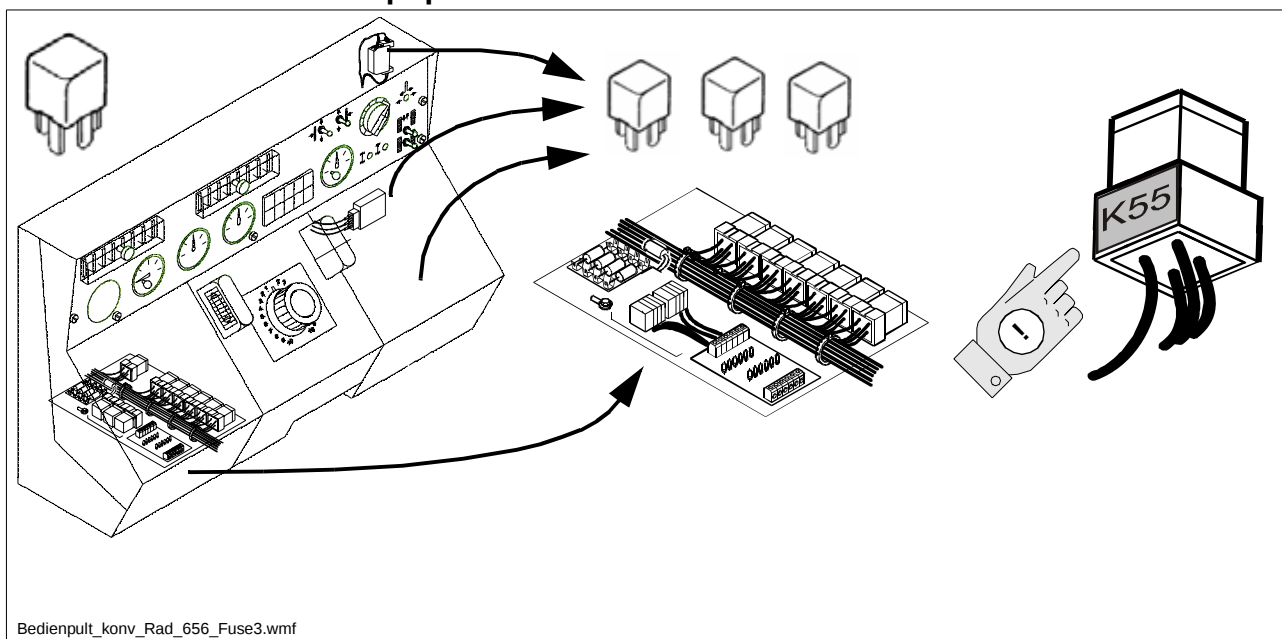
Porta fusibles (A)

Pos.	F.		A
1.	1.1	Arranque del motor, bloqueo botón de arranque, revoluciones base, señalador de retroceso	5
2.	1.2	Relevador de bloqueo, Bat 15+relevador, instalaciones de control	3
3.	1.3	Nivelación, parada de la regla	5
4.	1.4	Rejilla de alimentación, tornillo sinfín derecho	5
5.	1.5	Rejilla de alimentación, tornillo sinfín izquierdo	5
6.	1.6	Apisonador, vibración	3
7.	1.7	Caja de carga, elevado/bajada de la regla, movimentación de la regla, alimentación eléctrica de la regla, ascensor con post-compresión (o), movimentación de la cabina (o), alzamiento/bajada del tornillo sinfín (o)	10
8.	1.8	Pulsador paro de emergencia	7.5

Porta fusibles (B)

Pos.	F.		A
1.	2.1	libre	
2.	2.2	Bocina	5
3.	2.3	Perfil del camino	7,5
4.	2.4	Faro izquierdo/derecho	7,5
5.	2.5	Luz corta derecha	3
6.	2.6	Luz corta izquierda	3
7.	2.7	Luz de posición derecha	3
8.	2.8	Luz de posición izquierdo, alumbrado pizarra de instrumentos, alumbrado de los instrumentos	3

Relevadores en el pupitre de mando

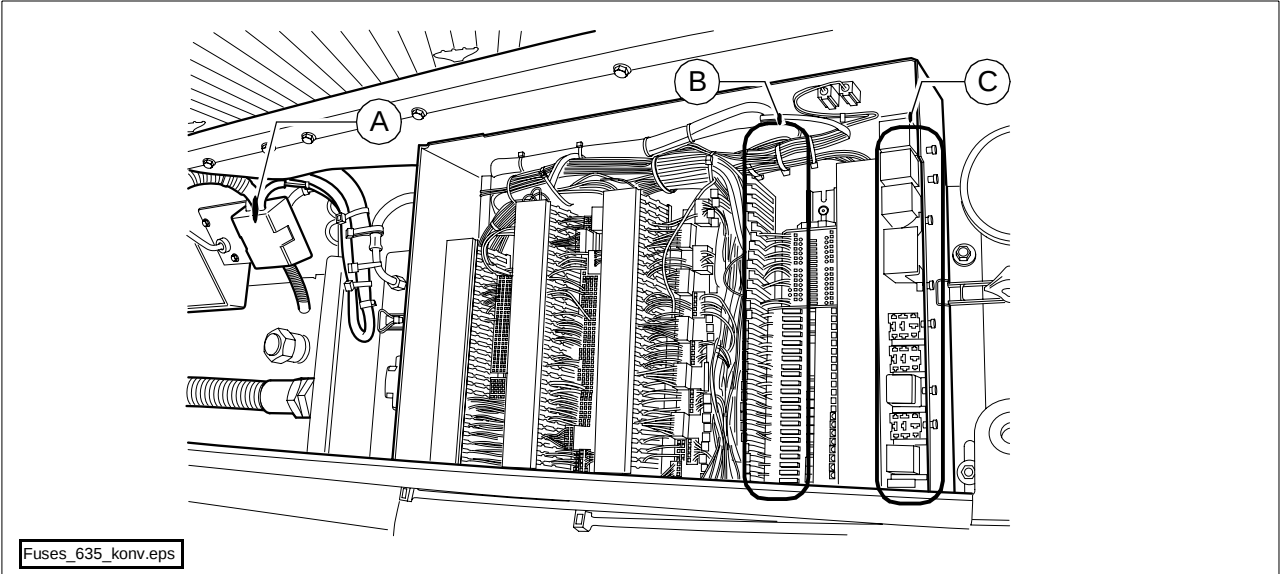


Relevadores (A)

K	
31	Pulsador paro de emergencia (VB805/1105, EB50,75)
17	Funciones de la regla
12	Rejilla de alimentación, tornillo sinfín izquierdo
13	Rejilla de alimentación, tornillo sinfín derecho
33	Regulación del motor
81	libre
82	libre

