

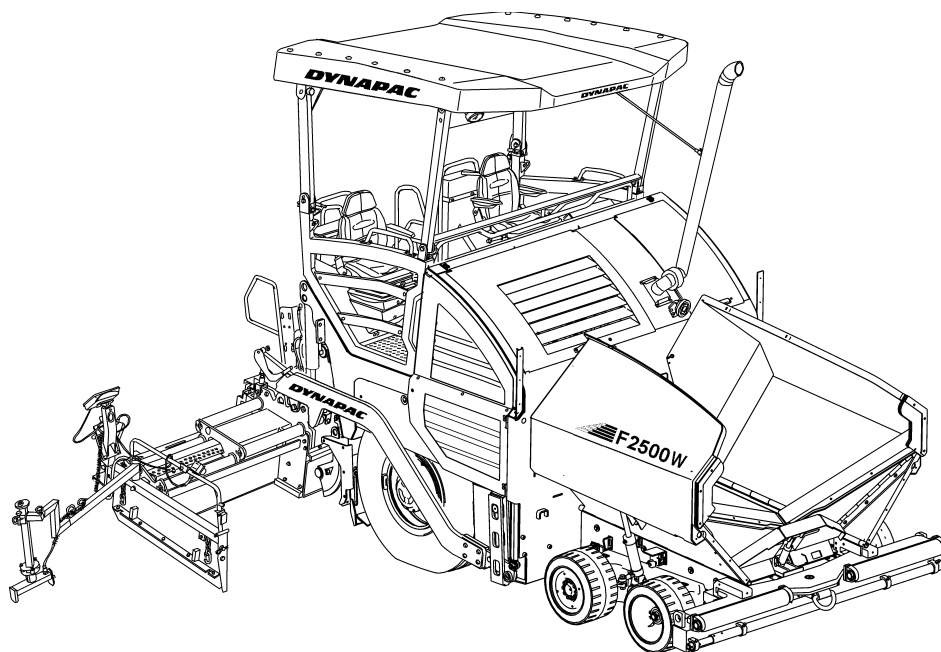
DYNAPAC

Part of the Atlas Copco Group

MANEJO & MANTENIMIENTO

Terminadora de firmes F2500W

Tipo 896



Guardar, para un uso posterior, en el compartimiento de documentos

Artículo no. de este manual: 4812037998 (A5) / 4812038002 (A4)

01-0111

E

válido para:

_____ hasta

_____ hasta

Sólo repuestos originales Todo de una mano

Su concesionario Dynapac autorizado:

Indice

V	Prefacio	1
1	Avisos generales de seguridad	2
1.1	Leyes, directivas, prescripciones de prevención de accidentes	2
1.2	Advertencias	2
1.3	Signos de prohibición	4
1.4	Equipo de protección	5
1.5	Protección del medio ambiente	6
1.6	Protección contra incendios	6
1.7	Otros avisos	7
2	Señalización CE y declaración de conformidad	8
3	Condiciones de garantía	8
4	Riesgos residuales	9
5	Aplicaciones erróneas previsibles razonablemente	10
A	Uso debido	1
B	Descripción del vehículo	1
1	Descripción del uso	1
2	Descripción de grupos constructivos y de funcionamiento	2
2.1	Vehículo	3
	Construcción	3
3	Zonas de peligro	7
4	Instalaciones de seguridad	8
5	Datos técnicos de la versión estándar	10
5.1	Dimensiones (todas las medidas en mm)	10
5.2	Ángulos admisibles de paso e inclinación	11
5.3	Ángulo de subida admisible	11
5.4	Círculo de viraje	11
5.5	Pesos F2500W (todos los valores en t)	12
5.6	Datos de potencia F2500W	13
5.7	Unidad de tracción/mecanismo de traslación	14
5.8	Motor F2500W	14
5.9	Instalación hidráulica	14
5.10	Depósito de material mixto (caja de carga)	15
5.11	Transporte de material mixto	15
5.12	Distribución de material mixto	15
5.13	Instalación de elevación de la regla	16
5.14	Instalación eléctrica	16
5.15	Gamas admisibles de temperaturas	16
6	Puntos de colocación y significado para los rótulos/placas de tipo	17
6.1	Placas de advertencia	19
6.2	Carteles de información	22
6.3	Marcado CE	24
6.4	Señales de obligación, señales de prohibición, señales de advertencia	25
6.5	Símbolos de peligro	26
6.6	Otros avisos de advertencia y de manejo	27
6.7	Placa de características de la terminadora de firmes (41)	29

7	Normas EN	30
7.1	Nivel de ruido continuo F2500W, Cummins QSB 6.7-C173	30
7.2	Condiciones de servicio durante las mediciones	30
7.3	Disposición de puntos de medición	30
7.4	Vibraciones en todo el cuerpo	31
7.5	Vibraciones en brazo y mano	31
7.6	Compatibilidad electromagnética (CEM)	31

C12 Transporte 1

1	Reglas de seguridad para el transporte	1
2	Transporte con remolque de plataforma baja	2
2.1	Preparativos	2
3	Aseguramiento de la carga	4
3.1	Preparar el remolque de plataforma baja	4
3.2	Subir a un remolque de plataforma baja	5
3.3	Medio de trincado	6
3.4	Carga	7
3.5	Preparación de la máquina	8
4	Aseguramiento de la carga	9
4.1	Aseguramiento delantero y lateral	9
	Paso 1 - colocar las cadenas de trincado delante	9
	Paso 2 - colocar las cadenas de trincado lateralmente	9
4.2	Aseguramiento en la parte trasera - regla con placa lateral	10
4.3	Aseguramiento en la parte trasera - regla sin placa lateral	11
	Paso 1 - colocar las correas de trincado	11
	Paso 2 - colocar las cadenas de trincado	11
4.4	Después del transporte	12
5	Techo de protección (o)	13
6	Viajes de transporte	14
6.1	Preparativos	14
6.2	Servicio de marcha	16
7	Elevar con grúa	17
8	Remolcar	19
9	Estacionar de manera segura	21
9.1	Elevación de la máquina con elevadores hidráulicos, puntos de elevación	22

D12 Manejo..... 1

1	Reglas de seguridad	1
2	Elementos de manejo	2
2.1	Consola de mando	2
3	Telemando	34

D31 Servicio 1

1	Elementos de mando en la terminadora	1
1.1	Elementos de mando del puesto de conductor	1
	Techo de protección (o)	1
	Cabinas de protección (o)	2
	Limpiaparabrisas	2
	Plataforma de mando, rígida	3
	Consola de mando, desplazable	3
	Plataforma de mando, desplazable (o)	4
	Consola de mando, desplazable	5
	Consola de mando, giratoria (o)	5
	Enclavamiento plataforma de mando (o)	5
	Accionamiento de emergencia de la plataforma de mando, desplazable	6
	Consola del asiento, giratoria (o)	7
	Compartimiento guardaobjetos de la consola del asiento	7
	Asiento de conductor, tipo I	8
	Asiento de conductor, tipo II	9
	Freno de servicio ("freno de pie") (o)	10
	Caja de fusibles	11
	Baterías	12
	Interruptor principal de la batería	12
	Seguros de transporte de la caja de carga	13
	Enclavamiento de larguero, mecánico (o)	13
	Enclavamiento de larguero, hidráulico (o)	14
	Indicador del grosor de pavimentación	15
	Alumbrado tornillos sin fin (o)	16
	Alumbrado del compartimiento del motor (o)	16
	Faros de trabajo xenón (o)	17
	Faros de trabajo LED (o)	17
	Faro de 500 vatios (o)	18
	Cámara (o)	18
	Chicharra para ajuste de la altura del tornillo sin fin (o)	19
	Indicaciones de alturas del tornillo sin fin	19
	Varilla de sonda / Prolongación de la varilla de sonda	20
	Pulverizador manual del desmoldeante (o)	22
	Instalación rociadora de desmoldeante (o)	23
	Interruptor final de rejilla - versión PLC	24
	Interruptor final de rejilla - versión convencional	25
	Interruptor límite de tornillo sin fin por ultrasonido (izquierda y derecha) - versión PLC	26
	Interruptor límite de tornillo sin fin por ultrasonido (izquierda y derecha) - versión convencional	27
	Cajas de enchufe 24 V / 12 V (o)	28
	Válvula regulador carga/-descarga de la regla	29

Válvula de regulación de presión para parada de pavimentación con descarga	29
Manómetro para carga/descarga de la regla	29
Instalación de lubricación central (o)	30
Ajuste del excéntrico de la regla	31
Travesaño de rodillos de empuje, regulable	32
Caja	33
Extintor de incendios (o)	33
Lámpara omnidireccional (o)	34
Bomba para rellenado con combustible (o)	35
Power-Moon (o)	36

D42 Servicio 1

1	Preparativos para el servicio	1
	Aparatos necesarios y medios auxiliares	1
	Antes de comenzar el trabajo	
	(en la mañana o al empezar con un tramo de pavimentación)	2
	Lista de control para el conductor	2
1.1	Arranque de la terminadora de firmes	5
	Antes del arranque de la terminadora	5
	Arranque "normal"	5
	Arranque externo (arranque auxiliar)	7
	Después del arranque	9
	Observar las luces de control	11
	Control de temperatura del agua de refrigeración del motor (1)	11
	Control de carga de batería (2)	11
	Control de la presión de aceite del motor Diesel (3)	11
1.2	Preparación para viajes de transporte	13
	Operar la terminadora y pararla	15
1.3	Preparativos para la pavimentación	16
	Desmoldeante	16
	Calefacción de regla	16
	Marca de dirección	17
	Carga y transporte de material mixto	19
1.4	Avance para pavimentar	21
1.5	Controles durante la pavimentación	22
	Funcionamiento de la terminadora	22
	Calidad del pavimento	22
1.6	Pavimentación con "mando de regla con paro de terminadora" y "carga/descarga de regla"	23
	Generalidades	23
	Carga/descarga de la regla	25
	Control de regla con parada de terminadora / en régimen de pavimentación	
	(parada de regla / parada flotante / pavimentación flotante)	25
	Control de regla en la parada de la terminadora -	
	parada flotante con descarga	27
	Ajustar la presión	27
	Ajuste de presión para carga/descarga de regla	27
	Ajustar la presión para el mando de la regla con	
	parada de terminadora - ajustar de parada flotante con descarga	29

1.7	Interrumpir el servicio, terminar el servicio	31
	En pausas durante la pavimentación (p.ej. demora debido a los camiones de material mixto)	31
	En interrupciones más largas (p. ej. hora de comer)	31
	Después de finalizado el trabajo	33
2	Averías	34
2.1	Consulta de código de fallo - motor de accionamiento	34
	Emisión del código de números	36
2.2	Códigos de error	38
2.3	Problemas durante el proceso de pavimentación	45
2.4	Averías en la terminadora o en la regla	47

E11 Ajuste y reequipamiento 1

1	Indicaciones de seguridad especiales	1
2	Tornillo sinfín distribuidor	2
2.1	Ajuste de altura	2
	Granulometrías hasta 16mm	2
	Granulometrías > 16mm	2
2.2	En caso de ajuste mecánico con trinquete (o)	3
2.3	En caso de ajuste hidráulico(o)	3
2.4	Ajuste de la altura en las anchuras de trabajo grandes / con arriostramiento	4
3	Ensanchamiento del tornillo sinfín	6
3.1	Montar las piezas de ensanchamiento	7
	Montar el pozo de material y la prolongación del tornillo sinfín	7
	Montar el cojinete exterior del tornillo sinfín	8
	Montar el cojinete final del tornillo sinfín	9
3.2	Plano de montaje del tornillo sinfín	10
	Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 3,14m	12
	Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 3,78m	12
	Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 4,42m	12
	Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 5,06m	13
	Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 5,70m	13
	Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 6,34m	14
	Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 6,98m	15
	Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 7,62m	16
	Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 8,26m	17
	Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 8,90m	18
	Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 9,54m	19
	Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 10,18m	20
	Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 10,82m	21
	Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 11,46m	22
	Schneckenaufrüstung, Arbeitsbreite 12.10m	23
	Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 12,74m	24
3.3	Montar el arriostramiento del tornillo sinfín	25
3.4	Alinear el tornillo sinfín	27
3.5	Pozo de material, plegable	29
3.6	Rascador de la caja de carga	30
4	Desplazamiento de la regla	31

5	Nivelación	32
5.1	Regulador de inclinación transversal	32
5.2	Montar el brazo de exploración	33
5.3	Montar el transmisor de altura	33
5.4	Ajustar el brazo de exploración	34
5.5	Big-Ski 9m, Big-Ski 13m	35
	Montar el soporte Big-Ski en el larguero	37
	Montar los brazos giratorios	38
	Montar el elemento céntrico	39
	Prolongar el Big-Ski	40
	Montar el soporte del sensor	41
	Montar y alinear los sensores	42
	Montar la caja del distribuidor	43
	Esquema de conexiones	44
6	Dirección automática	45
6.1	Montar la dirección automática en la terminadora	46
	Montar y alinear el sensor	47
	Conectar el sensor	47
	Avisos de servicio para la dirección automática	48
7	Para de emergencia en régimen de alimentador	49
8	Interruptor final	50
8.1	Interruptor final de tornillo sinfín (izquierda y derecha) - Montar la versión PLC	50
9	Regla	51
10	Conexiones eléctricas	51
10.1	Operación de máquina sin control remoto / placa lateral	52
F10	Mantenimiento	1
1	Indicaciones de seguridad para el mantenimiento	1
F23	Vista de conjunto de mantenimiento	1
1	Vista de conjunto de mantenimiento	1
F32	Mantenimiento - rejilla	1
1	Mantenimiento - rejilla	1
1.1	Intervalos de mantenimiento	2
1.2	Puntos de mantenimiento	3
	Tensión de cadena rejilla (1)	3
	Accionamiento de rejillas - cadenas de accionamiento (2)	5
	Chapas guía de rejillas / Chapas de rejillas (3)	6

F40	Mantenimiento - grupo constructivo del tornillo sinfín	1
1	Mantenimiento - grupo constructivo del tornillo sinfín	1
1.1	Intervalos de mantenimiento	2
1.2	Puntos de mantenimiento	4
	Asientos ext. del tornillo sinfín (1)	4
	Engranaje planetario de los tornillos sinfín (2)	5
	Cadenas motrices de los	
	Tornillos de transporte sinfín (3)	6
	Carcasa del tornillo sin fin (4)	7
	Juntas y anillos de obturación (5)	8
	Tornillos del engranaje	
	Control de apriete (6)	9
	Tornillos de sujeción -	
	Cojinete exterior del tornillo sinfín	
	Control de apriete (7)	9
	Paleta del tornillo sinfín (8)	10
F51	Mantenimiento - grupo constructivo motor	1
1	Mantenimiento - grupo constructivo motor	1
1.1	Intervalos de mantenimiento	2
1.2	Puntos de mantenimiento	5
	Depósito de combustible	
	del motor (1)	5
	Sistema de lubricación de aceite del motor (2)	6
	Sistema de combustible del motor (3)	8
	Filtro de aire del motor (4)	10
	Sistema de refrigeración del motor (5)	12
	Correas motrices del motor (6)	14
F60	Mantenimiento - sistema hidráulico	1
1	Mantenimiento - sistema hidráulico	1
1.1	Intervalos de mantenimiento	2
1.2	Puntos de mantenimiento	4
	Tanque de aceite hidráulico (1)	4
	Filtro hidráulico de succión/	
	retorno (2)	6
	Desaireación del filtro	7
	Filtro de alta presión (3)	8
	Transmisión de toma de fuerza de bomba (4)	9
	Desaireador	10
	Tubos flexibles hidráulicos (5)	11
	Marcación de tuberías flexibles hidráulicas /	
	duración de almacenamiento y uso	13
	Filtro de corriente secundaria (6)	14

F72	Mantenimiento - tracción de marcha, dirección	1
1	Mantenimiento - tracción de marcha, dirección	1
1.1	Intervalos de mantenimiento	2
1.2	Puntos de mantenimiento	4
	Engranaje planetario (1)	4
	Ruedas motrices (2)	5
	Cambio de ruedas / desmontaje y montaje de ruedas	6
	Tabla de presión de aire	8
	Presiones en el equipamiento	
	Bandaje en Michelin XHA	8
	Presiones en el equipamiento	
	Michelin XGC / Techking ETGC	8
	Puntos de engrase (3)	10
	Dirección	10
F82	Mantenimiento - sistema eléctrico	1
1	Mantenimiento - sistema eléctrico	1
1.1	Intervalos de mantenimiento	2
1.2	Puntos de mantenimiento	3
	Baterías (1)	3
	Fusibles eléctricos / relés (3)	4
	Fusibles en la caja de bornes (B)	5
	Relés en la caja de bornes (C)	7
	Relés en la consola de mando (D)	9
	Relé en el compartimiento del motor (E)	10
F90	Mantenimiento - puntos de lubricación	1
1	Mantenimiento - puntos de lubricación	1
1.1	Intervalos de mantenimiento	2
1.2	Puntos de mantenimiento	3
	Instalación de lubricación central (1)	3
	Puntos de cojinete (2)	7

F100	Comprobaciones, puesta fuera de servicio...	1
1	Comprobaciones, controles, limpieza, puesta fuera de servicio	1
1.1	Intervalos de mantenimiento	2
2	Control visual general	3
3	Comprobación por un experto	3
4	Limpieza	4
4.1	Limpieza de la caja de carga	5
4.2	Limpieza de rejilla y tornillo sin fin	5
5	Conservación de la terminadora de firmes	6
5.1	Puesta fuera de servicio durante hasta 6 meses	6
5.2	Puesta fuera de servicio entre 6 meses y 1 año	6
5.3	Nueva puesta en servicio	6
6	Protección del medio ambiente, eliminación	7
6.1	Protección del medio ambiente	7
6.2	Eliminación	7
F111	Combustibles y lubricantes	1
1	Combustibles y lubricantes	1
2	Grupos constructivos opcionales	2
2.1	Cantidades de relleno	4
3	Especificaciones de lubricantes	5
3.1	Motor de tracción	5
3.2	Sistema de refrigeración	5
3.3	Sistema hidráulico	5
3.4	Transmisión de toma de fuerza de bomba	5
3.5	Engranaje planetario mecanismo de traslación	6
3.6	Engranaje planetario accionamiento de tornillos sin fin tipo A	6
3.7	Carcasa del tornillo sin fin tipo A	6
3.8	Engranaje angular del tornillo sin fin tipo B	6
3.9	Grasa lubricante	6
3.10	Aceite hidráulico	7

V Prefacio

Traducción de las instrucciones originales de servicio

Para poder manejar el vehículo de una manera segura, es necesario tener los conocimientos proporcionados por las presentes instrucciones 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: Página B 2 es la segunda página del capítulo B.

En estas instrucciones 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:



Se encuentra delante de indicaciones de seguridad que tienen que ser observadas para evitar que personas se dañen.



Se encuentra delante de indicaciones que tienen que ser observadas para evitar daños materiales.



Se encuentra delante de indicaciones y explicaciones.

● Se trata de equipo de serie.

○ Se trata de equipo adicional.

Con miras al desarrollo técnico, el fabricante se reserva el derecho de efectuar modificaciones sin variar las características esenciales de la regla descrito y sin tener que corregir al mismo tiempo el contenido de las presentes instrucciones de servicio.

Dynapac GmbH
Wardenburg

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

1 Avisos generales de seguridad

1.1 Leyes, directivas, prescripciones de prevención de accidentes

-  Deben observarse en principio las leyes, las directivas y las prescripciones de prevención de accidentes vigentes, incluso si no se citan expresamente aquí.
¡El propio usuario es responsable de la observancia de las prescripciones y las medidas resultantes!
-  Las siguientes advertencias, signos de prohibición y signos de aviso señalan peligros para personas, la máquina y el medio ambiente a causa de riesgos residuales en la operación de la máquina.
-  ¡La no observancia de estos aviso, prohibiciones y órdenes puede provocar heridas mortales!
-  ¡Debe observar adicionalmente la "Directiva para el uso correcto y apropiado de terminadoras de firmes" de Dynapac!