Construcción de la máquina: electrónica SPS

Caja de conexiones

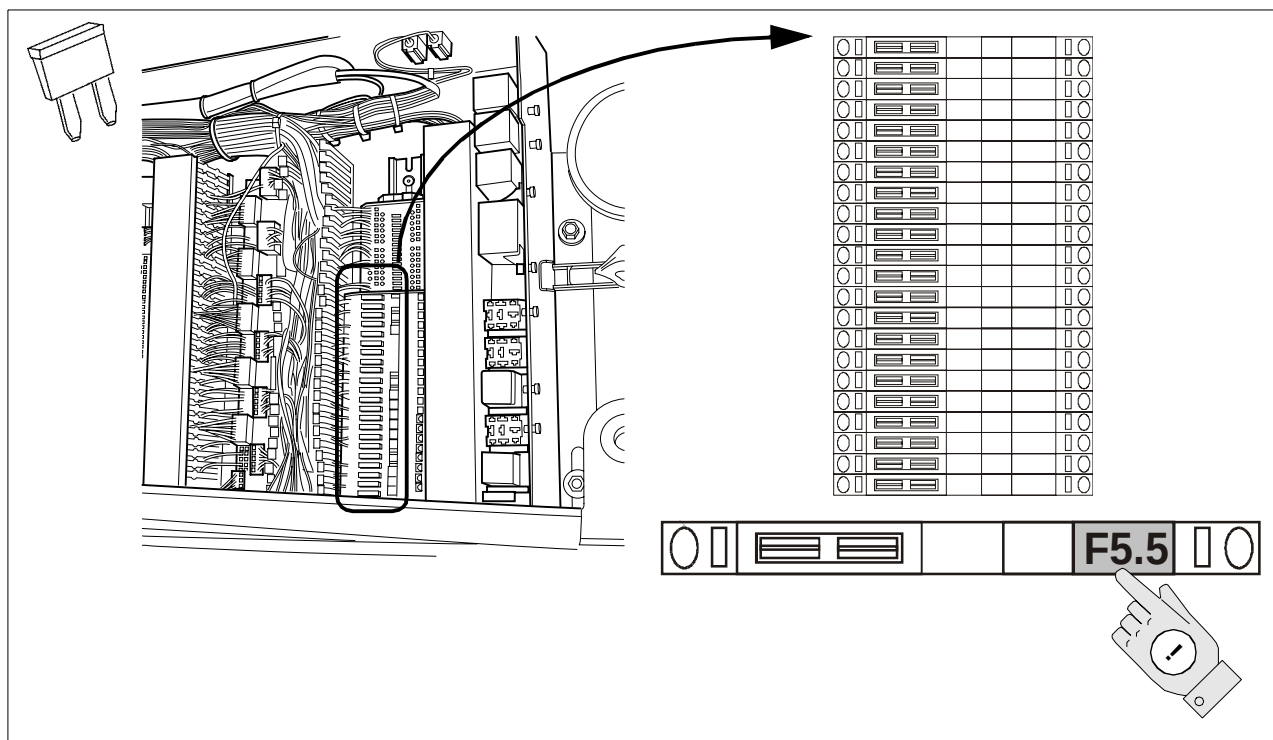


A	Fusibles principales
B	Fusibles en el cuadro eléctrico
C	Relevadores en el cuadro eléctrico

Fusibles principales (A)

F.		A
3.1	Fusibles principales	50
3.2	Reserva	50

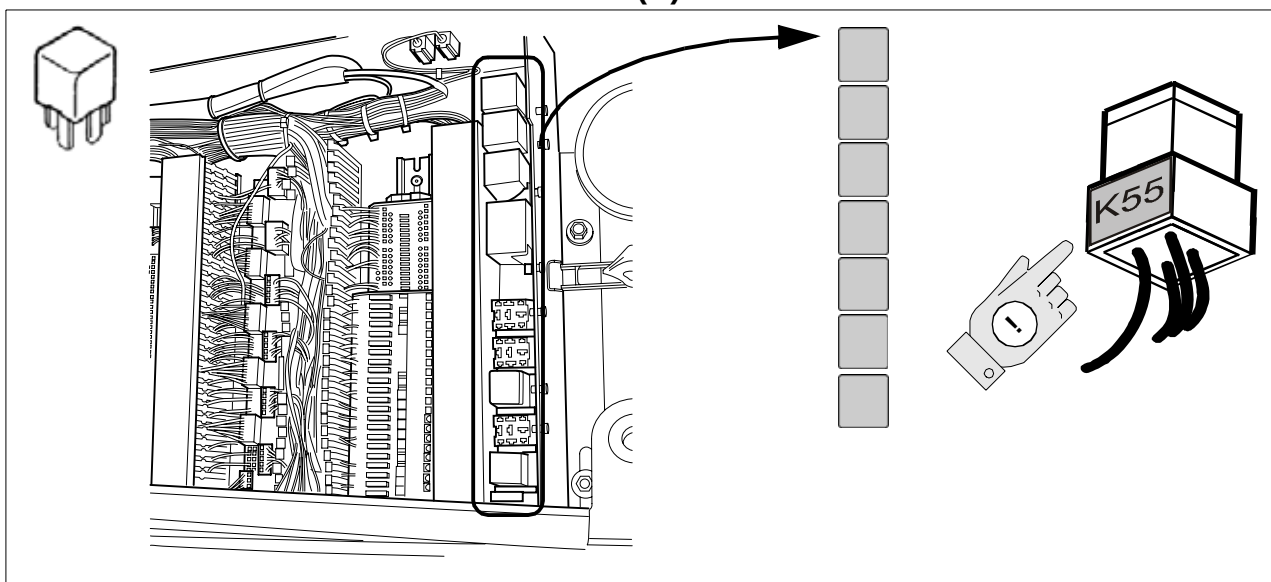
Fusibles en el cuadro eléctrico



F.		A
5.1	Propulsión de la máquina	15
5.2	Propulsión de la máquina	1
5.3	Regulación de temperatura, calefacción eléctrica	10
5.4	Calefacción a gas	10
5.5	Enchufes de conexión con botones interruptores	10
5.6	Enchufes de conexión con botones interruptores	10
5.7	Enchufes de conexión con botones interruptores	10
5.8	Enchufes de conexión con botones interruptores	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

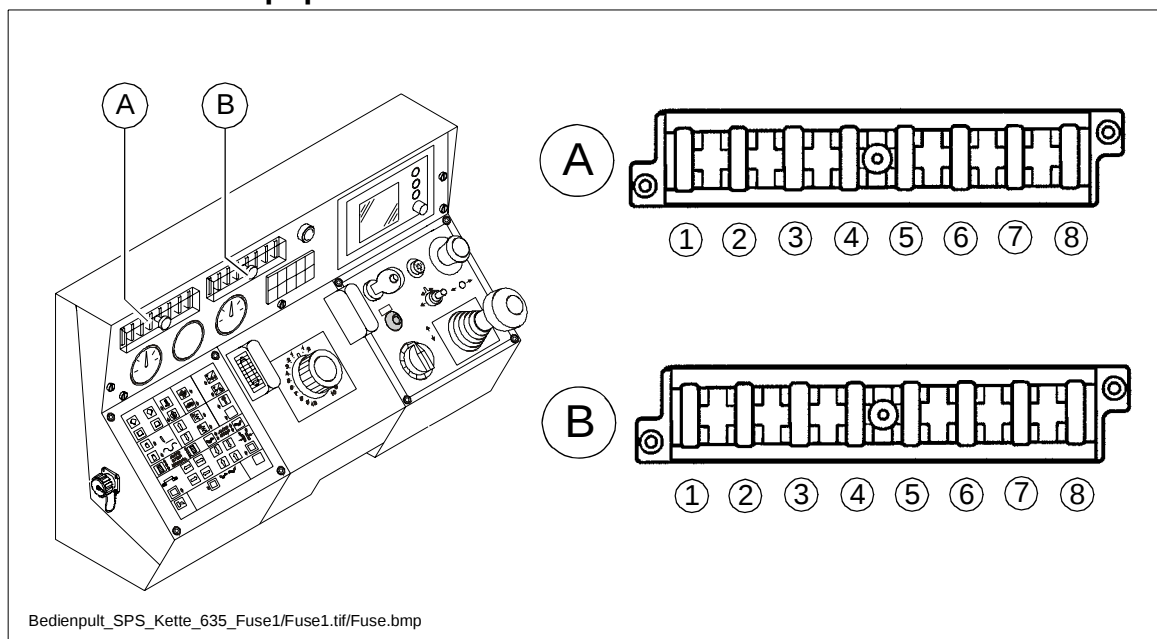
F.		A
41	Regulación del motor	25
44	Propulsión de la máquina	1
51	Dispositivo rociador	3
52	Dispositivo rociador de desmoldeante	3
53	Bomba combustible diesel	5
54	Parpadeante	3
55	Alumbrado, techo con refuerzo en fibras de vidrio	10
59	Faro de trabajo (o)	15
80	Abastecimiento de electricidad Master A1	7,5
82	Filtro de partículas (o)	3
83	Dispositivo de extracción (o)	3
84	Calefacción del asiento	10
85	Limpia parabrisas	7,5
86	Reserva	10
88	Abastecimiento de electricidad Master A1	7,5

Relevadores en el cuadro eléctrico (C)



K	
15	Arranque del motor
94	Abastecimiento de electricidad pin 15.
145	Regulación del motor
49	Señal acústico de retroceso
47	Bloqueo botón de arranque
42	Propulsión de la máquina
30	Bocina

Fusibles en el pupitre de mando



Porta fusibles (A)

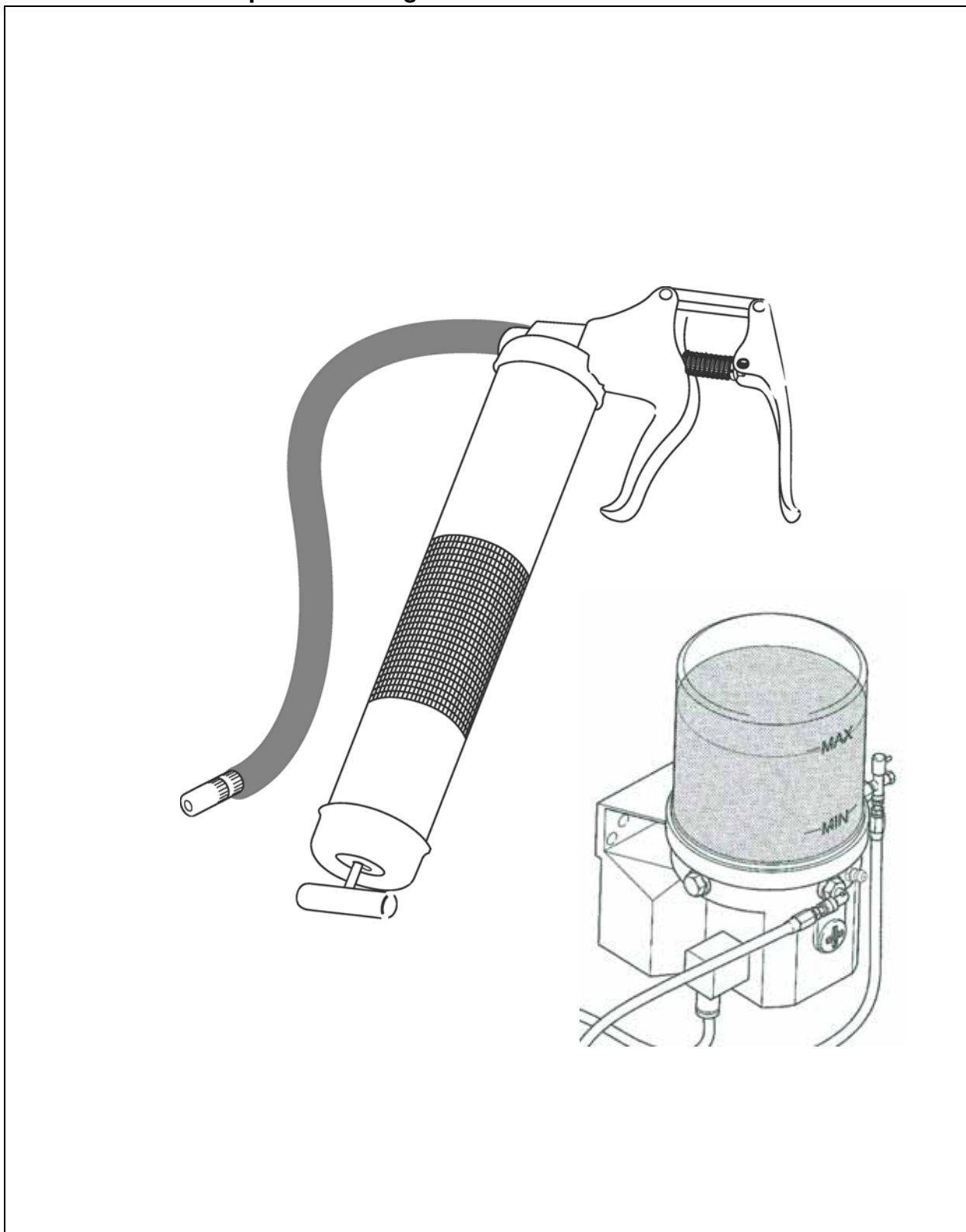
Pos.	F	F1,1 - F1,8	A
1.	1.1	Pulsador paro de emergencia	7.5
2.	1.2	Instalaciones de control, Bat 15+relevador, sensores del motor	3
3.	1.3	Abastecimiento electricidad de señalador, teclado	3
4.	1.4	libre	
5.	1.5	libre	
6.	1.6	libre	
7.	1.7	Abastecimiento electricidad de la regla, movimentación de la cabina (o)	5
8.	1.8	libre	7.5

Porta fusibles (B)

Pos.	F.		A
1.	2.1	libre	
2.	2.2	Bocina, Señalador de retroceso	3
3.	2.3	Faro de trabajo (o), ajustador perfil del camino	7,5
4.	2.4	Faro izquierdo/derecho	7,5
5.	2.5	Luz corta derecha	3
6.	2.6	Luz corta izquierda	3
7.	2.7	Luz de posición derecha	3
8.	2.8	Luz de posición izquierdo, alumbrado pizarra de instrumentos, alumbrado de los instrumentos	3