1.2 Advertencias

¡Advertencia por un punto peligroso o una amenaza!!
¡La inobservancia de las advertencias puede provocar heridas mortales!



¡Advertencia por peligro de quedarse enganchado!



¡En este área de trabajo / en estos elementos existe peligro de ser enganchado a causa de elementos rotatorios o alimentadores!
¡Realizar las actividades sólo con elementos desconectados!



¡Advertencia por tensión eléctrica peligrosa!



Los trabajos de mantenimiento y de reparación en la instalación eléctrica de la regla sólo deben ser efectuados por un electricista



Advertencia por cargas en suspensión!



¡No detenerse nunca debajo de cargas suspendidas!





¡Advertencia por peligro de aplastamiento!

Al accionar determinadas piezas, ejecutar funciones o movimiento de la máquina existe peligro de aplastamiento.

¡Prestar atención a que no haya ninguna persona en las áreas amenazadas!



¡Advertencia por lesiones de la mano!



¡Advertencia por superficies calientes o líquidos calientes!



¡Advertencia por peligro de caída!



¡Advertencia por peligros por baterías!



¡Advertencia por sustancias nocivas para la salud o irritantes!



¡Advertencia por sustancias inflamables!



¡Advertencia por botellas de gas!



1.3 Signos de prohibición

¡Está prohibido abrir / acceder a / meter la mano en / ejecutar / ajustar durante la operación o mientras funcione el motor de arranque!



¡No arrancar el motor/accionamiento!
¡Los trabajos de mantenimiento y reparación sólo deben ser efectuados con el motor diesel apagado!



¡Prohibido rociar con agua!



¡Prohibido extinguir con agua!



¡Mantenimiento propio prohibido!
¡Sólo se admite el mantenimiento por personal técnico calificado!



Consulte al servicio Dynapac

¡Están prohibidos fuego, llamas abiertas y fumar!



¡No conectar!



1.4 Equipo de protección



¡Las prescripciones locales pueden exigir el uso de diferentes medios protectores!
¡Observe estas prescripciones!

¡Para proteger sus ojos debe llevar una gafa protectora!



Lleve una protección adecuada de su cabeza!



¡Para proteger sus oídos debe llevar protectores adecuados del oído!



¡Para proteger sus manos debe llevar guantes protectores adecuados!



¡Para proteger sus pies debe llevar zapatos de seguridad!



¡Lleve siempre vestimenta laboral apretada!
¡Lleve un chaleco reflectante para ser visto a tiempo!



En caso de luz respiratoria contaminada, ¡debe llevar un aparato protector de la respiración!



1.5 Protección del medio ambiente



Deben observarse en principio las leyes, las directivas y las prescripciones relativas a la utilización y eliminación debidas de desechos y basura, incluso si no se citan expresamente aquí.

En caso de trabajos de limpieza, mantenimiento y reparación, las sustancias peligrosas para el agua como:

- Aceites lubricantes (aceites, grasas)
- Aceite hidráulico
- Gasóleo
- Agente refrigerante
- Líquidos de limpieza

no deben llegar a la tierra o al alcantarillado!

¡Las sustancias deben ser recogidas, almacenadas y transportadas en recipientes adecuados para destinarlos a una eliminación debida!

¡Sustancia peligrosa para el medio ambiente!



1.6 Protección contra incendios



¡Las prescripciones locales vigentes pueden exigir que lleve consigo medios de extingüición adecuados!

¡Observe estas prescripciones!

¡Extintor de incendios!
(Equipamiento opcional)



1.7 Otros avisos



¡Observar la documentación del fabricante y documentación adicional!



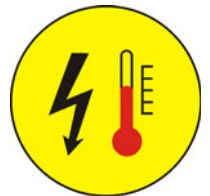
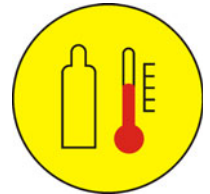
p. ej. instrucciones de mantenimiento del fabricante del motor



¡Descripción / representación en el equipamiento con calefacción de gas!



¡Descripción / representación en el equipamiento con calefacción eléctrica!



2 Señalización CE y declaración de conformidad

(vale para las máquinas comercializadas en la UE/CEE)

Esta máquina posee una marcación CE. Esta marca confirma que la máquina satisface las exigencias de salud y seguridad fundamentales según la Directiva de máquinas 2006/42/CE, así como las demás prescripciones vigentes. El alcance del suministro de la máquina incluye una declaración de conformidad en la que se especifican las prescripciones y suplementos vigentes, así como las normas armonizadas y otras disposiciones.

3 Condiciones de garantía



El alcance de suministro de la máquina incluye las condiciones de garantía. Ahí se especifican completamente las disposiciones vigentes.

Se exige todo derecho de garantía si

- surgen daños en caso de una función errónea por un abuso o un manejo indebido de la máquina.
- reparaciones o manipulaciones son efectuadas por personas que no cuentan con autorización ni tampoco formación para ello.
- se emplean accesorios o piezas de repuesto que provocan daños y no cuentan con autorización por parte de Dynapac.

4 Riesgos residuales

Aquí se trata de riesgos que permanecen incluso después de haber tomado todas las medidas y las previsiones posibles de seguridad, que ayudan a minimizar peligros (riesgos) o que hacen que su probabilidad y alcance se vayan alcanzando a cero.

Riesgos residuales en forma de

- **peligro de vida o de heridas para personas en la máquina**
- **peligros para el medio ambiente por la máquina**
- **daños materiales así como restricciones del rendimiento y de funciones en la máquina**
- **daños materiales en el área de servicio de la máquina**

provocados por:

- un uso indebido o erróneo de la máquina
- dispositivos protectores defectuosos o faltantes
- el uso de la máquina por persona no formada ni tampoco instruido
- componentes defectuosos o dañados
- un transporte indebido de la máquina
- un mantenimiento o una reparación indebidos
- las fugas de combustibles
- emisiones de ruido y vibraciones
- combustibles inadmisibles

Pueden evitarse los riesgos residuales al observar y aplicar las siguientes exigencias:

- Advertencias en la propia máquina
- Advertencias e instrucciones en el manual de seguridad para la terminadora de firmes y en las instrucciones de servicio de la terminadora
- Instrucciones de uso del explotador de la máquina

5 Aplicaciones erróneas previsibles razonablemente

Toda aplicación razonablemente previsible de la máquina representa un abuso. En caso de una aplicación indebida se extingue la garantía del fabricante, asumiendo el explotador la responsabilidad exclusiva.

Son aplicaciones indebidas previsibles razonablemente de la máquina:

- permanencia en el área de peligro de la máquina
- transporte de personas
- abandono del puesto de mando durante la operación de la máquina
- desmontaje de dispositivos protectores o de seguridad
- puesta en servicio y utilización de la máquina fuera del puesto de mando
- operación de la máquina con pasarela de regla plegada hacia arriba
- inobservancia de las prescripciones de mantenimiento
- falta de ejecución o ejecución indebida de trabajos de mantenimiento o de reparación
- Rociado de la máquina con detergentes de alta presión

A Uso debido



Con el suministro de la regla también se reciben 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. Las 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. Debe 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 terminadora 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 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.

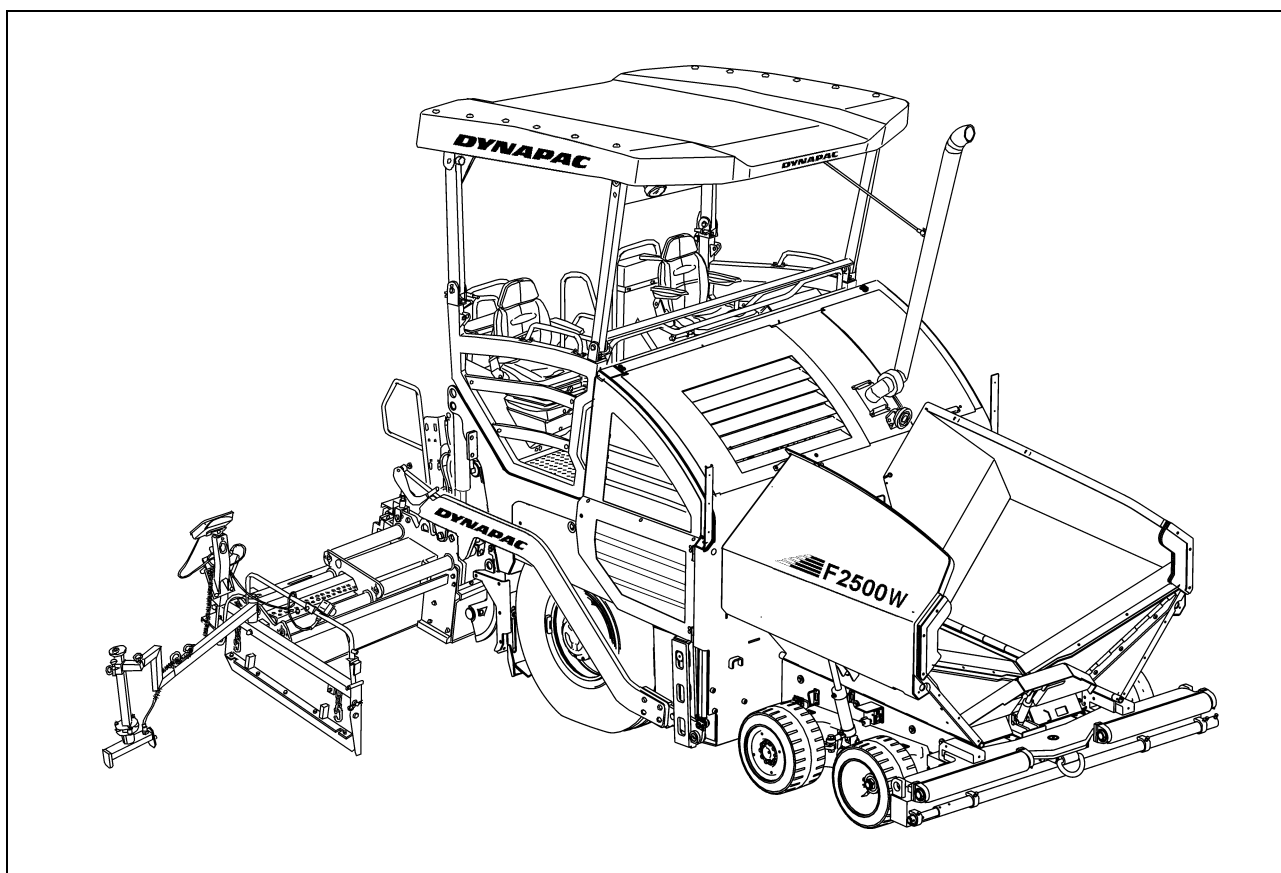
Montaje de piezas adicionales: La terminadora de firmes sólo puede ser utilizada con reglas de incorporación autorizadas por el fabricante. El montaje de adosado o la incorporación de instalaciones adicionales que manipulen o amplíen las funciones de la terminadora de firmes sólo puede ser efectuado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

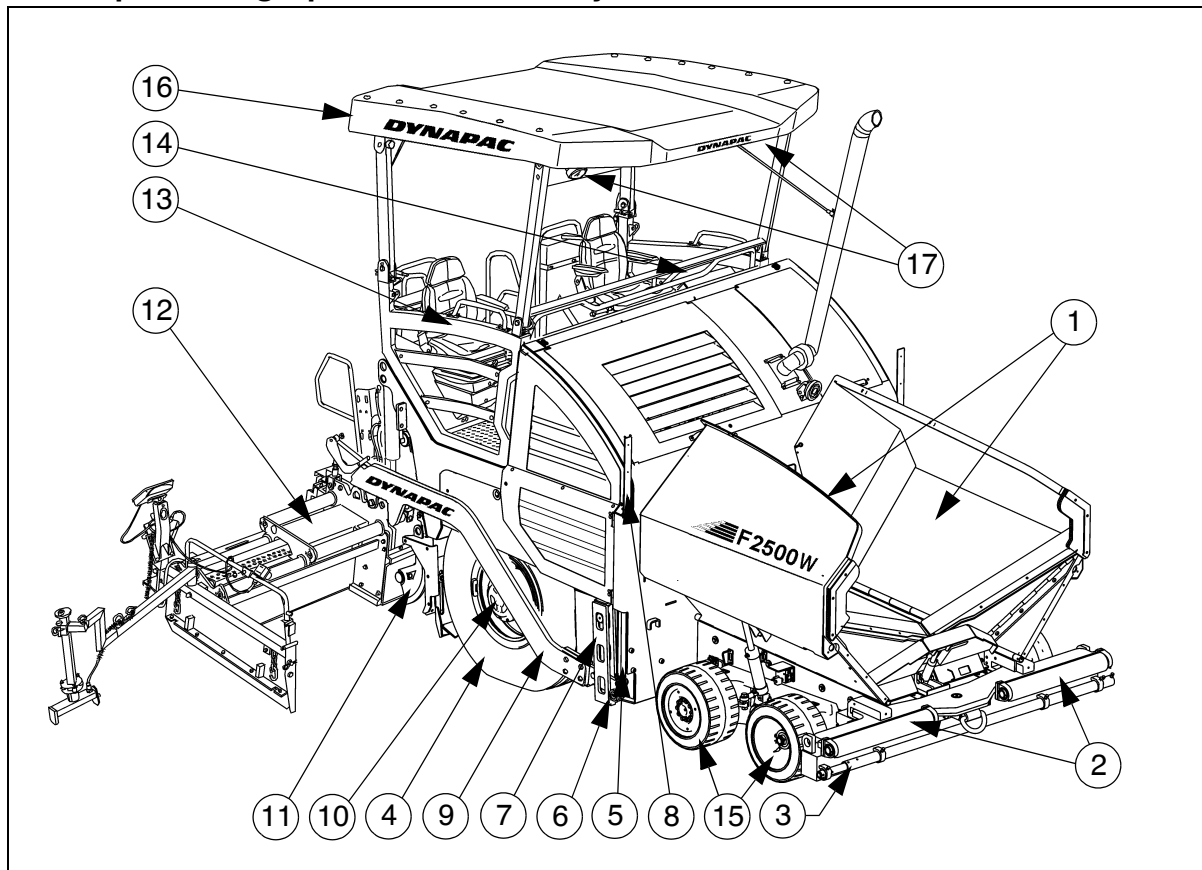
B Descripción del vehículo

1 Descripción del uso

La terminadora de firmes Dynapac F2500W es una terminadora sobre ruedas que se emplea para incorporar material bituminoso mixto, hormigón laminado, colado o pobre, balasto de vía y mezclas de mineral no combinadas en los subsuelos de pavimentación.



2 Descripción de grupos constructivos y de funcionamiento



Pos.		Denominación
1	●	Depósito de material mixto (caja de carga)
2	●	Rodillos de empuje para acoplamiento de camiones
3	●	Tubo para sonda de nivel (indicación de dirección) y sujeción del dispos. de remolque
4	●	Ruedas traseras
5	●	Cilindro de nivelación para grosor del material de pavimentación
6	●	Rodillo de tracción
7	●	Barra de tracción del larguero
8	●	Indicador del grosor del material de pavimentación
9	●	Larguero
10	●	Unidad de tracción
11	●	Tornillo sin fin
12	●	Regla
13	●	Puesto de control
14	●	Consola de mando (de desplazamiento lateral)
15	●	Eje delantero tándem
16	○	Techo de protección
17	○	Faros de trabajo

● = Equipo de serie

○ = Equipo adicional

2.1 Vehículo

Construcción

La terminadora de firmes dispone de un bastidor de acero soldado, sobre el cual están montados los diversos grupos constructivos.

Las ruedas motrices grandes en unión con el eje delantero tándem compensan el desnivel del suelo y garantizan, también gracias a la suspensión de la regla de pavimentación, una precisión especial de la pavimentación.

El motor hidroestático de aceleración continua puede adaptar la velocidad de la terminadora de firmes a las respectivas condiciones de trabajo.

El manejo de la terminadora de firmes es facilitado por la automática de material mixto, por los motores de marcha separados y por los elementos de manejo y control fáciles de abarcar.

El siguiente equipo puede ser adquirido como equipo especial (opcional):

- Automática de nivelación/regulación de inclinación lateral
- Dispositivo reductor adicional
- Anchuras de trabajo más grandes
- Techo de protección
- Faros adicionales, alumbrado de advertencia
- Instalación de rociado de emulsión
- Otros equipos y posibilidades de reequipamiento a pedido del cliente.

Motor: La terminadora de firmes es accionada por un motor Diesel refrigerado por agua. Para más información, consulte los datos técnicos y las instrucciones de servicio del motor.

Mecanismo de traslación: El eje delantero ha sido concebido como eje pendular tándem. Dado que las ruedas se encuentran montadas en brazos de palanca de largo desigual, la segunda rueda delantera en el brazo de palanca más corto es sometida a una carga mayor.

Gracias a esta solución resulta una capacidad mejor de dirección y carga, especialmente sobre un subsuelo blando. Como neumáticos se emplean neumáticos elásticos de caucho macizo en las ruedas delanteras y neumáticos grandes de aire sin cámara en las ruedas delanteras.

Sistema hidráulico: El motor Diesel acciona las bombas hidráulicas de todas las propulsiones principales de la terminadora a través del engranaje distribuidor embriado y sus propulsiones secundarias.

Unidad de tracción: Las bombas de marcha, regulables de manera continua, están conectadas a los motores de marcha por medio de tuberías hidráulicas de alta presión adecuadas.

Estos motores de aceite accionan las ruedas motrices a través de engranajes planetarios.

El engranaje planetario de varias etapas cubre los diferentes campos de traslación y la función de frenado.

Dirección/puesto de control: La dirección completamente hidráulica garantiza una fácil maniobrabilidad.

El radio reducido de giro permite unas maniobras rápidas y sencillas.

La consola desplazable de mando puede detenerse en varias posiciones a lo largo de la plataforma de mando.

Travesaño de rodillos de empuje: Los rodillos de empuje para los camiones cargados con material mixto están montados en un travesaño fijado de forma que pueda girar en la parte central. De esta manera la terminadora prácticamente ya no es empujada fuera de la línea óptima de trabajo facilitando considerablemente los trabajos de pavimentación en curvas.

Para la adaptación a diferentes tipos constructivos de camión, puede trasladarse el travesaño de rodillos de empuje en dos posiciones.

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 al tornillo sin fin de distribución.

La capacidad de carga asciende a 12,0 t aprox.

Los lados de la caja de carga pueden ser abatidos independientemente por vía hidráulica para facilitar el vaciado y el transporte uniforme de material mixto.

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

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

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

La dirección de transporte puede ser modificada discrecionalmente de adentro hacia afuera o viceversa. Esto garantiza que el material mixto sea repartido suficientemente aún cuando en un lado se necesite particularmente mucho material mixto. El número de revoluciones del tornillo sin fin es regulado en forma continua por sensores que registran el flujo de material mixto.

Ajuste de altura y de anchura de los tornillos sin fin: 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.

El ajuste de altura del tornillo sin fin tiene lugar mediante husillos de tensor en la pared dorsal.

Segmentos de diferentes tamaños fijos pueden ser montados y desmontados fácilmente en los tornillos para la adaptación a diferentes anchuras de trabajo fijas.

Sistema de nivelación/regulación de inclinación lateral: Con la regulación de la inclinación transversal (○) el punto de tracción puede ser graduado a discreción por el lado derecho o izquierdo, existiendo una diferencia definida respecto al lado opuesto.

Para determinar el valor real, los dos largueros de tracción están unidos con un varillaje de inclinación lateral.

La regulación de la inclinación lateral siempre trabaja en combinación con el ajuste de altura de la regla del lado opuesto respectivo.