F 9.0 Mantenimiento - puntos de engrase

1 Mantenimiento - puntos de engrase



- 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 (o) 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)

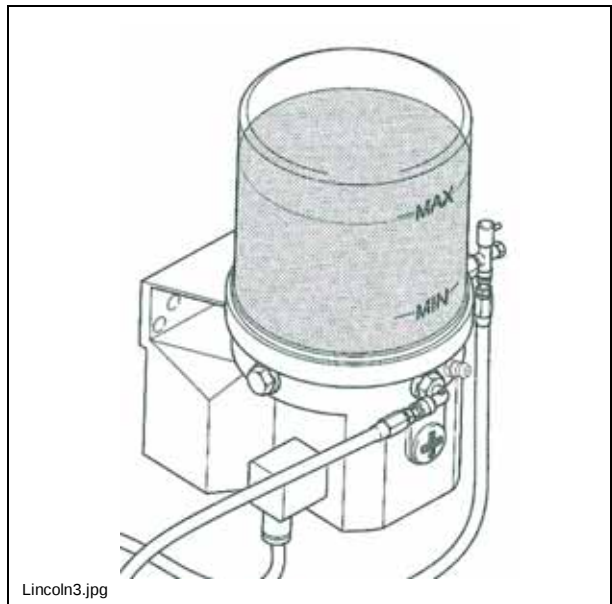
¡Peligro de lesión!

- 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:

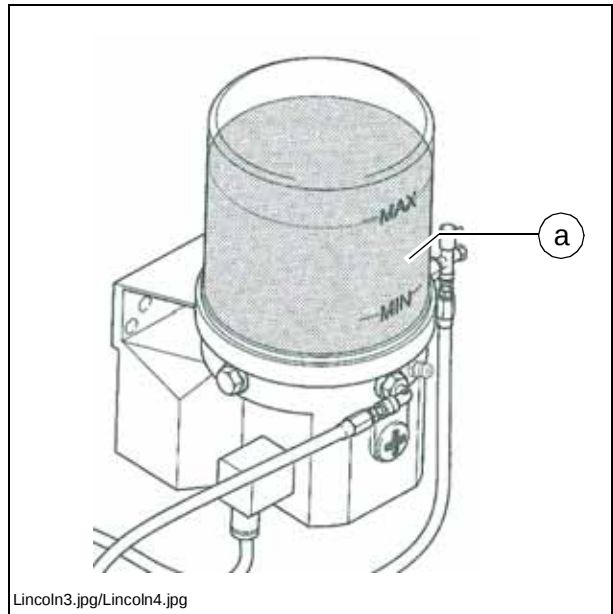
- Rejilla
- Tornillo sinfín
- Dirección, ejes (terminadora a ruedas)



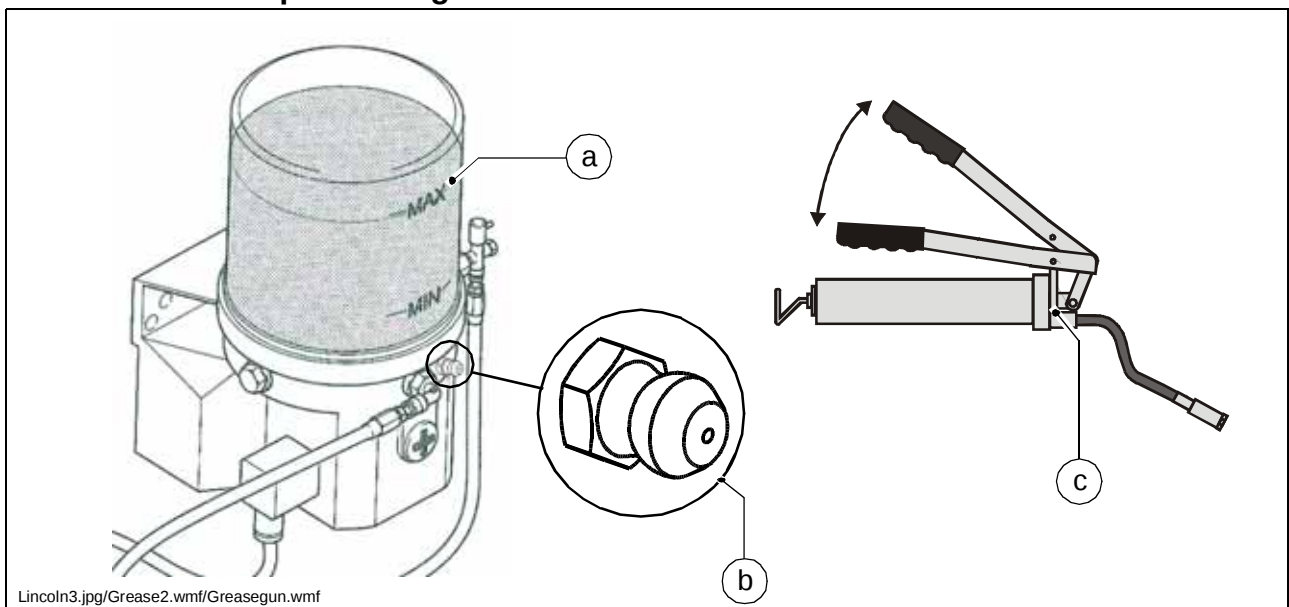
Unidad central de engrase Controlar el nivel de llenado

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



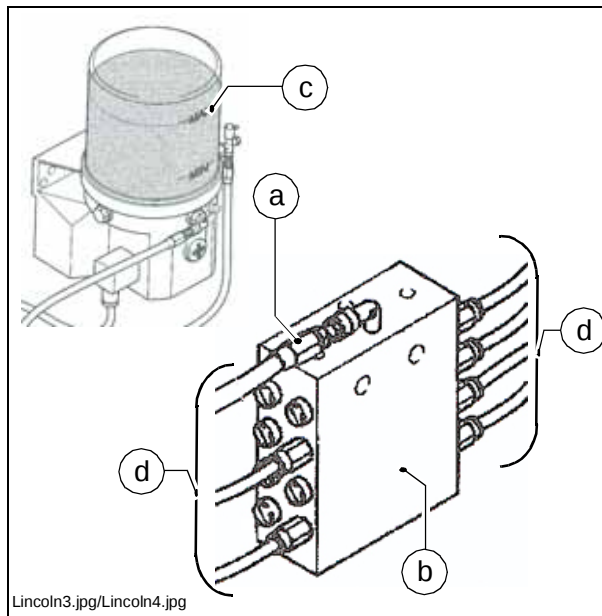
- Para el llenado en el depósito de engrase (a) se dispone de una boquilla de engrase (b).
- Conectar la prensa de engrase adjuntado a la máquina en la boquilla de llenado (b) y llenar el depósito de grasas hasta la señal MÁX.

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.