El grosor de pavimentación del material mixto y la altura de nivelación de la regla son regulados a través del ajuste de altura de tracción del larguero (rodillo de tracción). La activación se realiza de manera electrohidráulica en ambos lados, pudiendo ser efectuada a discreción manualmente por medio de interruptores basculantes o automáticamente por medio de transmisores de altura electrónicos.

Instalación de elevación de larguero / regla: La instalación de elevación de la regla sirve para elevarla cuando la terminadora tenga que ser desplazada a otro sitio. El ángulo de inclinación de la regla puede modificarse con ayuda del ajuste del excéntrico en el larguero.

El larguero puede ser regulado hacia atrás o adelante, dependiendo de las exigencias de las condiciones de pavimentación. Por medio de la regulación es aumentado el espacio de material entre el tornillo sin fin y la regla.

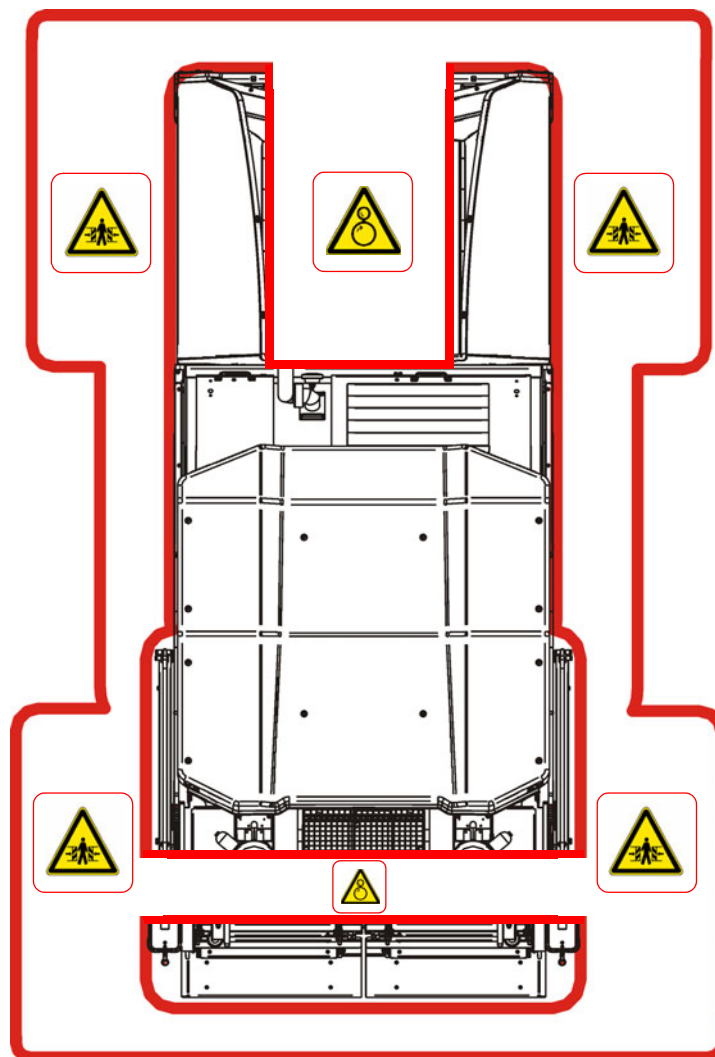
Paro automático de pavimentación y carga/descarga de la regla: A través del paro automático de pavimentación es posible evitar que la regla produzca marcas en el pavimento al detenerse la terminadora. Al frenar/parar la terminadora de firmas (cambio de camión), la regla permanece en posición flotante, aplicándosele presión de descarga, lo cual impide que la regla se hunda durante el proceso de parada.

La conexión de la descarga de regla ejerce una mayor carga sobre el mecanismo de traslación de la terminadora, lo cual tiene como resultado una mejor tracción.

Con la conexión de la descarga de regla en diversos casos se logra una mejor compresión del material.

3 Zonas de peligro

- ⚠ En estas zonas de trabajo de la máquina existe, durante el funcionamiento normal, ¡peligro de quedarse enganchado o de ser aplastado por elementos giratorios, alimentadores o en movimiento!

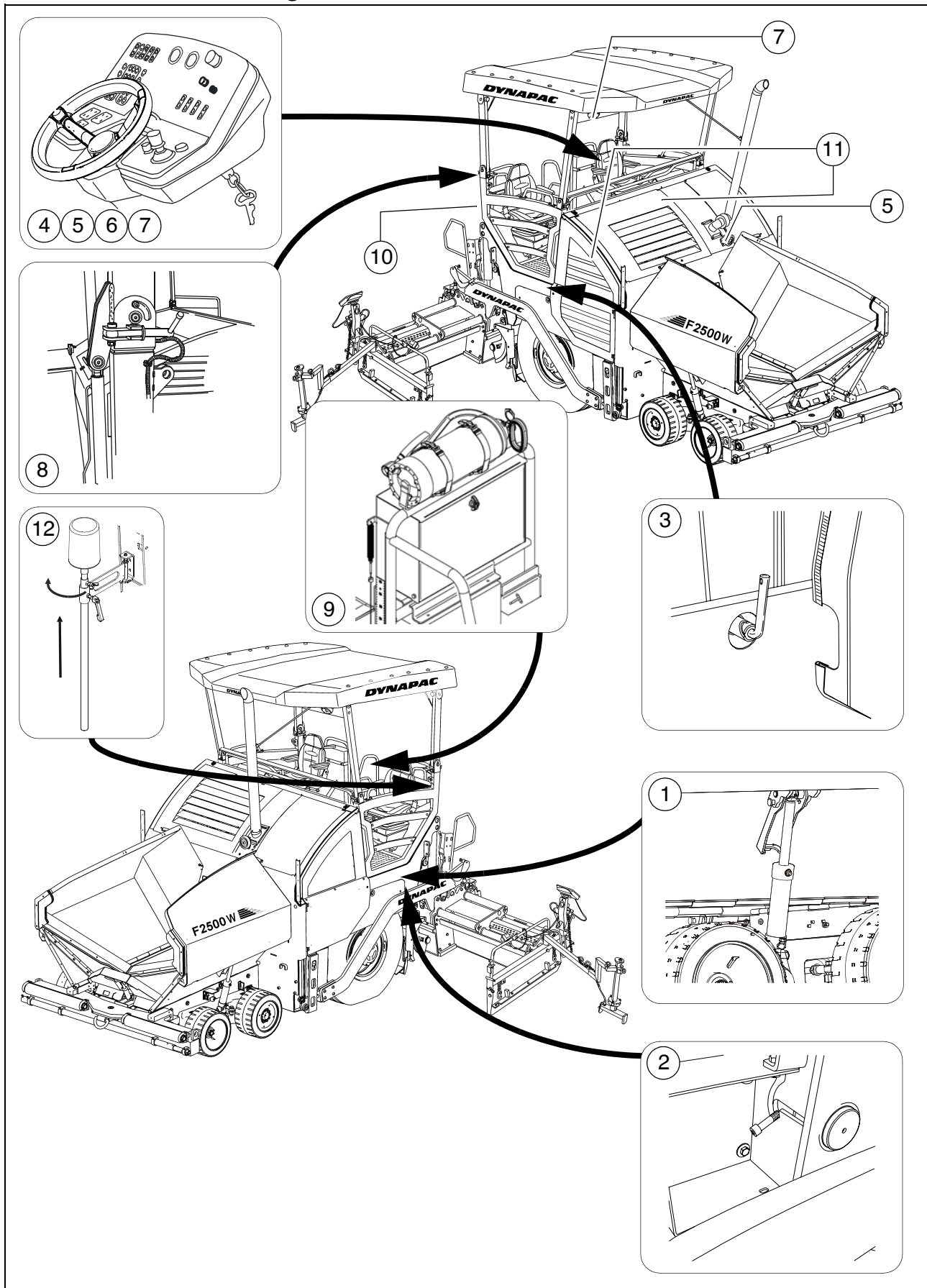


¡Peligro de quedarse enganchado!



¡Peligro de aplastamiento!

4 Instalaciones de seguridad



Pos.	Denominación	
1	Seguro de transporte de la caja de carga	**
2	Enclavamiento de larguero, mecánico / hidráulico (○)	**
3	Interruptor principal	
4	Pulsador de paro de emergencia	
5	Bocina	
6	Llave de encendido	
7	Alumbrado	**
8	Enclavamiento de techo de protección (○)	**
9	Extintor de incendios (○)	
10	Sistema de luces intermitentes de regla (○)	**
11	Cubiertas, tapas laterales, revestimientos	**
12	Lámpara omnidireccional (○)	

** Cada vez en ambos lados de la máquina



Sólo es posible trabajar de manera segura en caso de dispositivos de manejo y seguridad de funcionamiento impecable así como si los dispositivos protectores se encuentran montados debidamente.



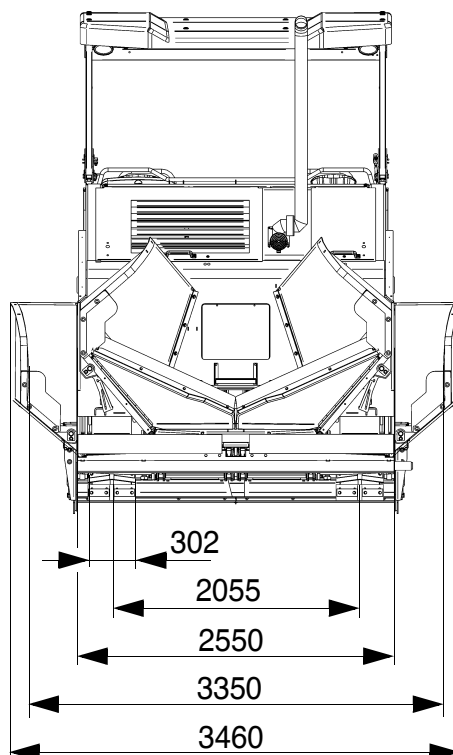
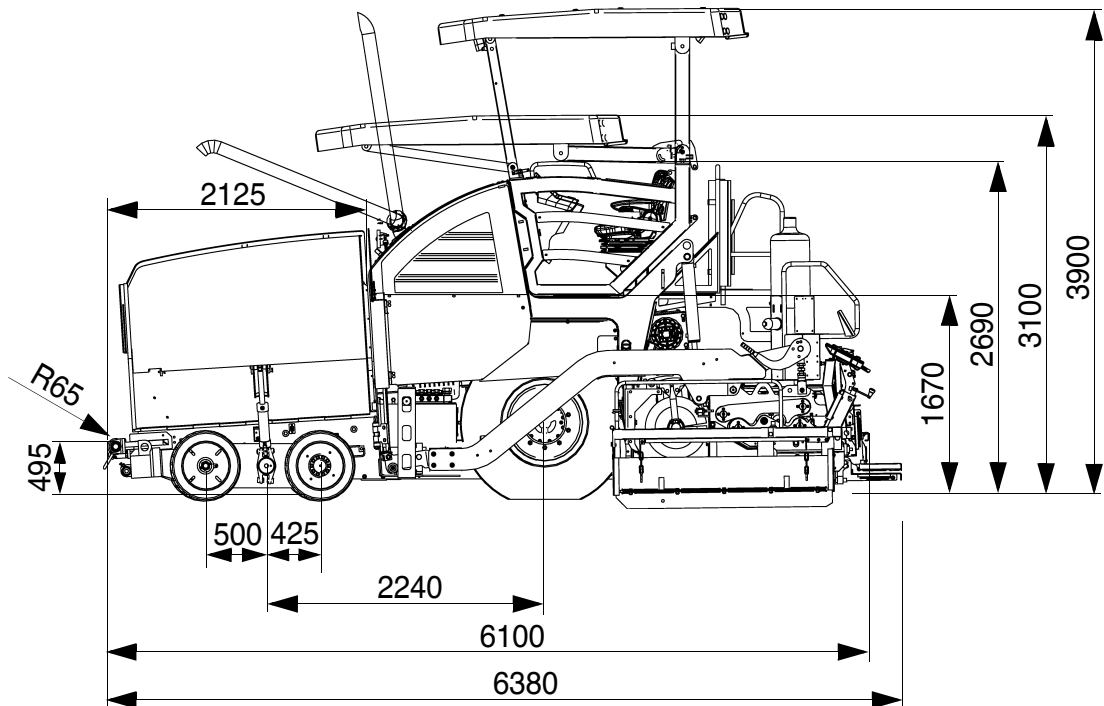
Deberá ser comprobada regularmente la función de estos equipos



Las descripciones del funcionamiento de los dispositivos de seguridad individuales se encuentran en los siguientes capítulos.

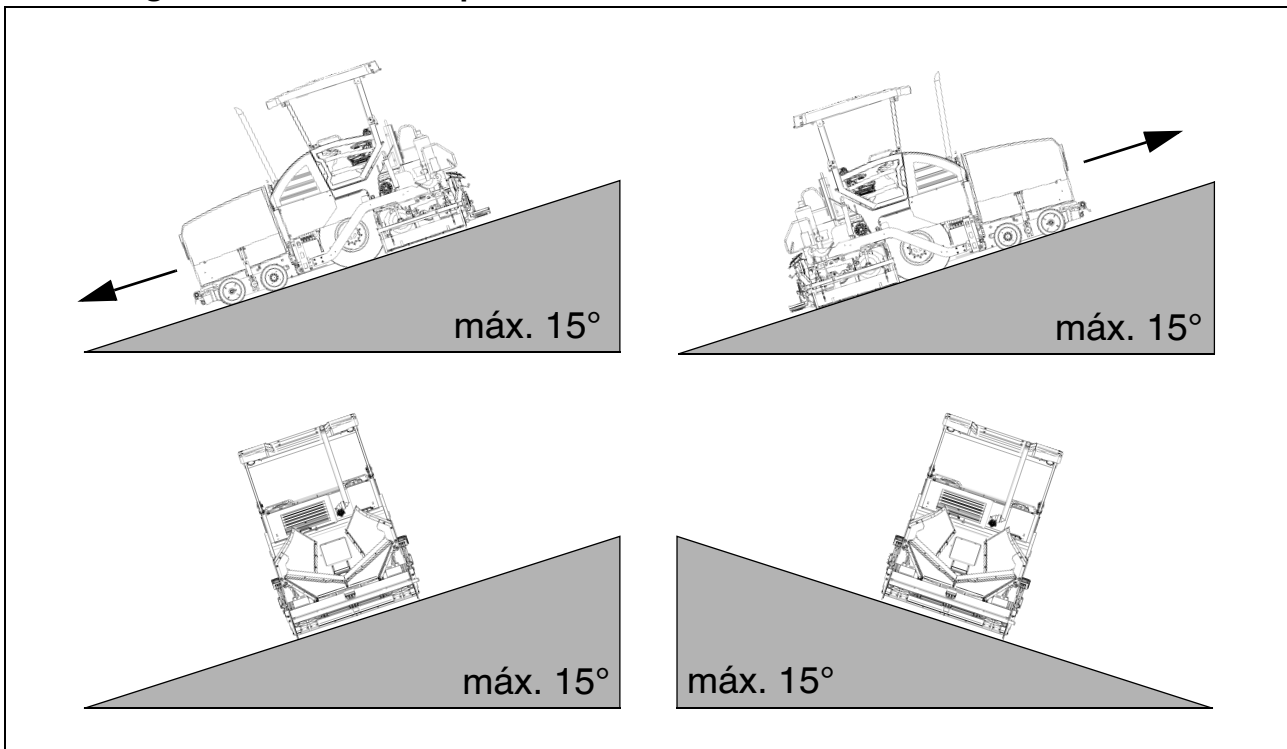
5 Datos técnicos de la versión estándar

5.1 Dimensiones (todas las medidas en mm)



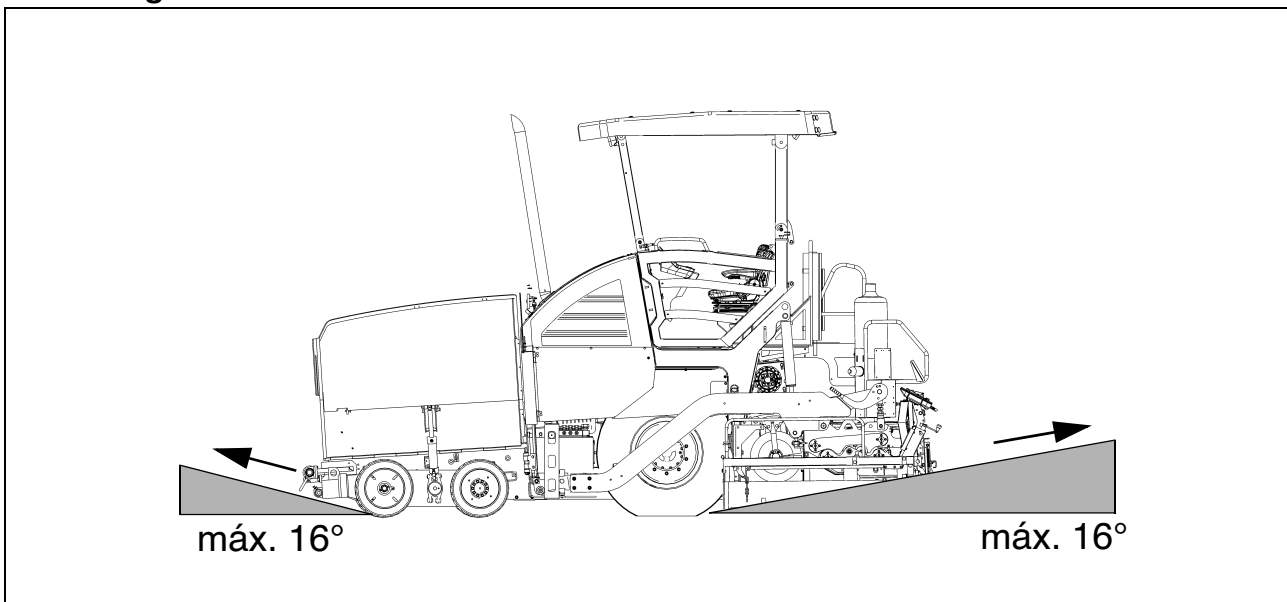
Para información acerca de los datos técnicos de la regla respectiva, véanse las instrucciones de servicio de las reglas.

5.2 Ángulos admisibles de paso e inclinación



✋ ¡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 admisible



5.4 Círculo de viraje

Círculo de viraje - interior	2,47 m
Círculo de viraje - exterior	6,06 m

5.5 Pesos F2500W (todos los valores en t)

Terminadora sin regla	aprox. 13,2 - 14,2
Terminadora con regla: - V5100	aprox. 16,5 - 17,5
Con piezas adicionales para máx. anchura de trabajo adicionalm. máx.	
Con caja de carga llenada adicionalmente un máx.de	aprox. 13,0



Véanse las instrucciones de servicio de las reglas acerca del peso de la regla respectiva y sus piezas.