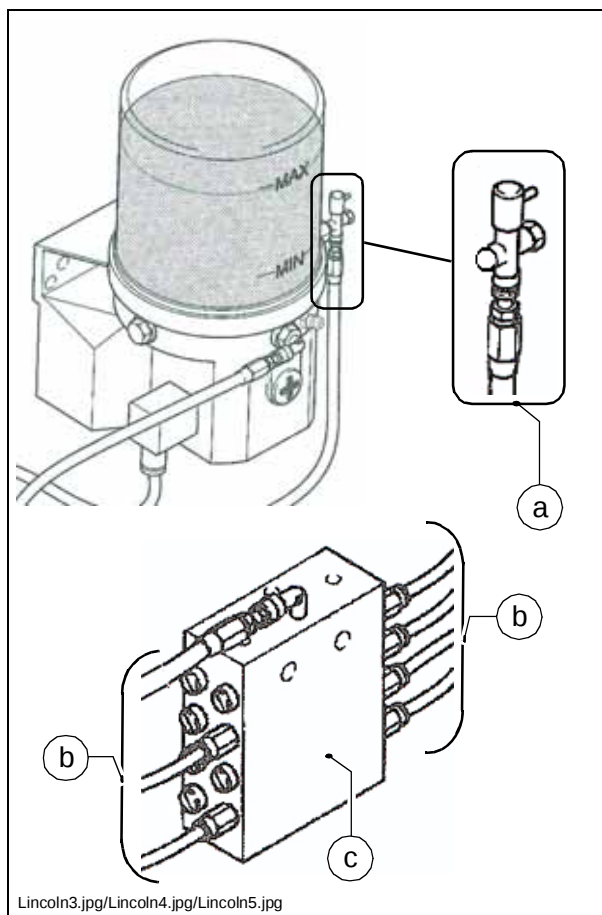
Controlar la válvula de limitación

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.

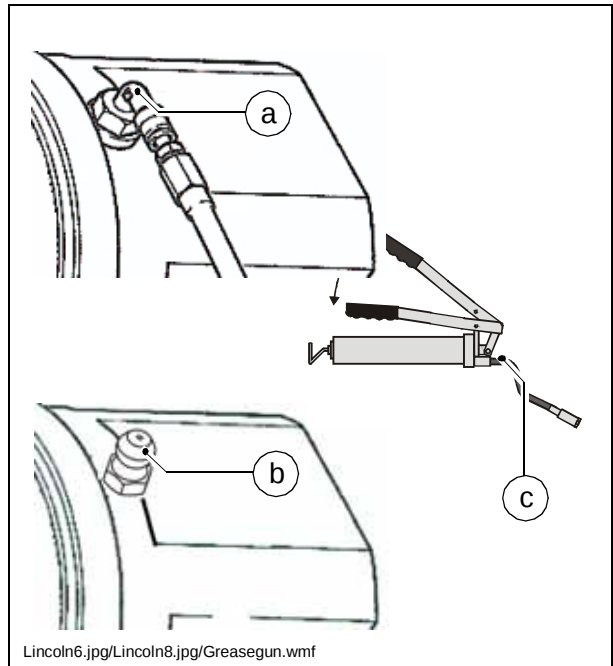
- Uno detrás de la otra desmontar los conductos distribuidores que conducen desde el distribuidor a los consumidores.
- En caso de que de alguno de los conductos distribuidores (b) desmontados salga grasa bajo presión, entonces en ese circuito de engrase se debe buscar el tamponamiento que condujo a 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

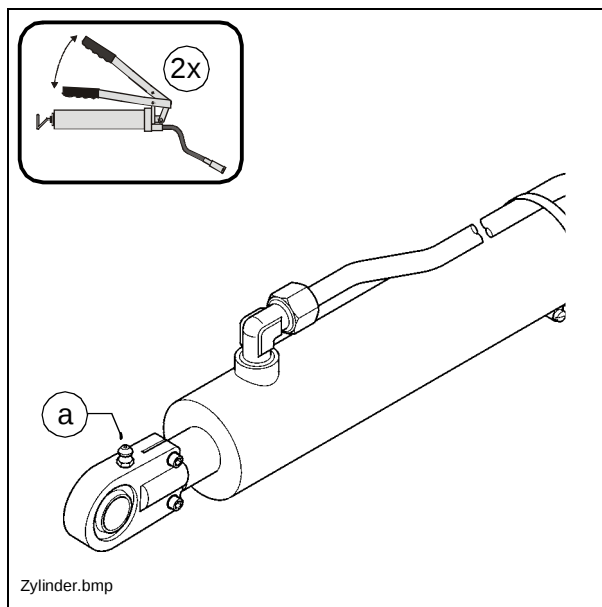
Controlar la continuidad de todas las cadenas de engrase en los consumidores.

- 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.



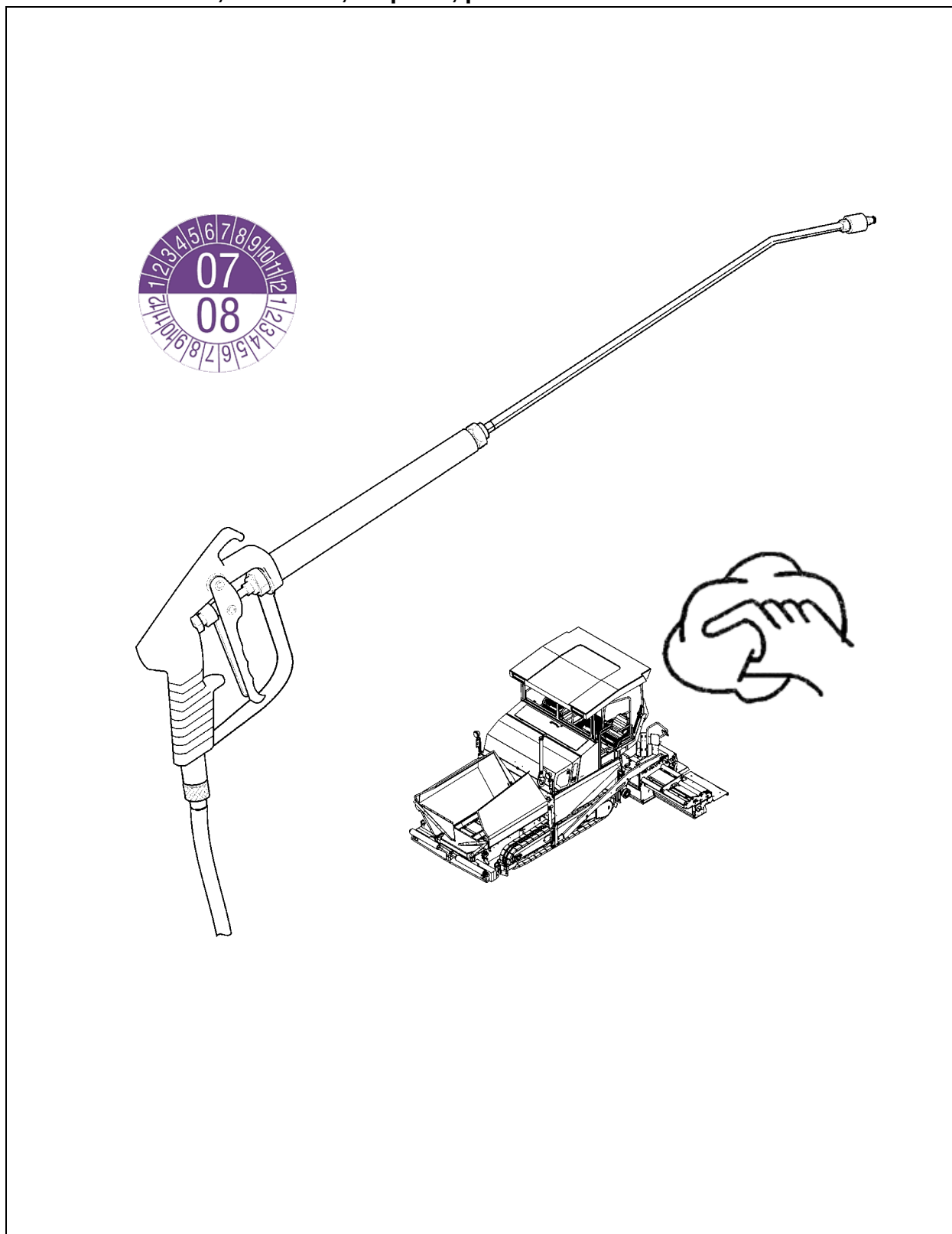
Cojinetes (2)