5.6 Datos de potencia F2500W

Regla empleada	Anchura base (sin dispositivos reductores)	Ancho mínimo de pavimentación (con dispositivo reductor)	Ajuste hidráulico continuo hasta	Ancho máx. de trabajo (con piezas adicionales)	
V5100TV	2,55	2,00	5,10	6,60	m

Velocidad de transporte	0 - 15	km/h
Velocidad de transporte - marcha hacia atrás	0 - 15	km/h
Velocidad de trabajo	3 - 30	m/min
Grosor de pavimentación	-100 - 300	mm
Tamaño máx. granular	40	mm
Capacidad teórica de pavimentación	650	t/h

5.7 Unidad de tracción/mecanismo de traslación

Tracción	Accionamiento hidrostático con bomba y motor, regulable de manera continua
Transmisión	Engranaje planetario
Velocidades	(véase arriba)
Ruedas motrices	2 x 445/80R25 (neumáticos de aire)
Ruedas directrices	4 x 560 / 300 - 390 (ruedas elásticas de caucho macizo)
Frenos	Freno de accionamiento motriz, freno hidr. de detención

5.8 Motor F2500W

Marca/tipo	Cummins QSB 6.7-C173
Versión	Motor Diesel de 6 cilindros (refrigerado por agua)
Potencia	110 KW / 150 CV (@ 2200 r.p.m.)
Emisión de contaminantes según	EU 3A / Tier 3
Consumo de combustible a plena carga	19,9 l/h
Consumo de combustible a 2/3 carga	29,8 l/h
Depósito de combustible - volumen	(véase capítulo F)

5.9 Instalación hidráulica

Generación de presión	Hidrobombas vía el engranaje distribuidor (directamente embridado al motor)
Distribución de presión	Circuitos del sistema hidráulico para: - Unidad de tracción - Tornillo sin fin - Rejilla - Apisonadora, vibración - Funciones de trabajo - Ventilador - Circuitos hidráulicos adicionales para opciones
Depósito de aceite hidráulico - volumen	(véase capítulo F)

5.10 Depósito de material mixto (caja de carga)

Capacidad de carga	aprox. 6,0 m ³ = aprox. 13,0 t
Altura mín. de entrada, centro	575 mm
Altura mín. de entrada, ext.	585 mm
Anchura exterior de caja de carga, abierta	3460 mm

5.11 Transporte de material mixto

Tipo	Cinta transportadora doble
Anchura	2 x 580mm
Cintas transportadoras de rejillas	regulables independientemente por la izq. y la der.
Tracción	Hidrostático, 0/1
Control cantidad de transporte	automático, vía puntos de conmutación ajustables

5.12 Distribución de material mixto

Diámetro del tornillo sin fin	380 mm
Tracción	Tracción hidroestática central, regulable de manera continua independiente de la rejilla Mitades del tornillo sin fin capaces de rotar en sentido contrario Sentido de giro reversible
Control cantidad de transporte	automático, vía puntos de conmutación ajustables
Ajuste de altura del tornillo	- mecánico
Ensanchamiento del tornillo sin fin	Con piezas adicionales (véase el plano respectivo)

5.13 Instalación de elevación de la regla

Funciones especiales	Durante la parada: - paro de regla - paro de regla con pretensión (presión máx. 50 bar) Durante la pavimentación: - carga de la regla - descarga de la regla (presión máx. 50 bar)
Sistema de nivelación	Transmisores mecánicos de altura Sistemas opciones con y sin regulación de inclinación lateral

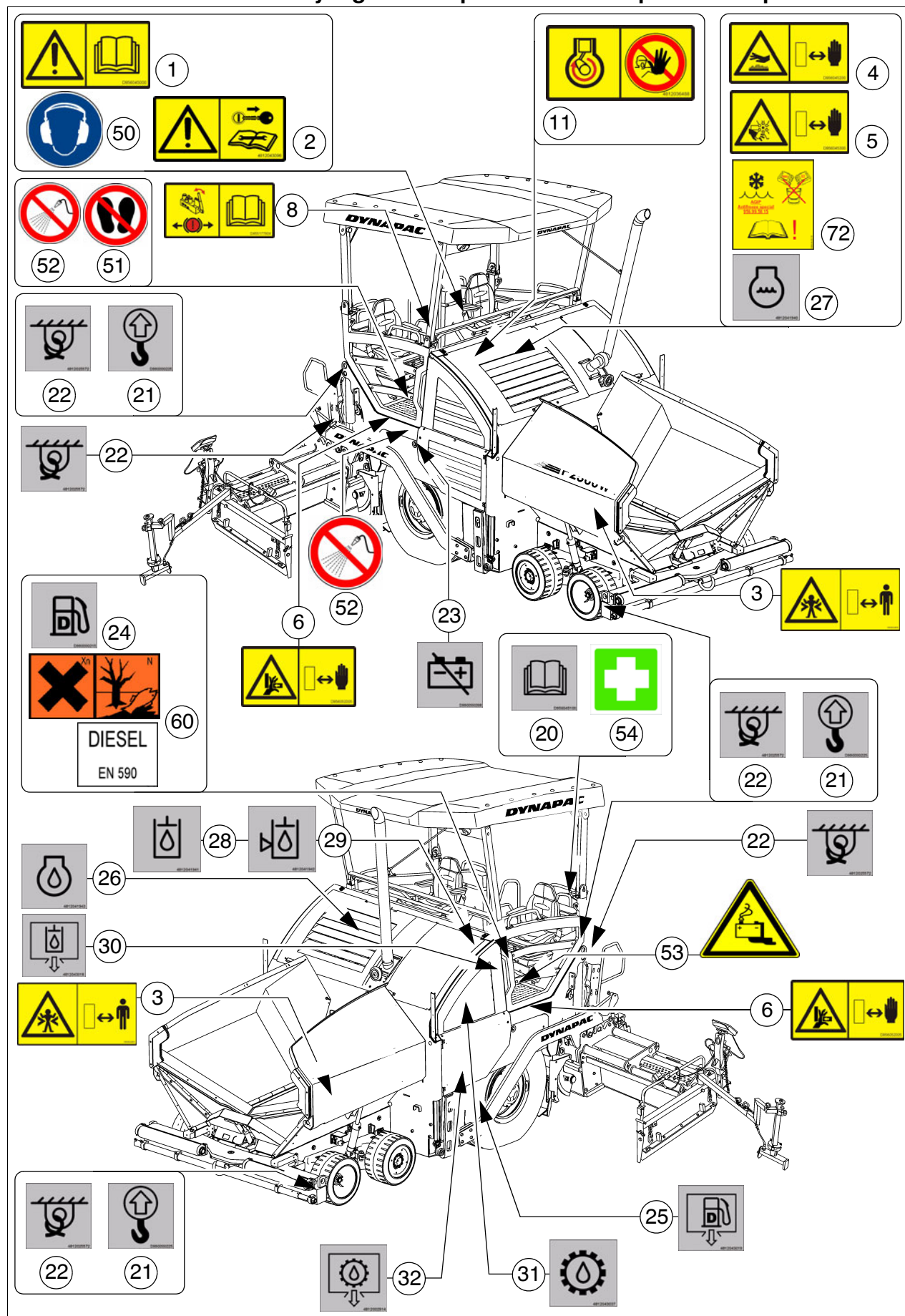
5.14 Instalación eléctrica

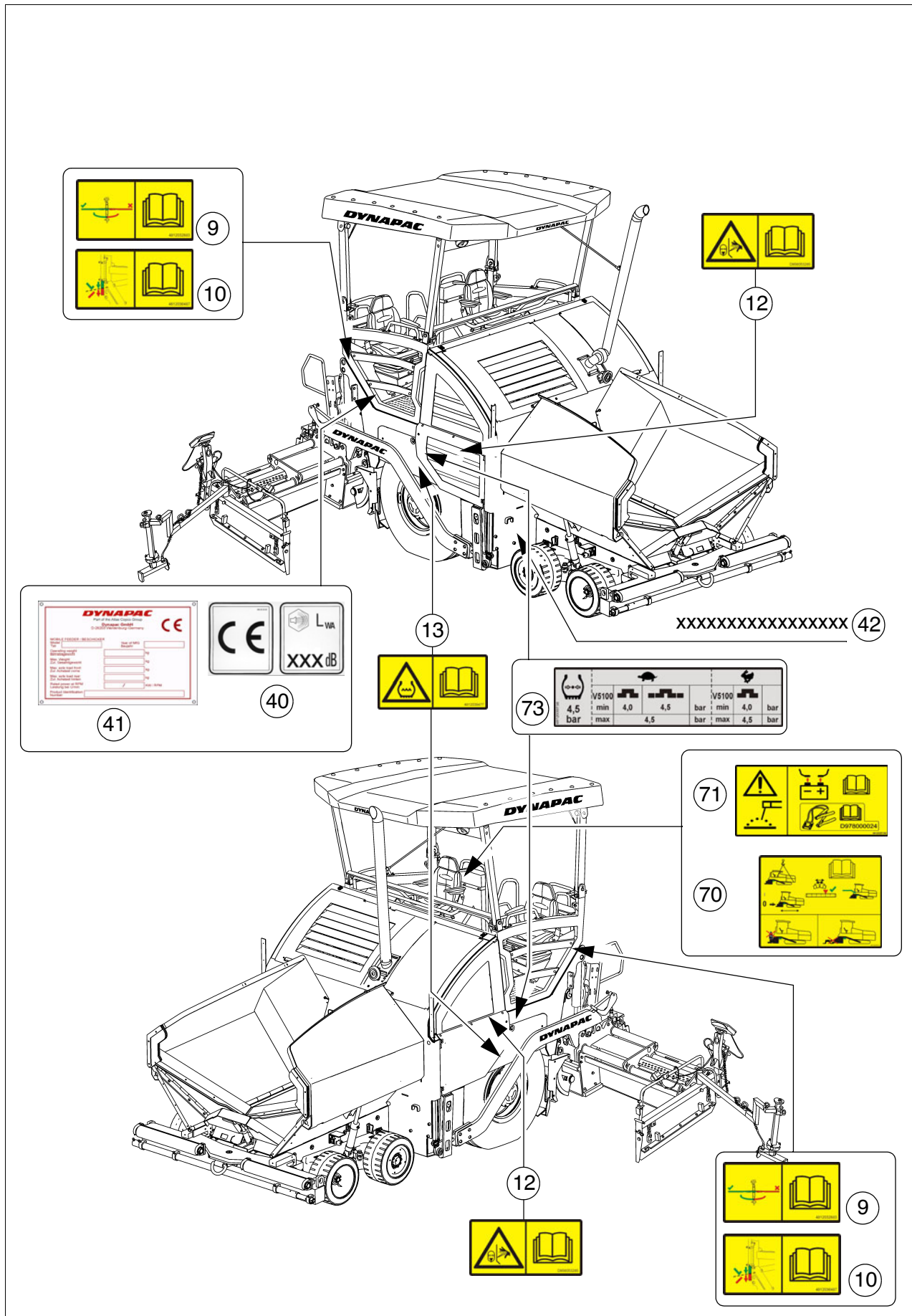
Tensión de a bordo	24 V
Baterías	2 x 12 V, 88 Ah

5.15 Gamas admisibles de temperaturas

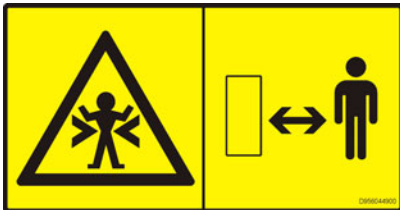
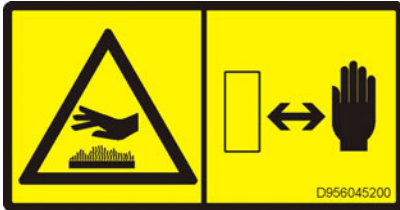
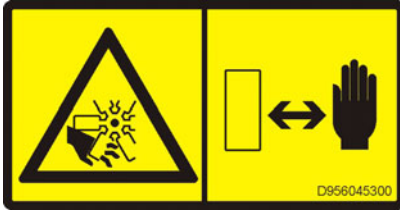
Uso	-5°C / +45°C
Cojinetes	-5°C / +45°C

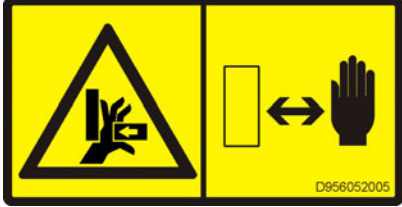
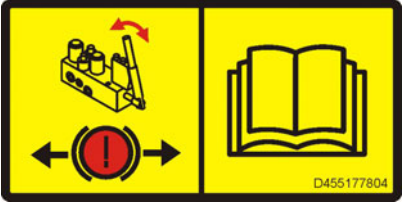
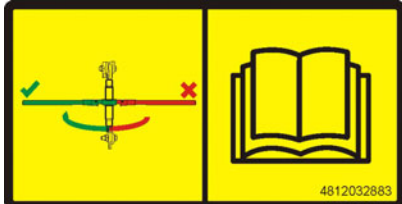
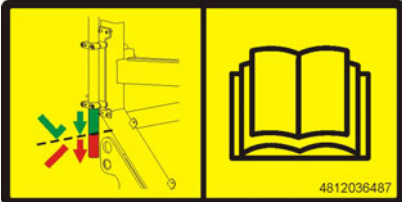
6 Puntos de colocación y significado para los rótulos/placas de tipo





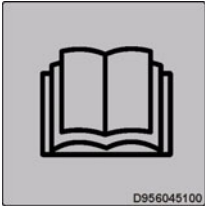
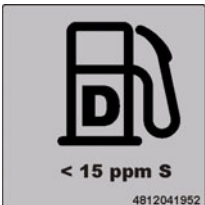
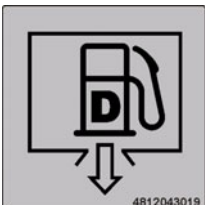
6.1 Placas de advertencia

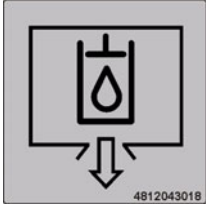
No.	Pictograma	Significado
1		- Advertencia - ¡instrucciones de servicio! ¡Peligro por un manejo indebido. Antes de la puesta en servicio de la máquina, ¡el personal debe haber leído y entendido las instrucciones de seguridad, manejo y mantenimiento de la máquina! La inobservancia de los avisos de manejo y de advertencias puede provocar heridas graves hasta la muerte. ¡Sustituya sin demora las instrucciones de servicio perdidas! ¡Usted es responsable personalmente de una actuación diligente!
2		- Advertencia - antes de iniciar trabajos de mantenimiento y de reparación, ¡debe desconectar el motor de accionamiento y retirar la llave de encendido! ¡Un motor de accionamiento encendido o bien funciones activadas pueden provocar heridas graves hasta mortales! Desconecte el motor de accionamiento y retire la llave de encendido.
3		- Advertencia - ¡peligro de aplastamiento! ¡El punto de aplastamiento puede provocar heridas muy graves hasta mortales! ¡Guarde una distancia segura a la zona de peligro!
4		- Advertencia - superficie caliente - ¡Peligro de quemadura! ¡Las superficies calientes pueden provocar heridas muy graves! ¡Mantenga las manos a una distancia segura de la zona de peligro! ¡Utilice vestimenta protectora o equipo de protección!
5		- Advertencia - ¡peligro de ventilador! Los ventiladores en rotación pueden provocar heridas muy graves cortando dedos y la mano. ¡Mantenga las manos a una distancia segura de la zona de peligro!

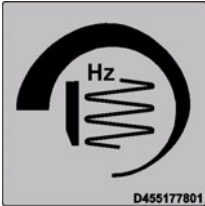
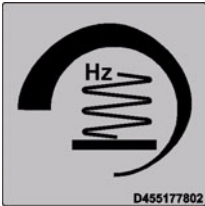
No.	Pictograma	Significado
6		- Advertencia - ¡peligro de aplastamiento para dedos y la mano por piezas de la máquina accesibles y en movimiento! El lugar de aplastamiento puede provocar heridas muy graves con pérdida de piezas corporales (dedo o mano). ¡Mantenga las manos a una distancia segura de la zona de peligro!
8		- Cuidado - ¡peligro por un remolque indebido! Los movimientos de la máquina pueden provocar heridas muy graves hasta mortales. Antes del remolque debe soltarse el freno del mecanismo de traslación. ¡Observe las instrucciones de servicio!
9		- Cuidado - ¡posible colisión de piezas de componentes! La palanca de trinquete siempre debe haber girado hacia adentro. ¡Observe las instrucciones de servicio!
10		- Cuidado - ¡posible colisión de piezas de componentes! El trípode Powermoon debe haber sido montado correctamente. ¡Observe las instrucciones de servicio!
11		- Advertencia - ¡peligro por el motor de accionamiento en marcha! El motor de accionamiento en marcha puede provocar heridas muy graves hasta mortales. ¡Está prohibido abrir la cubierta del motor mientras el motor de accionamiento se encuentra en marcha!

No.	Pictograma	Significado
12		- Advertencia - ¡peligro por acumulador hidráulico y aceite hidráulico bajo presión! Las fugas de aceite hidráulico bajo elevada presión pueden penetrar la piel, entrar en el cuerpo y provocar heridas muy graves hasta la muerte. ¡Observe las instrucciones de servicio!
13		- Advertencia - ¡peligro por neumáticos llenos de agua! El manejo indebido de neumáticos llenos de agua puede provocar heridas muy graves hasta la muerte. ¡Observe las instrucciones de servicio!

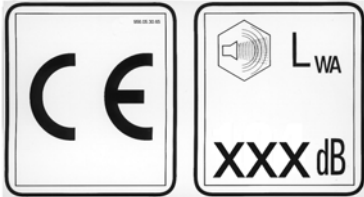
6.2 Carteles de información

No.	Pictograma	Significado
20	 D956045100	- Instrucciones de servicio Posición del compartimiento para guardar objetos.
21	 D990000225	- Punto de elevación ¡La elevación de la máquina sólo se admite en estos puntos de sujeción!
22	 4812025572	- Punto de amarre ¡El amarre de la máquina sólo se admite en estos puntos de sujeción!
23	 D990000268	- Seccionador de batería Posición del seccionador de batería.
24	 D990000215	- Diesel Posición del punto de llenado.
24	 4812041952	- Gasóleo, contenido en azufre < 15 ppm Posición del punto de llenado, especificación.
25	 4812043019	- Punto de purga del combustible Posición del punto de purga.

No.	Pictograma	Significado
26		- Aceite del motor Posición del punto de llenado y de control.
27		- Agua de refrigeración del motor Posición del punto de llenado y de control.
28		- Aceite hidráulico Posición del punto de llenado.
29		- Nivel del aceite hidráulico Posición del punto de control.
30		- Punto de purga del aceite del motor Posición del punto de purga.
31		- Aceite para engranajes Posición del punto de llenado y de control.
32		- Punto de purga del aceite del engranaje Posición del punto de purga.

No.	Pictograma	Significado
33		- Apisonadora, ajustador del número de revoluciones Posición del ajustador del número de revoluciones.
34		- Vibración, ajustador del número de revoluciones Posición del ajustador del número de revoluciones.

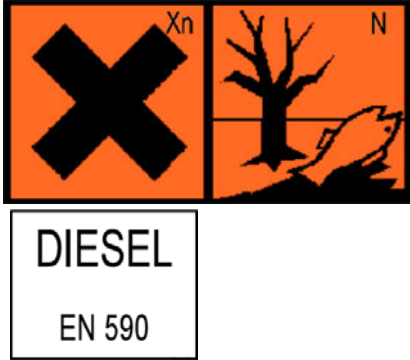
6.3 Marcado CE

No.	Pictograma	Significado
40		- CE, nivel sonoro

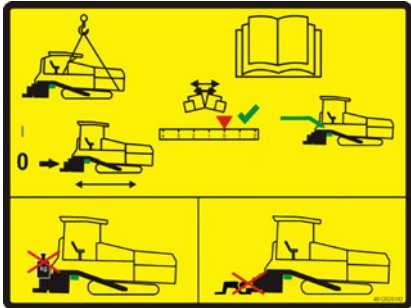
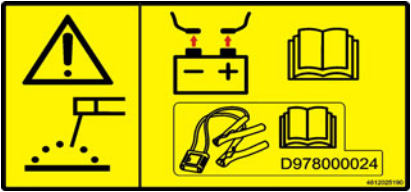
6.4 Señales de obligación, señales de prohibición, señales de advertencia

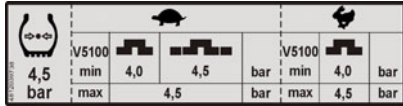
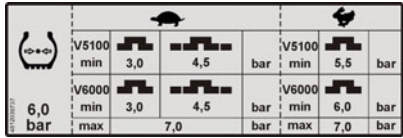
No.	Pictograma	Significado
50		- Llevar protectores del oído
51		- ¡Está prohibido acceder a la superficie!
52		- ¡No rociar agua en el área o el componente!
53		- ¡Advertencia por peligros por baterías!
54		- Botiquín

6.5 Símbolos de peligro

No.	Pictograma	Significado	No.
60	 The pictogram area contains three elements: a red square with a black 'X' and 'Xn' (top left), a red square with a black dead tree and 'N' (top right), and a white rectangular label with a black border containing the text 'DIESEL' and 'EN 590' (bottom center).	Significado	No. - XN: ¡Peligro para la salud! ¡En caso de la ingestión en el cuerpo, esta sustancia puede provocar daños a la salud! Sustancia con efecto irritante en la piel, los ojos y los órganos de la respiración, pudiendo provocar inflamaciones. Evitar el contacto con el cuerpo humano, también la inspiración de los vapores, y consultar a un médico en caso de malestar. - N: ¡Sustancia peligrosa para el medio ambiente! En caso de liberación al medio ambiente puede provocar inmediatamente o más tarde un daño del sistema ecológico. En función del potencial de peligro no debe llegar al alcantarillado, al suelo o al medio ambiente. ¡Observar prescripciones de eliminación especiales! - El gasóleo corresponde a la norma EN590

6.6 Otros avisos de advertencia y de manejo

No.	Pictograma	Significado
70		- Advertencia - ¡peligro por una regla no apoyada! Una regla que baja inesperadamente puede provocar heridas muy graves hasta mortales. Insertar el seguro del larguero sólo en el ajuste de perfil de techo "cero" Enclavamiento de larguero sólo para fines de transporte No cargar la regla ni tampoco trabajar debajo de la misma si ésta sólo está asegurada con el enclavamiento de larguero.
71		- Atención - ¡peligro de sobretensión de la red de a bordo! Desembornar las baterías y la electrónica en los trabajos de soldadura o en la carga de las baterías o insertar el dispositivo de vigilancia de servicio D978000024 conforme a las instrucciones de servicio
72		- ¡Atención! Emplear exclusivamente el anticongelante de radiador autorizado. No mezclar nunca diferentes tipos de anticongelante de radiador. ¡Observe las instrucciones de servicio!

No.	Pictograma	Significado
73		- Vista de conjunto "Presión de neumáticos / Anchura de trabajo / Preselección de velocidad"
73		- Vista de conjunto "Presión de neumáticos / Anchura de trabajo / Preselección de velocidad"

6.7 Placa de características de la terminadora de firmes (41)

The diagram shows a specification plate for a Dynapac machine. It includes the Dynapac logo, 'Part of the Atlas Copco Group', 'Dynapac GmbH', and 'D-26203 Wardenburg • Germany'. A CE mark is also present. The plate contains the following fields with numbered callouts:

- 1: Model Typ
- 2: Year of Mfg Baujahr
- 3: Serial No. Serien-nr.
- 4: Operating weight Betriebsgewicht
- 5: Max. weight Max. Gesamtgewicht
- 6: Max. axle load front Max. Achslast vorne
- 7: Max. axle load rear Max. Achslast hinten
- 8: Rated power at RPM Leistung bei U/min
- 9: Product Identification Number

Pos.	Denominación
1	Tipo de terminadora
2	Año de construcción
3	Peso de servicio incl. todas las piezas adicionales en kg
4	Peso total máximo admisible en kg
5	Carga máxima permisible sobre el eje delantero en kg
6	Carga máxima permisible sobre el eje trasero en kg
7	Potencia nominal en kW
8	Número de identificación del producto (PIN)
9	Número de serie (en blanco)



El número punzonado de identificación del producto (PIN) en la terminadora debe coincidir con el número de identificación de producto (8).

7 Normas EN

7.1 Nivel de ruido continuo F2500W, Cummins QSB 6.7-C173



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 en función de los diferentes materiales usados para la pavimentación, pudiendo superar los 85 dB(A). Es posible que el órgano auditivo sea dañado si no se protegen los oídos.

Las mediciones de la emisión de sonido de la terminadora de firmes han sido efectuadas en campo abierto según EN 500-6:2006 y según ISO 4872.

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

$$L_{AF} = 84,9 \text{ dB(A)}$$

Capacidad de nivel de ruido:

$$L_{WA} = 109,4 \text{ dB(A)}$$

Nivel de ruido junto a la máquina

Punto de medición	2	4	6	8	10	12
Nivel de ruido L_{AFeq} (dB(A))	77,1	74,6	76,1	78,3	73,8	77,0

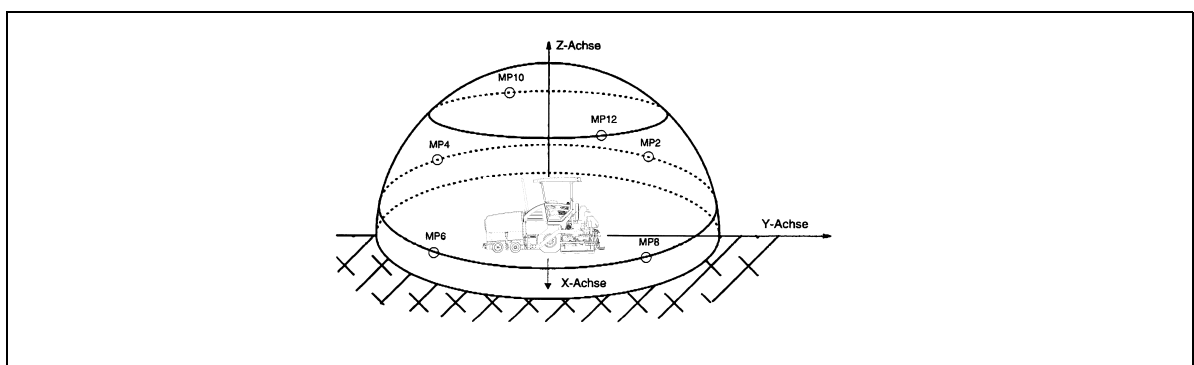
7.2 Condiciones de servicio durante las mediciones

El motor Diesel funcionaba al máximo número de revoluciones. La regla se encontraba bajada a posición de trabajo. Las apisonadoras y la vibración funcionaban por lo menos a un 50%, los tornillos sin fin a un mínimo del 40% y las rejillas a un mínimo del 10% de su número máximo de revoluciones.

7.3 Disposición de puntos de medición

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

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



7.4 Vibraciones en todo el cuerpo

Si el vehículo es usado apropiadamente, los valores efectivos ponderados de la aceleración en el puesto del conductor $a_w = 0,5 \text{ m/s}^2$ no son excedidos en el sentido de la norma DIN EN 1032.

7.5 Vibraciones en brazo y mano

Si el vehículo es usado apropiadamente, los valores efectivos ponderados de la aceleración en el puesto del conductor $a_{hw} = 2,5 \text{ m/s}^2$ no son excedidos en el sentido de la norma DIN EN 20643.

7.6 Compatibilidad electromagnética (CEM)

Observancia de los siguientes valores límites según las exigencias de protección de la norma de compatibilidad electromagnética 2004/108 CE:

- Efecto perturbador según DIN EN 13309:
< 35 dB $\mu\text{V/m}$ para frecuencias de 30 MHz a 1GHz a 10 m de distancia de medición
< 45 dB $\mu\text{V/m}$ para frecuencias de 30 MHz a 1 GHz a 10 m de distancia de medición
- Resistencia antiparásita contra descargas electroestáticas según DIN EN 13309:
Las descargas de contacto de $\pm 4 \text{ KV}$ y las descargas al aire de $\pm 4 \text{ KV}$ no tuvieron ninguna influencia mensurable en la terminadora de firmes.
Las modificaciones según el criterio de evaluación "A" son observadas, lo cual significa que la terminadora de firmes trabaja correctamente durante toda la prueba.



Modificaciones en componentes eléctricos o electrónicos o en la disposición de las mismas sólo pueden ser efectuadas con la autorización escrita del fabricante.

C 12 Transporte

1 Reglas de seguridad para el transporte



¡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 sin fin, 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.

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 sobre la terminadora ni tampoco sobre la regla. Desconectar las botellas de gas de la instalación de gas y taparlas con las caperuzas de protección. Transportar con un vehículo separado.

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:



¡Tenga en cuenta las prescripciones locales relativas a la participación en el tráfico rodado público!



En las reglas deben desmontarse los peldaños y colocarse en la caja de carga. Girar las chapas limitadoras plegables detrás de la regla, asegurándolas debidamente.

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

El puesto de operador debe hallarse en el lado izquierdo.
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 la conducción en vías públicas el conductor tiene que ser acompañado por una persona para que ésta le pueda dar señales especialmente en cruces y bocanillas.

2 Transporte con remolque de plataforma baja

-  Desmontar la terminadora y la regla hasta que tengan la anchura base; eventualmente retirar las chapas limitadoras.
¡Los ángulos máximos de subida se indican en el capítulo "Datos técnicos"!
-  Comprobar el nivel de llenado de aceites y lubricantes para que éstos no puedan derramarse en recorridos inclinados.
-  ¡La fijación y el medio de carga deben satisfacer las disposiciones de las prescripciones válidas para la prevención de accidentes!
-  ¡En la selección de la fijación y del medio de carga debe tener en cuenta el peso de la terminadora!

2.1 Preparativos

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

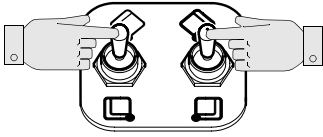
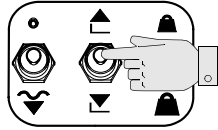
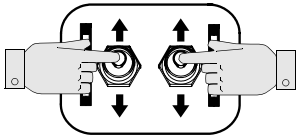
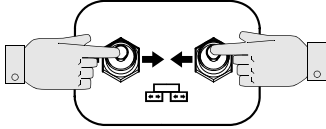
-  ¡Para evitar colisiones debe llevar el tornillo sin fin a la posición más alta!



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 la botella.
 - 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.



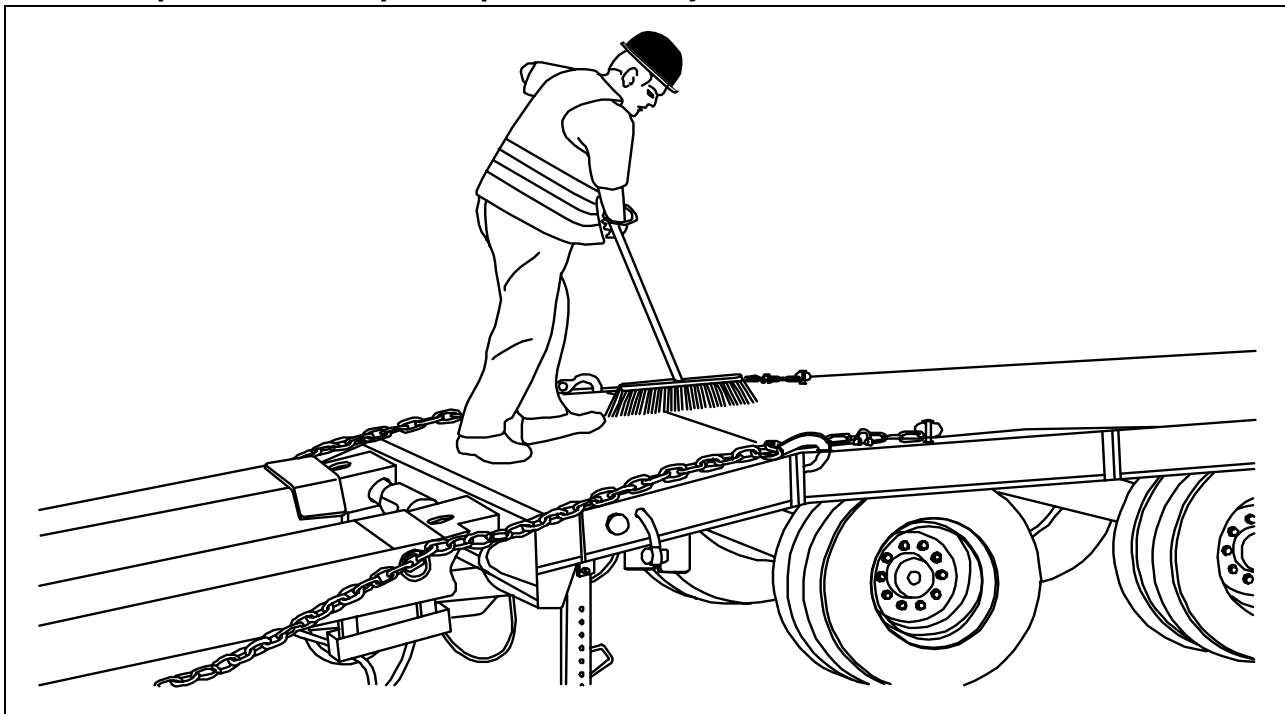
Actividad	Interruptor
- Cerrar las alas de la caja de carga.	
- Colocar ambos seguros de transporte de caja de carga.	
- Elevar la regla.	
- Colocar los seguros de transporte de regla.	
- Extender completamente el cilindro de nivelación.	
- Reducir el ancho de la regla hasta que tenga la anchura base de la terminadora.	



3 Aseguramiento de la carga

-  Los siguientes datos relativos al aseguramiento de la máquina para el transporte en camiones de plataforma baja representan tan sólo ejemplos para un aseguramiento correcto de la carga.
-  Observe siempre las prescripciones locales relativas al aseguramiento de la carga y al empleo correcto de medios de aseguramiento de la carga.
-  El servicio de marcha normal incluye también los frenados a fondo, las maniobras de elusión así como las carreteras y los caminos de mala calidad.
-  En las medidas necesarias deben aprovecharse las ventajas de los diferentes tipos de aseguramiento (unión positiva, arrastre de fuerza, trincado diagonal, etc.), armonizándolas con el vehículo de transporte.
-  El remolque de plataforma baja debe contar con el número suficiente de puntos de trincado con resistencia debida del punto de trincado de LC 4.000 daN.
-  La altura total y la anchura total no deben exceder las dimensiones admisibles.
-  ¡Los extremos de las cadenas y las correas de trincado deben asegurarse contra una caída y un desprendimiento indeseables!

3.1 Preparar el remolque de plataforma baja

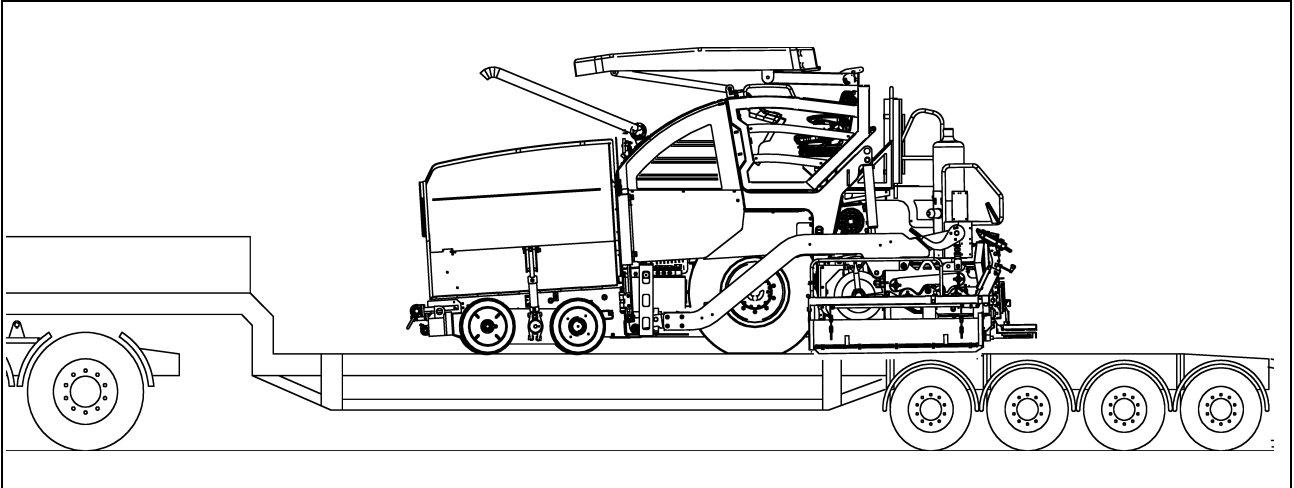


-  ¡El suelo del compartimiento de carga debe en principio estar libre de daños, de aceite, de lodos y estar seco (es admisible la humedad residual sin agua estancado) así como limpio!

3.2 Subir a un remolque de plataforma baja



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.

3.3 Medio de trincado

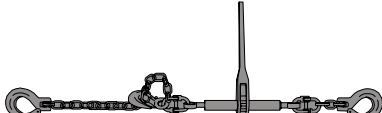
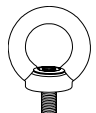
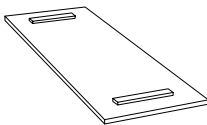
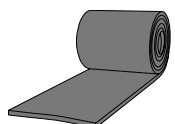
Se emplean los medios de aseguramiento de carga, las correas y las cadenas de trincado correspondientes al vehículo. En función de la ejecución del aseguramiento de carga se precisan grilletes adicionales, tornillos con ojo, placas protectoras de cantos y esteras antideslizantes.



¡Los valores indicados relativos a la fuerza de trincado admisible y a la capacidad de porte deben respetarse obligatoriamente!



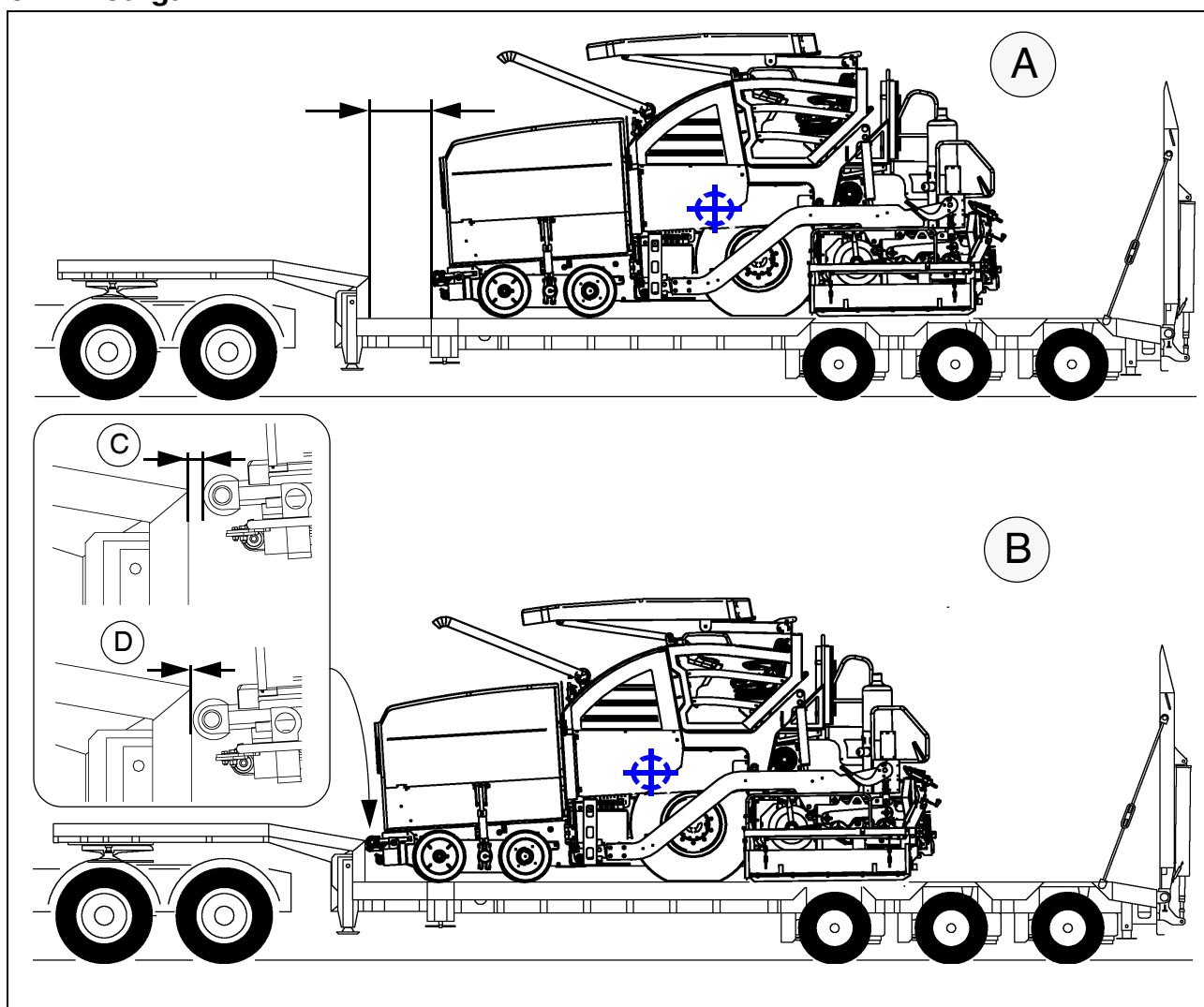
Apretar las cadenas y las correas de trincado siempre a fuerza de mano (100-150daN).