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 desmoldeante (o).

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 11.0 Lubricantes y combustibles

1 Lubricantes y combustibles

m Solo utilice los lubricantes relacionados o los productos de calidad idéntica de fabricantes conocidos.

Solo utilice recipientes para el rellenado de lubricante y de combustible que estén limpios por fuera y por dentro también.

A Tome en consideración las cantidades de llenado (ver la parte titulada „Cantidades de llenado“.

m El aceite, la grasa en mal estado favorecen el desgaste más rápido y el averiado de la máquina

m Se prohíbe expresamente la mezcla de aceites sintéticos con aceite mineral!

	BP	Esso	Total Fina (Total)	Mobil	Renault	Shell	Wisura
Grasa	Grasa universal L2 BP	ESSO Grasa universal	Total Multis EP 2	Mobilux 2 Mobiplex 47	Grasa universal	SHELL Alvania grasa EP (LF) 2	Retinax A
Aceite de motor	Véase instrucciones de manejo del motor. De fábrica la máquina está rellena con el producto Shell Rimula Super-FE 10 W 40.						
Aceite hidráulico.	Véase (véase el capítulo 1,1). De fábrica la máquina está rellena con el producto Shell Tellus Oil 46.						
Aceite de engranaje 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 de engranaje 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
	Rellenado de fábrica con Optimol Optigear 220.						
Aceite de engranaje sintético 220						Shell Tivela 220	
	De fábrica la máquina está rellena con el producto Shell Tivela 220.						
Agua destilada.							
Gas-oleo							
Aceite, líquido de freno.	BP Blau Original Líquido de freno.	Líquido de freno de disco ATE	Total HB F 4	ELF			
Líquido de enfriamiento	Líquido de enfriamiento (con protector de corrosión anticongelante). AGIP Antifreeze Spezial 956.99.58.15						

1.1 Aceite hidráulico

Aceites hidráulicos preferidos:

a) líquido hidráulico sintético de base ésteres, HEES

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

b) líquido de presión de aceite mineral

Fabricante	Clase de viscosidad ISO VG 46
Shell	Tellus Oil 46
Total Fina Elf	Total Azolla ZS 46

m ¡Al pasar de líquido de presión de aceite mineral al líquido de presión biológicamente degradable rogamos contacte nuestro servicio de asesoramiento de fábrica!

A Solo utilice recipientes para el rellenado de lubricante y de combustible que estén limpios por fuera y por dentro también.

1.2 Instrucciones referentes a los tipos de aceites utilizados

Engranaje planetario del mecanismo de rodadura*	Shell Tivela 220 Aceite de engranaje 220 - aceite sintético	☐
	Optimol Optigear 220 Aceite de engranaje 220 - mineral aceite	☐

* Solo en terminadoras con engranaje de cadena

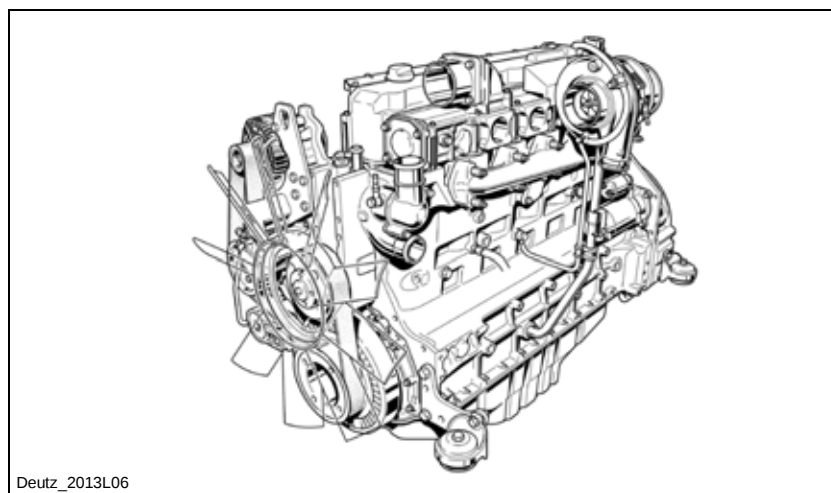
A Rellenado con el combustible marcado desde fábrica



1.3 Cantidades de rellenado

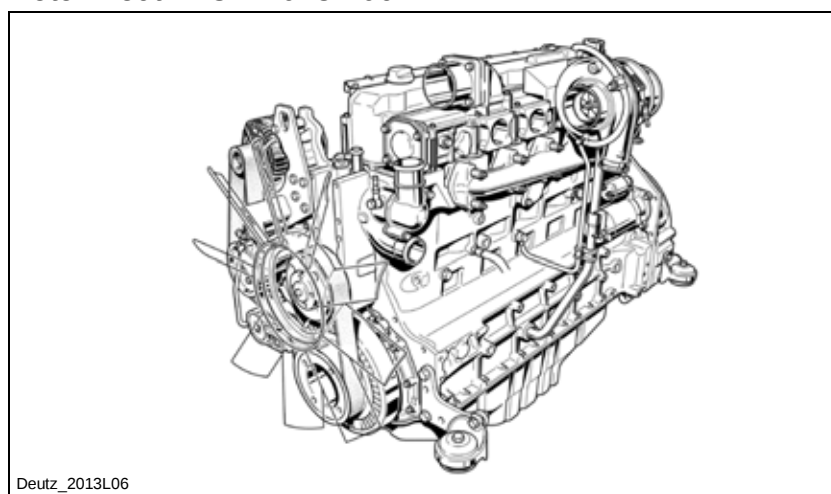
	Combustible	Cantidad	
Tanque de combustible	gasóleo	280	litros
Tanque del aceite hidráulico	Aceite hidráulico	175	litros
Divisor de bomba	Aceite de engranaje 90	4,5	litros
Engranaje planetario mecanismo de rodaje *	Aceite de engranaje 220	4,0	litros
Engranaje de la rejilla recogedora (por lado)	Aceite de engranaje 220	1,5	litros
Unidad central de engrase (opcional):	Grasa		
Acumuladores	Agua ionizada		

Tipo del motor Deutz TCD 2013 L06 2V



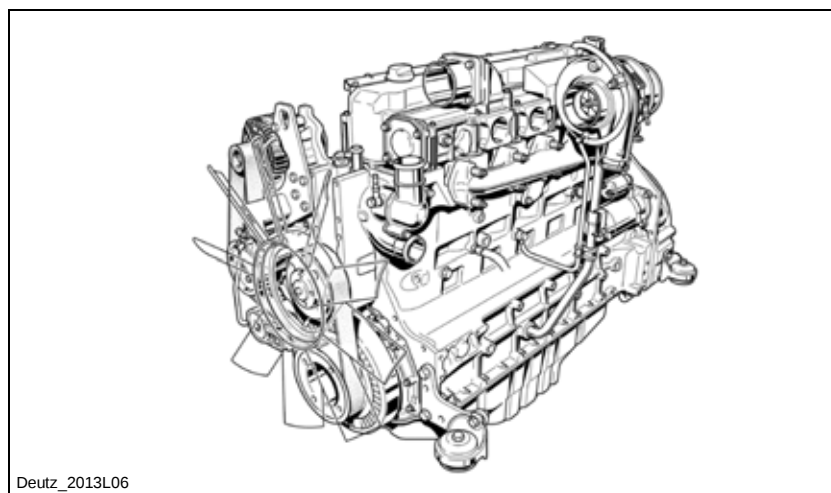
	Combustible	Cantidad	
Motor diesel (con cambio filtro de aceite)	Aceite de motor 10W40	20,0	litros
Sistema de enfriamiento del motor	Liquido de enfriamiento	20,0	litros

Tipo del motor Deutz TCD 2013 L06 2V



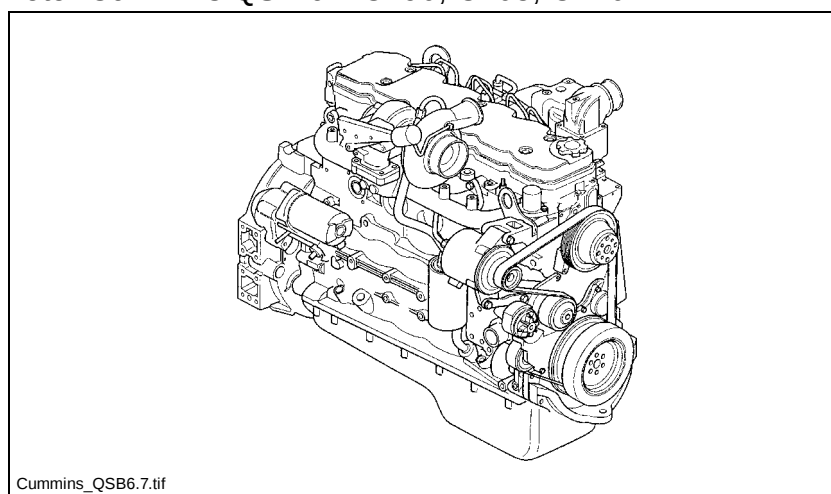
	Combustible	Cantidad	
Motor diesel (con cambio filtro de aceite)	Aceite de motor 10W40	15,0	litros
Sistema de enfriamiento	Liquido de enfriamiento	20,0	litros

Tipo de motor Deutz TCD 2012 L06 2V



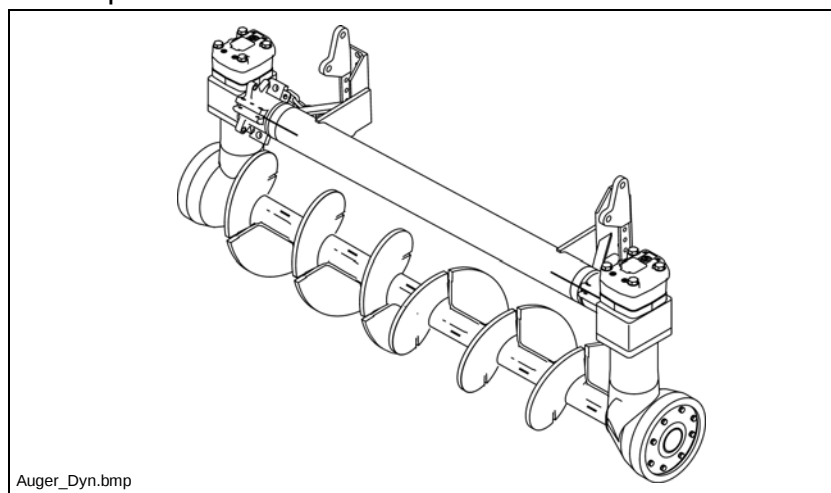
	Aceites y lubricantes	Cantidad	
Motor Diesel (con cambio de filtro de aceite)	Aceite de motor 10W40	21,5	Litros
Sistema de refrigeración del motor	Líquido refrigerante	20,0	Litros

Tipo de motor Cummins QSB 6.7 C190, C205, C220



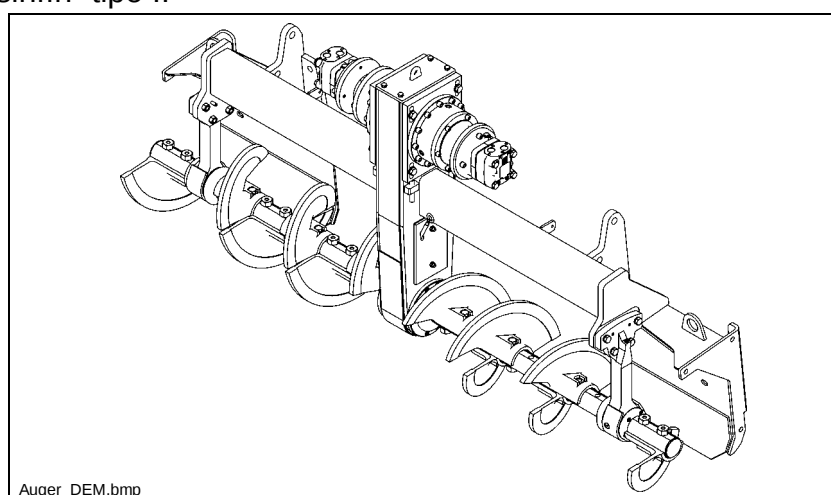
	Aceites y lubricantes	Cantidad	
Motor Diesel (con cambio de filtro de aceite)	Aceite de motor 10W40	16,5	Litros
Sistema de refrigeración	Líquido refrigerante	20,0	Litros

Tornillo sinfín -tipo I



	Combustible	Cantidad	
Engranaje de ángulo del tornillo sinfín - (por lado)	Aceite de engranaje 90	0,6	litros

Tornillo sinfín -tipo II



	Combustible	Cantidad	
Engranaje planetario tornillo sinfín (por lado)	Aceite de engranaje 90	0,5	litros
Caja engranaje tornillo sinfín	Aceite de engranaje 460	2,5	litros
Cojinete externo del tornillo sinfín (por cojinete)**	Grasa termo resistente de cojinete	115	gramos

** en caso de montar uno nuevo

2 De aceite mineral a aceite sintético / instrucciones referentes al cambio de aceite sintético al aceite mineral

2.1 Engranaje planetario del mecanismo de rodadura

m Se prohíbe expresamente la mezcla de aceites sintéticos con aceite mineral!