- Cadena de trincado Fuerza admisible de trincado LC 4.000 daN	
- Correas de trincado Fuerza admisible de trincado LC 2.500 daN	
- Grillete Capacidad portadora 4.000 daN	
- Tornillos con ojo Capacidad portadora 2.500 daN	
- Placas protectoras de cantos para correas de trincado	
- Esteras antideslizantes	



Antes del uso, los medios de trincado deben ser verificados por el usuario en cuanto a daños visibles. Si se comprueban defectos que perjudican la seguridad, deben dejar de emplearse los medios de trincado correspondientes.

3.4 Carga



¡En la carga debe tenerse en cuenta la distribución de la carga!

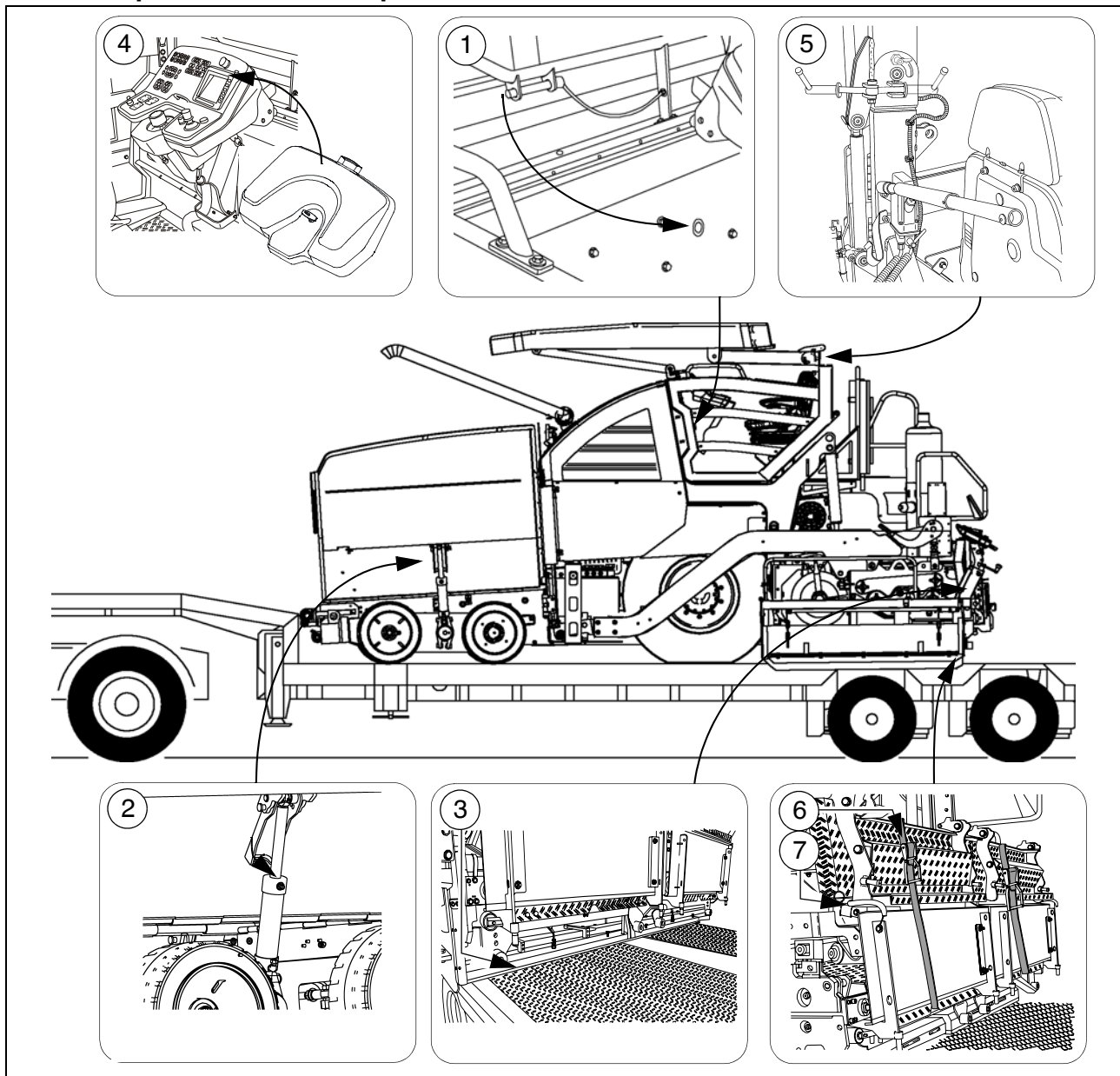
En algunos vehículos, la carga vertical sobre el tractor es muy baja, debiendo la carga ser posicionada más hacia atrás en el vehículo (A).

A este respecto deben tenerse en cuenta los datos relativos a la distribución de la carga en el vehículo así como el punto de gravedad de la carga de la terminadora.

Si por motivos de distribución de la carga o por la longitud de la terminadora, ésta debe ser desplazada hacia la parte delantera del remolque de plataforma baja (B), debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- La terminadora debe hallarse en posición aislada, en tanto que los rodillos de empuje sólo tienen contacto con el cuello de cisne a media altura (C).
- Entre los rodillos de empuje de la terminadora y el remolque de plataforma baja debe haber unión positiva si los rodillos de empuje tienen contacto completo con el remolque de plataforma baja (D).

3.5 Preparación de la máquina



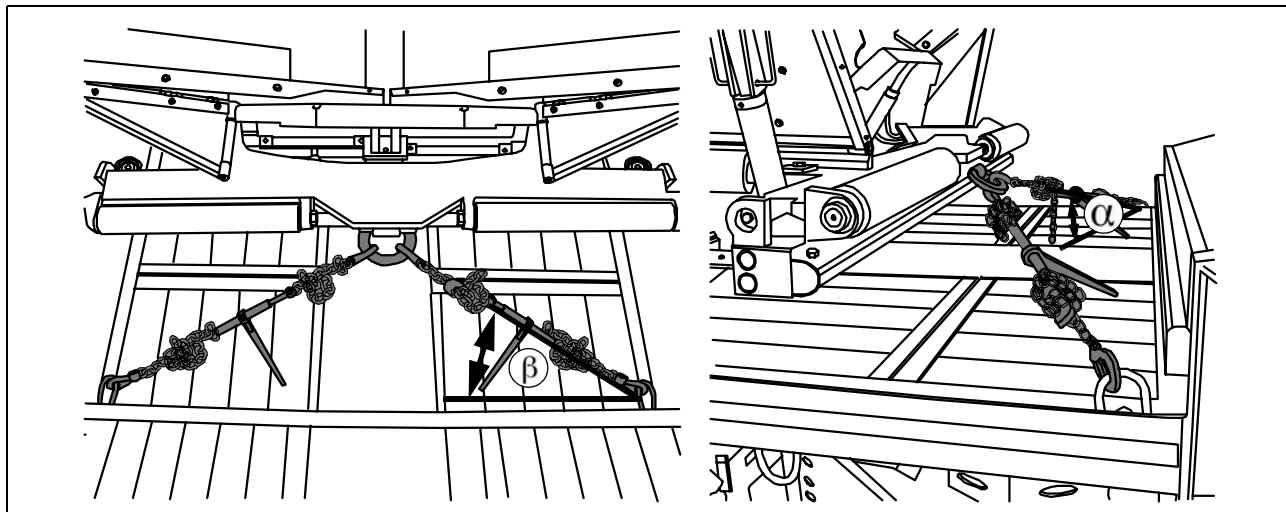
Después del posicionamiento de la máquina en el remolque de plataforma baja deben efectuarse los siguientes preparativos:

- En caso de una plataforma desplazable: Colocar debidamente el perno de enclavamiento (1).
- Cerrar la caja de carga y colocar los seguros de transporte de la caja de carga (2) en ambos lados.
- Posicionar esteras antideslizantes en la anchura entera del vehículo debajo de la regla (3) y bajar la regla.
- Apagar el motor de la terminadora.
- Tapar la consola de mando con la cubierta de protección (4) y asegurarla.
- Bajar el techo y colocar debidamente los enclavamientos (5) en ambos lados.
 - En caso de máquinas sin techo: Retirar la prolongación del tubo de escape cuando se haya enfriado.
- Plegar hacia arriba las pasarelas de la regla, asegurándolas en ambos lados con las correas de trincado (6) y los eventuales resortes de gancho (7).

4 Aseguramiento de la carga

4.1 Aseguramiento delantero y lateral

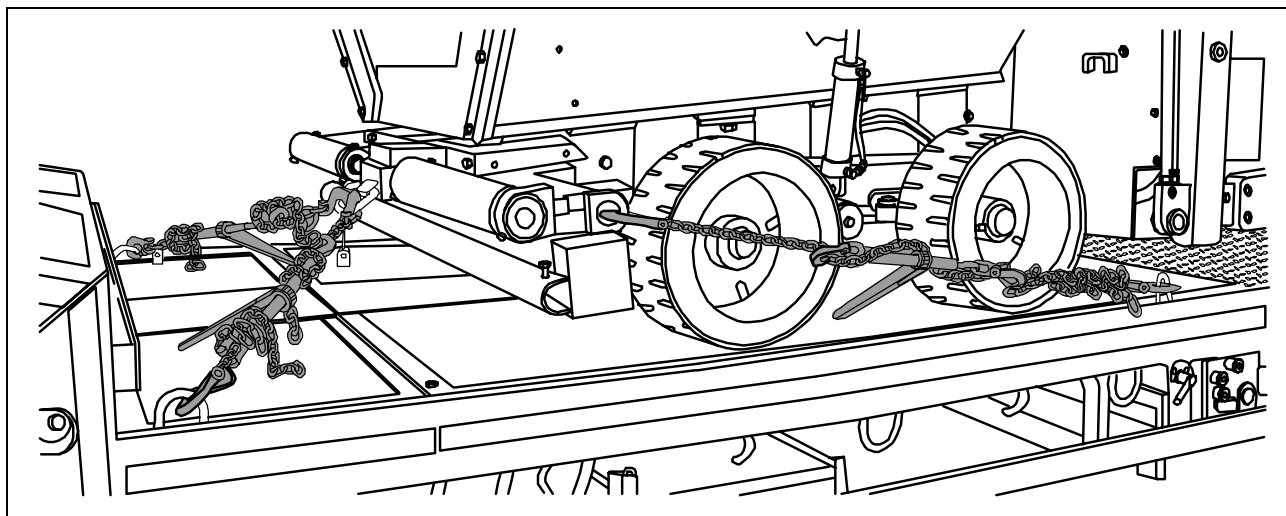
Paso 1 - colocar las cadenas de trincado delante



- ⚠ El aseguramiento lateral debe efectuarse mediante trincado diagonal de la terminadora.
A este respecto deben tenerse en cuenta los puntos de fijación en la terminadora así como en el remolque de plataforma baja.
Las cadenas de trincado deben sujetarse tal como se muestra.

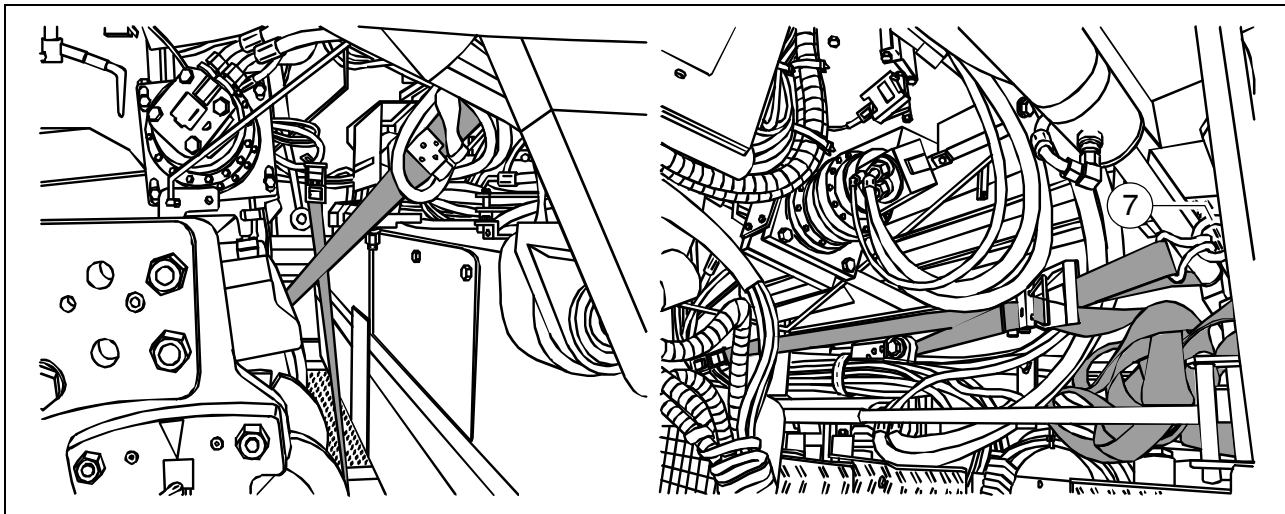
- ⚠ ¡Los ángulos de trincado deben oscilar "β" entre 6°-55° y "α" entre 20°-65°!

Paso 2 - colocar las cadenas de trincado lateralmente



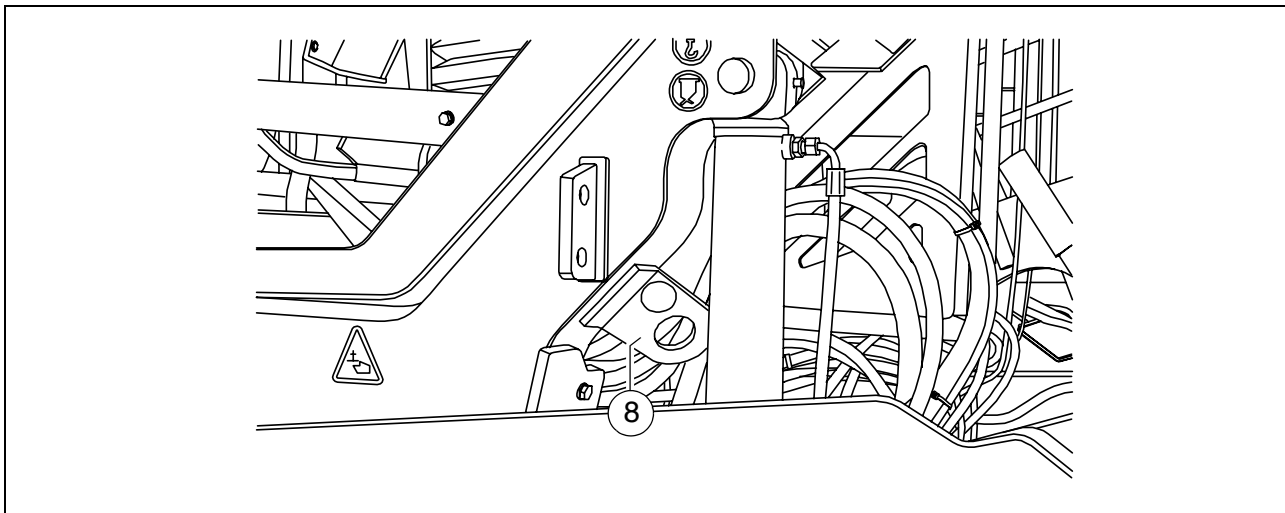
- ⚠ El aseguramiento delantero y lateral debe efectuarse mediante trincado diagonal de la terminadora. A este respecto deben tenerse en cuenta los puntos de fijación en la terminadora así como en el remolque de plataforma baja. Las cadenas de trincado deben sujetarse tal como se muestra.

4.2 Aseguramiento en la parte trasera - regla con placa lateral



El aseguramiento debe efectuarse transversalmente a la dirección de marcha en la parte trasera mediante trincado diagonal de la terminadora. A este respecto deben tenerse en cuenta los puntos de fijación en la terminadora (tornillos con ojo) así como en el remolque de plataforma baja. Las correas de trincado deben sujetarse tal como se muestra.

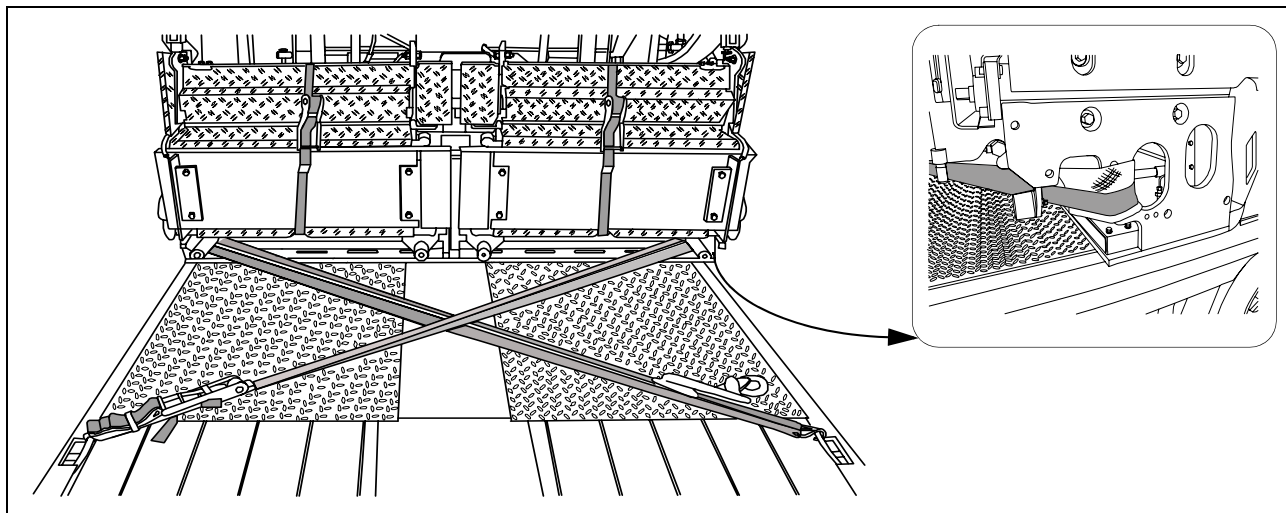
Antes, los tornillos con ojo suministrados (7) deben enroscarse en los taladros previstos en los largueros.



Alternativamente dispone para el amarre en la parte trasera en el bastidor de la máquina de otros puntos de fijación (8). Éstos deben emplearse preferiblemente así como en los transportes sin regla / sin largueros.

4.3 Aseguramiento en la parte trasera - regla sin placa lateral

Paso 1 - colocar las correas de trincado

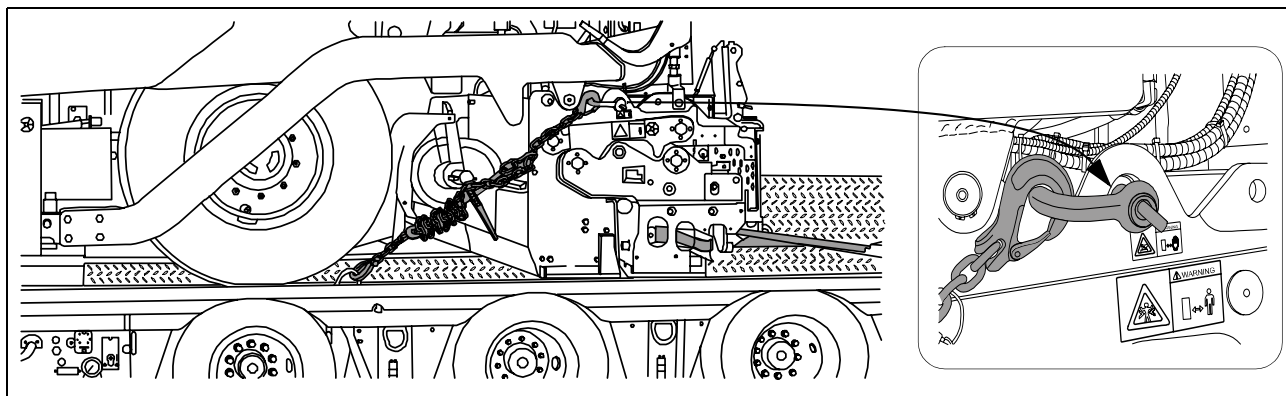


El aseguramiento trasero debe efectuarse mediante trincado diagonal de la terminadora.

A este respecto deben tenerse en cuenta los puntos de fijación en la terminadora así como en el remolque de plataforma baja.

Las correas de trincado deben sujetarse tal como se muestra.

Paso 2 - colocar las cadenas de trincado



El aseguramiento trasero debe efectuarse mediante trincado diagonal de la terminadora.

A este respecto deben tenerse en cuenta los puntos de fijación en la terminadora así como en el remolque de plataforma baja.

Las cadenas de trincado deben sujetarse tal como se muestra.

4.4 Después del transporte

- Retirar los medios de sujeción.
- Colocar (○) el techo de protección:



véase el apartado "Techo de protección"

En caso de terminadoras sin techo:

- Montar el tubo de prolongación del escape.
- Levantar la regla en posición de transporte.
- Arrancar el motor y bajar la terminadora del remolque a pocas revoluciones/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.

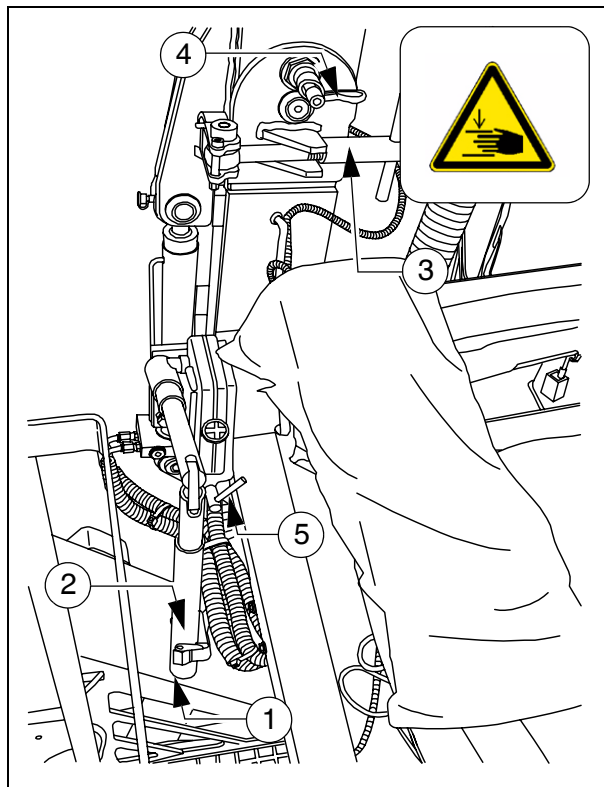
5 Techo de protección (○)

El techo de protección puede colocarse y bajarse con una bomba hidráulica manual.



El tubo de escape se baja y se levanta junto con el techo.

- Retirar la parte inferior de la palanca de bomba (1) del depósito y ensamblar, por medio del tubo (2), con la parte superior.
- Bajar el techo: Los enclavamientos (3) en ambos lados del tejado deben estar sueltos.
- Levantar el techo: Los enclavamientos (4) en ambos lados del tejado deben estar sueltos.
- Llevar la palanca de ajuste (5) a la posición "levantar" o "bajar".
 - Levantar el techo: La palanca señala hacia adelante.
 - Bajar el techo: La palanca señala hacia atrás.
- Accionar la palanca de bomba (1) hasta que el techo haya alcanzado la posición final más alta o baja.
 - Techo en la posición más alta: fijar enclavamientos (3) en ambos lados del techo.
 - Techo bajado: fijar enclavamientos (4) en ambos lados del techo.



¡En caso del equipamiento con cabina de protección debe cerrarse la cubierta del motor antes de bajar el techo!

6 Viajes de transporte



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

6.1 Preparativos

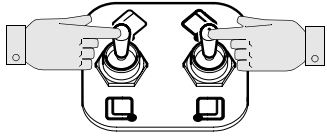
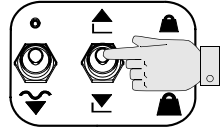
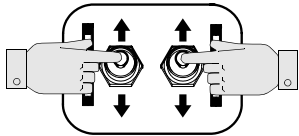
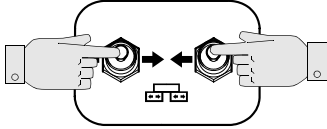
- Preparar el vehículo para la marcha (véase capítulo D)
- Desarmar en la terminadora y la regla todas las piezas que sobresalgan o estén sueltas (ver también Instrucciones de servicio de regla). Guardar las piezas de manera segura.



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

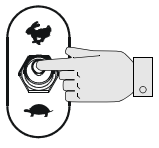
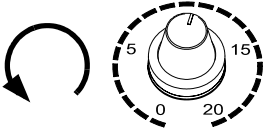
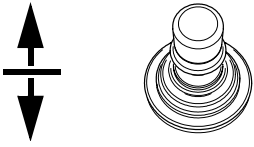
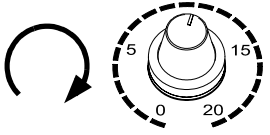
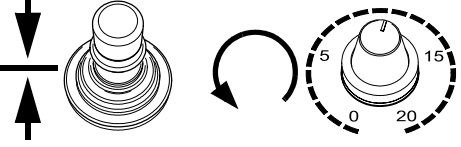
- Quitar las botellas de gas de la calefacción de la regla:
 - Cerrar las llaves principales de cierre y las válvulas de la botella.
 - Desenroscar las válvulas de botella y quitar las botellas de gas de la regla.
 - Transportar las botellas de gas con otro vehículo, respetando todas las normas de seguridad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



Actividad	Interruptor
- Cerrar las alas de la caja de carga.	
- Colocar ambos seguros de transporte de caja de carga.	
- Elevar la regla.	
- Colocar los seguros de transporte de regla.	
- Extender completamente el cilindro de nivelación.	
- Reducir el ancho de la regla hasta que tenga la anchura base de la terminadora.	



6.2 Servicio de marcha

Actividad	Interruptor
- Llevar el selector rápido/lento en caso dado a la posición de "conejo".	
- Girar el regulador de preselección hacia la posición "cero".	
- Girar la palanca de marcha a la posición máxima.  ¡Con desvío de la palanca de marcha la máquina posee ya una propulsión ligera!	
- Ajustar la velocidad de marcha deseada con el regulador de preselección.	
- Para detener la máquina, girar la palanca de marcha a la posición céntrica y llevar el regulador de preselección a "cero".	

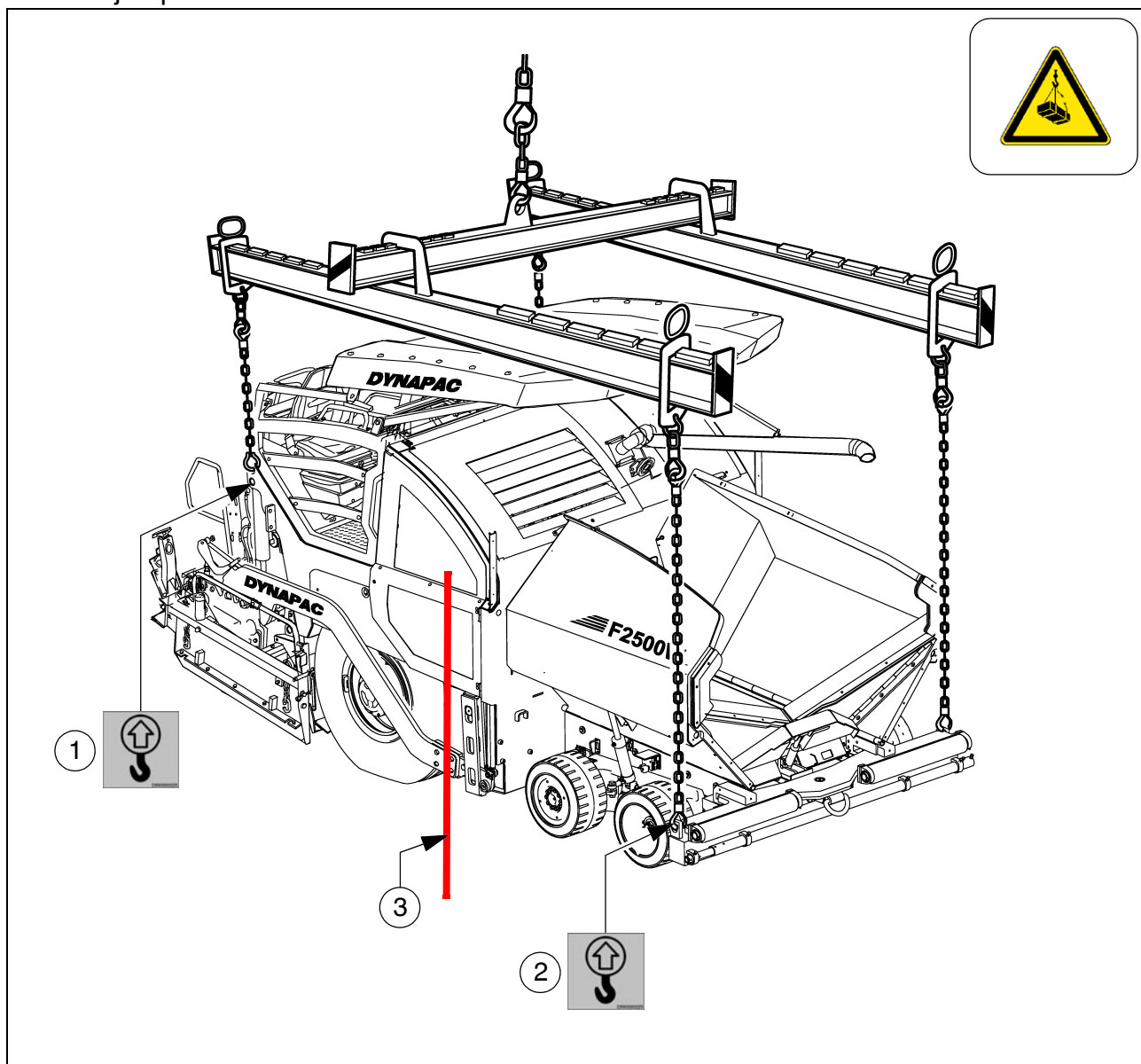


¡En situaciones de peligro presionar el pulsador de paro de emergencia!

7 Elevar con grúa

- ⚠ Sólo utilizar equipo elevador con suficiente capacidad de carga.
(Para pesos y medidas véase capítulo B)
- ⚠ ¡La fijación y el medio de carga deben satisfacer las disposiciones de las prescripciones válidas para la prevención de accidentes!
- ⚠ El punto de gravedad de la máquina depende de la regla montada.

Ejemplo:





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



En función del tipo de regla empleado, el punto de gravedad de la terminadora con regla montada se halla en el área del borde delantero (3) de la rueda trasera.

- Estacionar el vehículo de manera segura.
- Colocar los seguros de transporte.
- Desmontar la terminadora y la 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).
- Bajar (○) el techo de protección:



véase el apartado "Techo de protección"

- Fijar el equipo elevador en los cuatro puntos de enganche (1, 2).



La carga máx. admisible de los puntos de sujeción es en los puntos de sujeción: 73,5kN.



¡La carga admisible rige en dirección vertical!



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

8 Remolcar



Observar todas las medidas de seguridad que se aplican al remolque de máquinas de construcción pesadas.



El vehículo tractor debe ser diseñado de tal manera que el mismo pueda asegurar a la terminadora incluso en declive.

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

Si fuese necesario, volver a la construcción original de la terminadora y regla hasta alcanzar el ancho base.



Debajo de la chapa de fondo del medio de la plataforma de mando se encuentra una bomba de mano (1) 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.

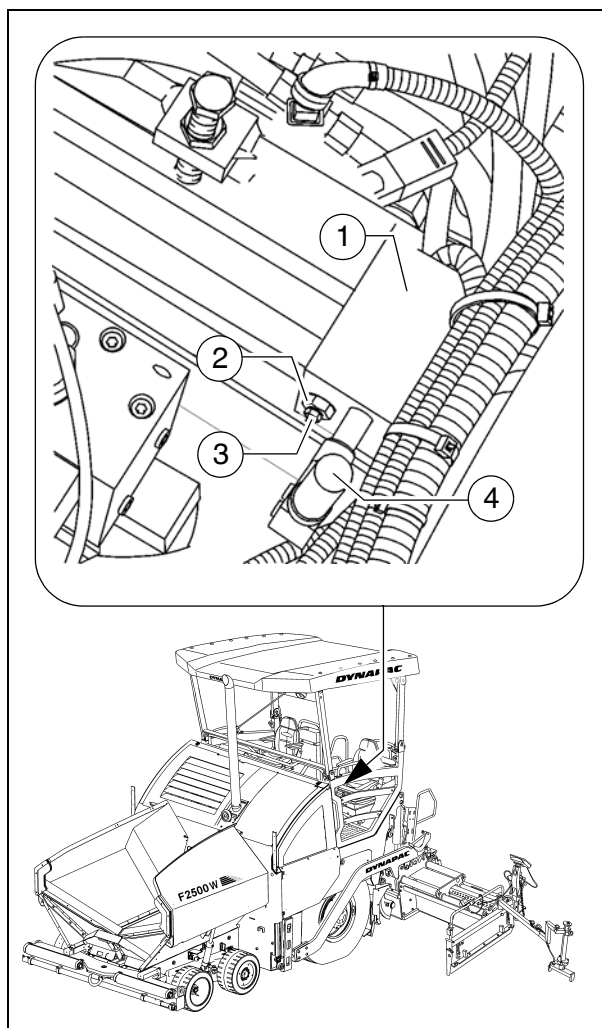
- Aflojar la contratuerca (2), atornillar el tornillo prisionero (3) en la bomba lo más posible; asegurarlo con la contratuerca.
- Accionar la palanca (4) de la bomba de mando hasta el momento que se haya producido suficiente presión y los frenos del mecanismo de traslación se hayan soltado.



Después de concluir el proceso de remolque, restablecer el estado inicial.



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.





En ambas bombas de marcha (5) se encuentran cada vez dos cartuchos de alta presión (6).

Para activar la función de remolque, deben realizarse las siguientes actividades:

- Soltar la contratuerca (7) media revolución.
- Enroscar el tornillo (8) hasta que se produzca una resistencia mayor. Enroscar el tornillo luego otra media revolución en el cartucho de alta presión.
- Apretar la contratuerca (7) con un par de apriete de 22Nm.



Después de concluir el proceso de remolque, restablecer el estado inicial.

- Enganchar la barra de remolque en el dispositivo de remolque (9) en el paragolpes.



La terminadora puede ser remolcada ahora cuidadosa y lentamente del área de construcción.



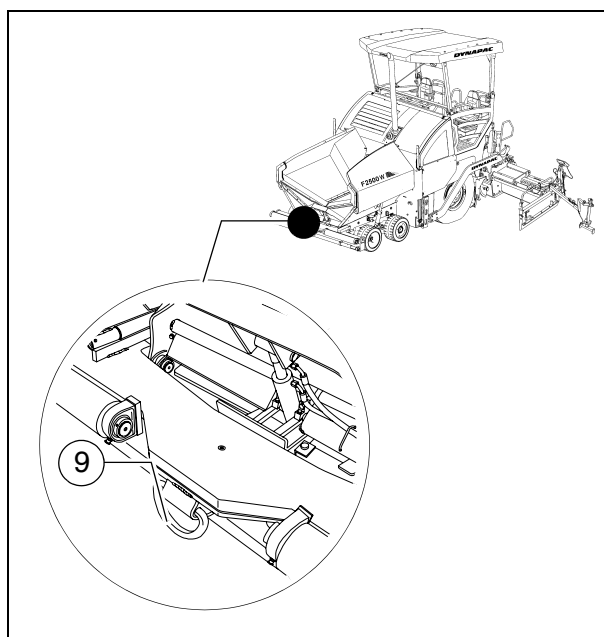
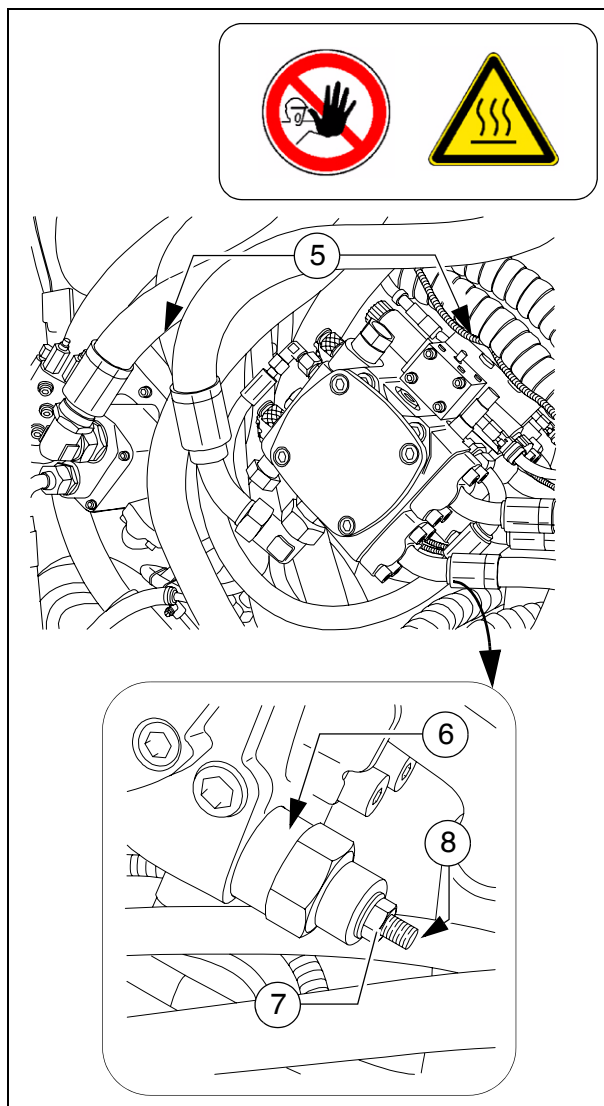
Solamente efectuar el remolque por las más cortas distancias hacia el medio de transporte o hacia el próximo lugar donde se permita su estacionamiento.