- Extraiga totalmente el aceite usado.

A Realizar el cambio del aceite con el motor en temperatura de explotación.

- Enjuagar con el nuevo tipo de aceite el conjunto.
 - Para el enjuague hacer funcionar el motor por 10 minutos.
- El aceite que se desea usar, se debe verter según las instrucciones de mantenimiento correspondientes.

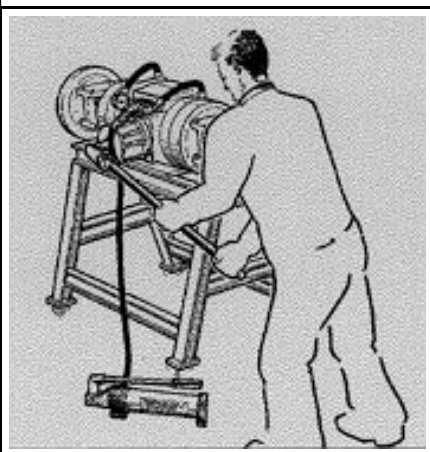
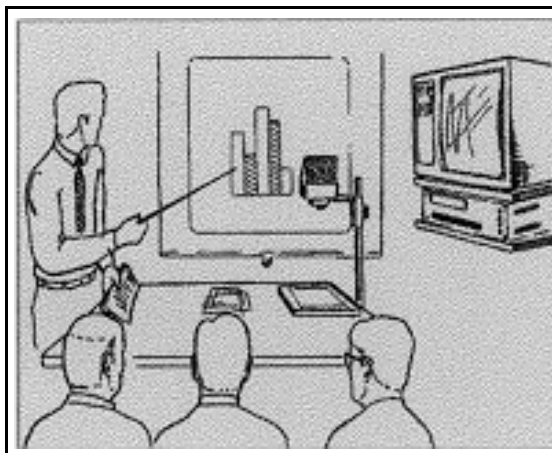


DYNAPAC

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.

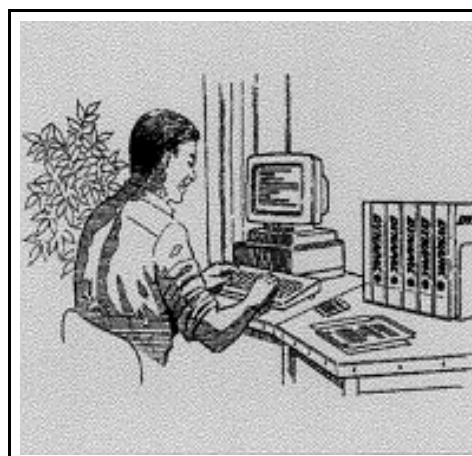


SERVICIO

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.

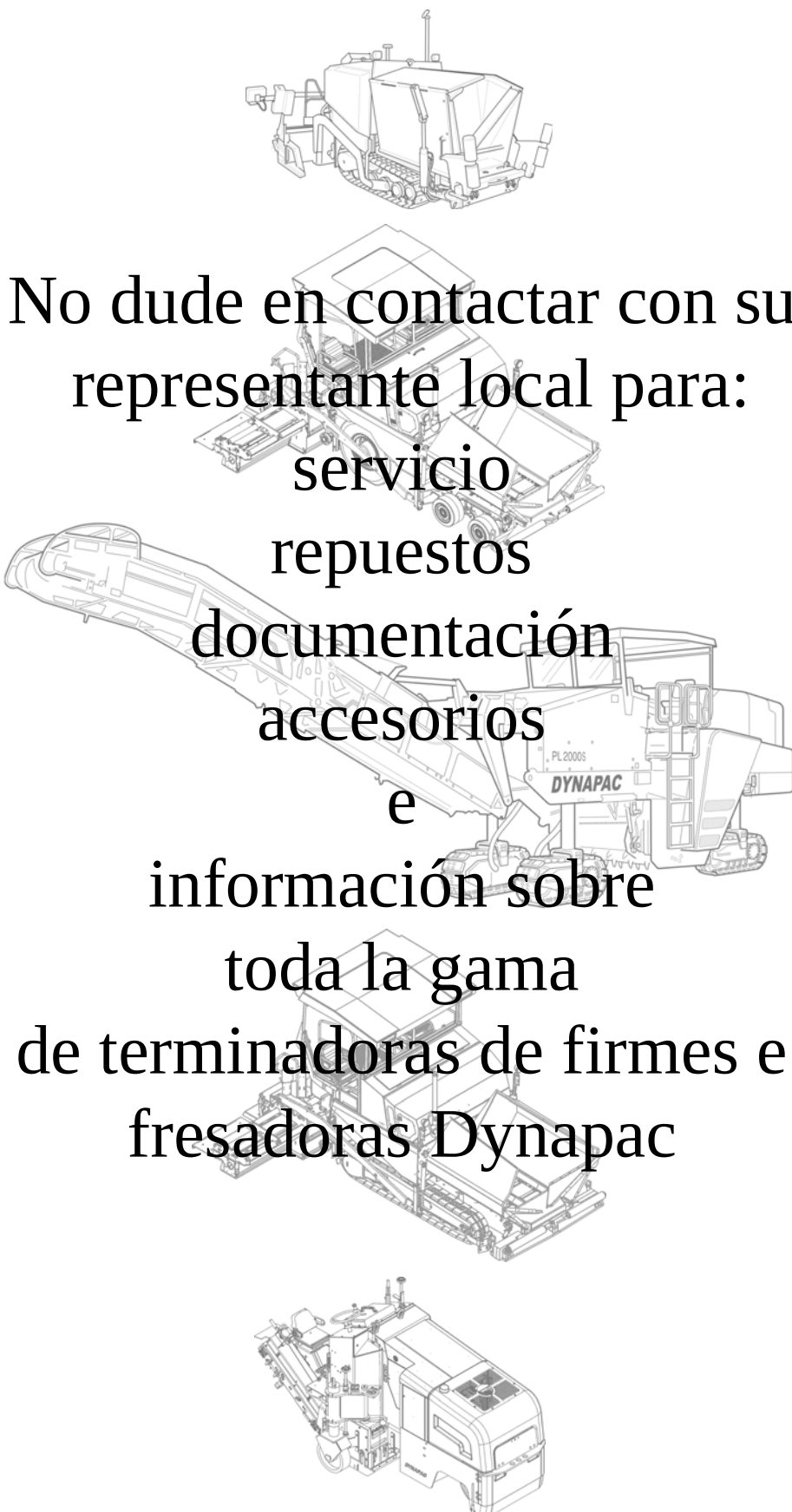
INFORMACIÓN

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