¡La velocidad de remolque máx. admisible es de 10 m/min!
En situaciones de peligro se admite sólo durante corto tiempo una velocidad de remolque de 15m/min.



La carga máx. admisible del ojal de remolque (9) es de: 200 kN

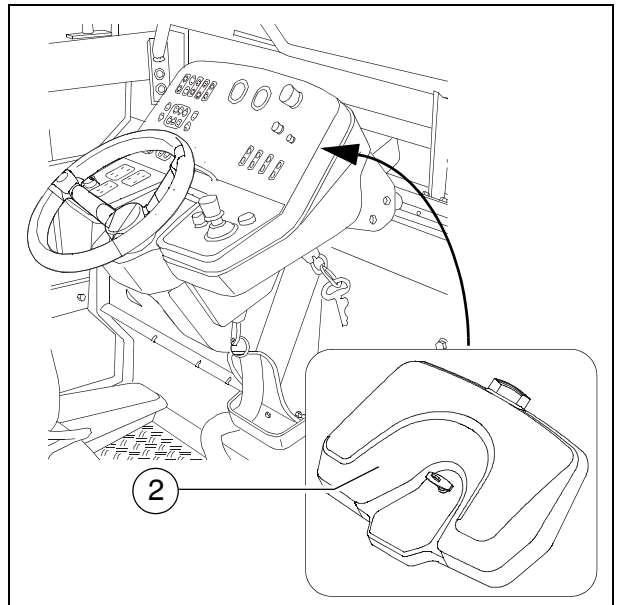
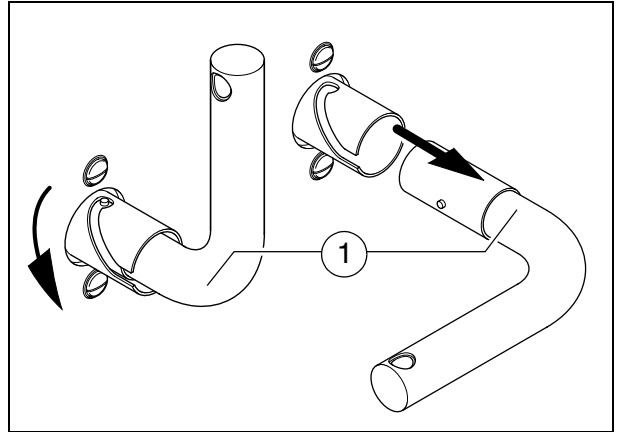


9 Estacionar de manera segura

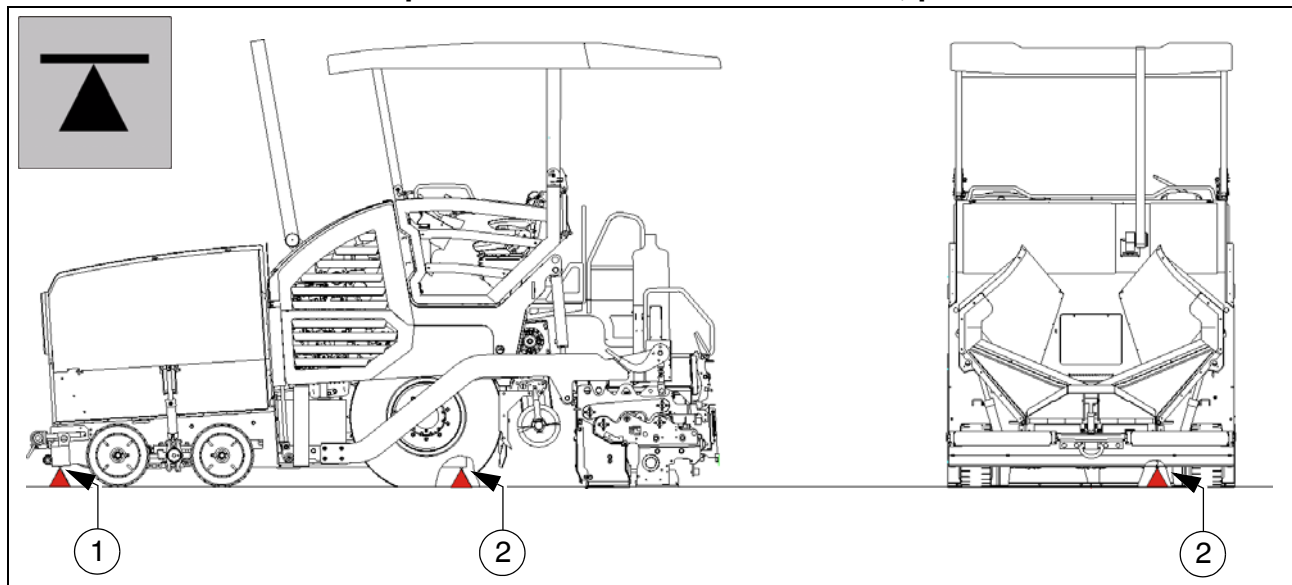


Cuando se estacione la terminadora en un lugar público, ésta tiene que ser asegurada de tal manera que personas ajenas o niños jugando no puedan causar daños.

- Retirar la llave de contacto y el interruptor principal (1) y llevarlos consigo – nunca "esconderlos" en algún sitio de la terminadora.
- Tapar la consola de mando con la cubierta de protección (2) y cerrarla con llave.
- Depositar piezas sueltas y accesorios de manera segura.



9.1 Elevación de la máquina con elevadores hidráulicos, puntos de elevación



- STOP** La fuerza portante del elevador hidráulico debe ser como mínimo de 10 toneladas.
- STOP** ¡Como superficie de colocación del elevador hidráulico debe elegirse siempre un fondo horizontal con suficiente capacidad portante!
- STOP** ¡Prestar atención a una colocación segura y un posicionamiento debido del elevador hidráulico!
- STOP** El elevador hidráulico sólo está previsto para levantar una carga y no para apoyarla. Sólo debe trabajar en y debajo de vehículos levantados si han sido asegurados debidamente previniéndose así que vuelquen, empiecen a rodar o se deslicen.
- STOP** Los crics sobre rodillos no deben desplazarse bajo carga.
- STOP** Los caballetes empleados o bien las vigas de apoyo colocadas en forma estable contra empujes y vuelcos deben dimensionarse adecuadamente, debiendo ser capaces de soportar eventuales pesos.
- STOP** Durante la elevación no debe haber personas en la máquina.
- STOP** ¡Todos los trabajos de elevación y descenso deben realizarse de manera uniforme por medio de los elevadores hidráulicos en empleo! ¡Controle permanentemente que la carga esté alineada horizontalmente y sea estable!
- STOP** ¡Los trabajos de elevación y bajada siempre deben ser llevados a cabo conjuntamente por varias personas, siendo vigilada por otra persona!
- STOP** ¡Como puntos de elevación se admiten exclusivamente las posiciones (1) y (2) en el lado izquierdo y derecho de la máquina!

D 12 Manejo

1 Reglas de seguridad



Personas pueden ser heridas gravemente o morir al poner en marcha el motor, la unidad de tracción, las rejillas, el tornillo sin fin, la regla o las instalaciones de elevación.

¡Antes de la puesta en marcha cerciorarse de que nadie trabaje dentro o debajo de la terminadora y que nadie se encuentre en la zona de peligro!

- ¡No arrancar el motor ni utilizar elementos de manejo, si disponen de un rótulo de aviso que prohíba terminantemente el accionamiento!
- ¡Si no dice lo contrario, sólo accionar los elementos de manejo con el motor encendido!



Nunca entrar en el túnel del tornillo sin fin o subir a la caja de carga o a las rejillas, si el motor está en marcha. ¡Peligro de muerte!

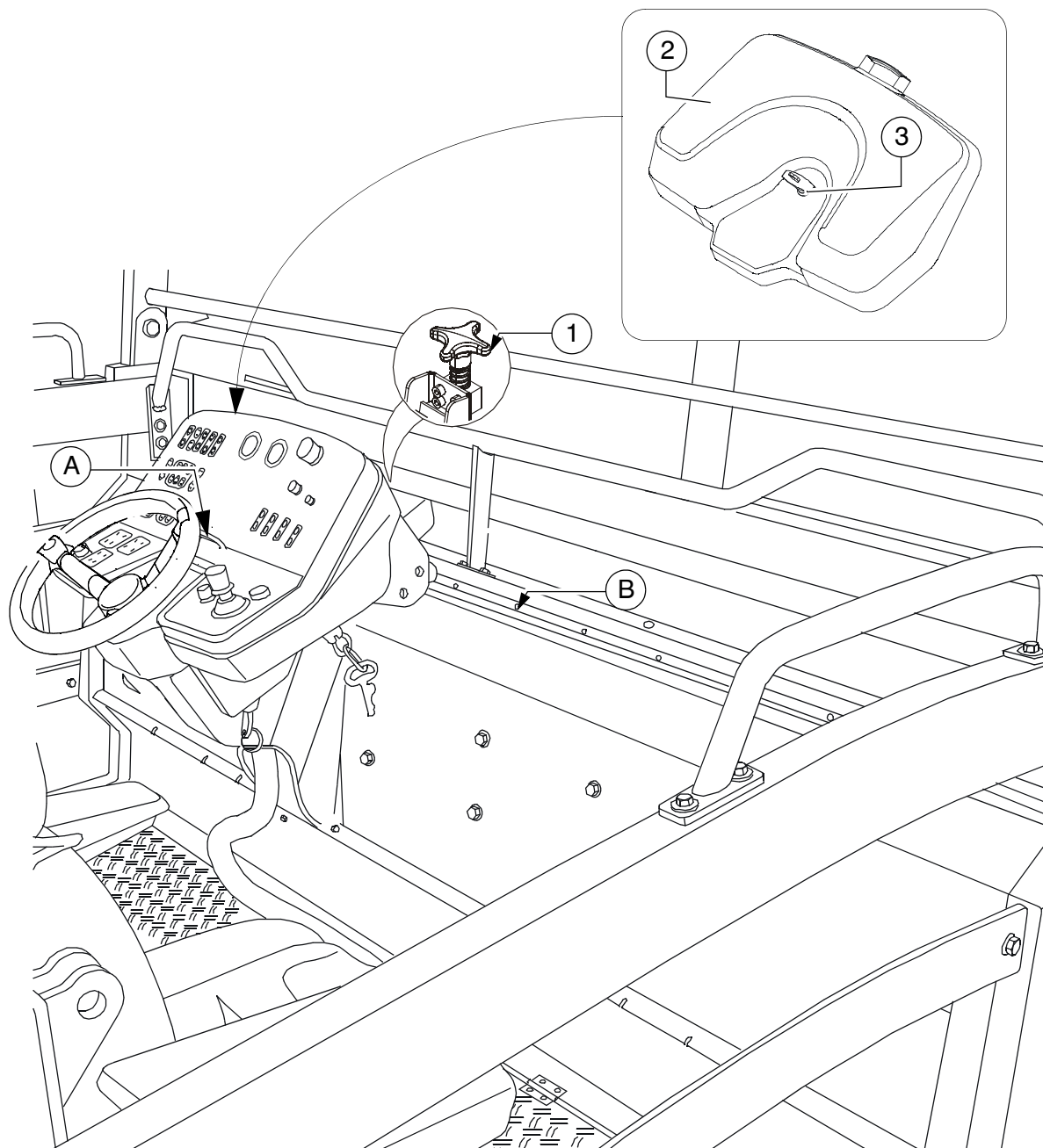
- ¡Siempre cerciorarse durante la sesión de trabajo que nadie corra peligro!
- ¡Cerciorarse de que todos los dispositivos de seguridad y todas las cubiertas estén en su sitio y aseguradas respectivamente!
- ¡Eliminar de inmediato los daños registrados! ¡No está permitido el servicio de la regla en estado 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 aparatos 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.



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



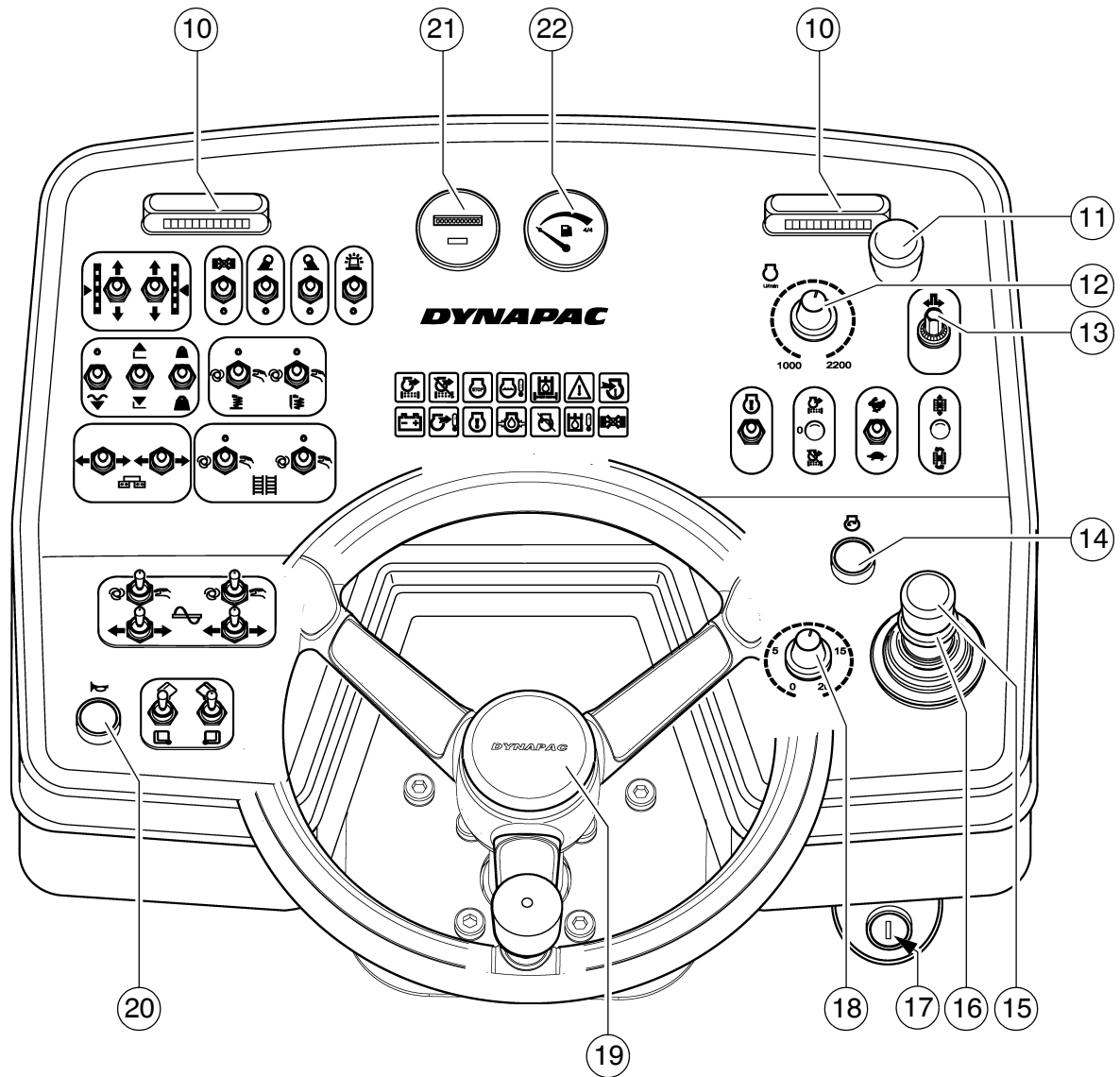


Avisos generales para observar las disposiciones CE

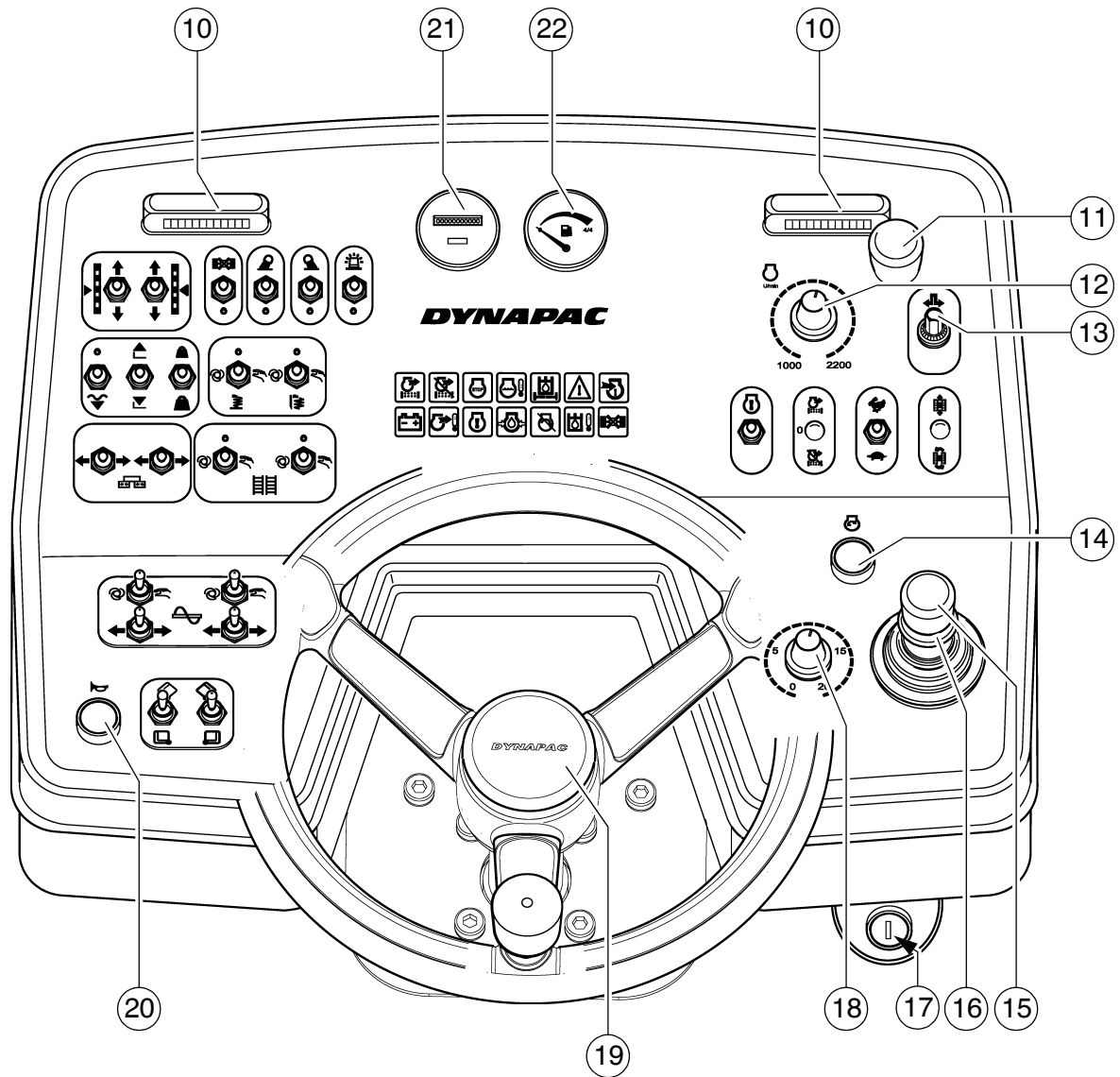
Todas las funciones de conmutador de retención que pueden provocar un peligro en el arranque diesel (función transportador de tornillo sin fin y rejillas), son llevadas en caso de PARADA DE EMERGENCIA o nuevo arranque del mando a la función de PARO. Si se realizan cambios del ajuste con el motor diesel parado ("AUTO" o "MANUAL"), éstos son reseteados a "PARO" en el arranque diesel.

La función "Virar sobre el terreno" es reseteado a "marcha en línea recta".

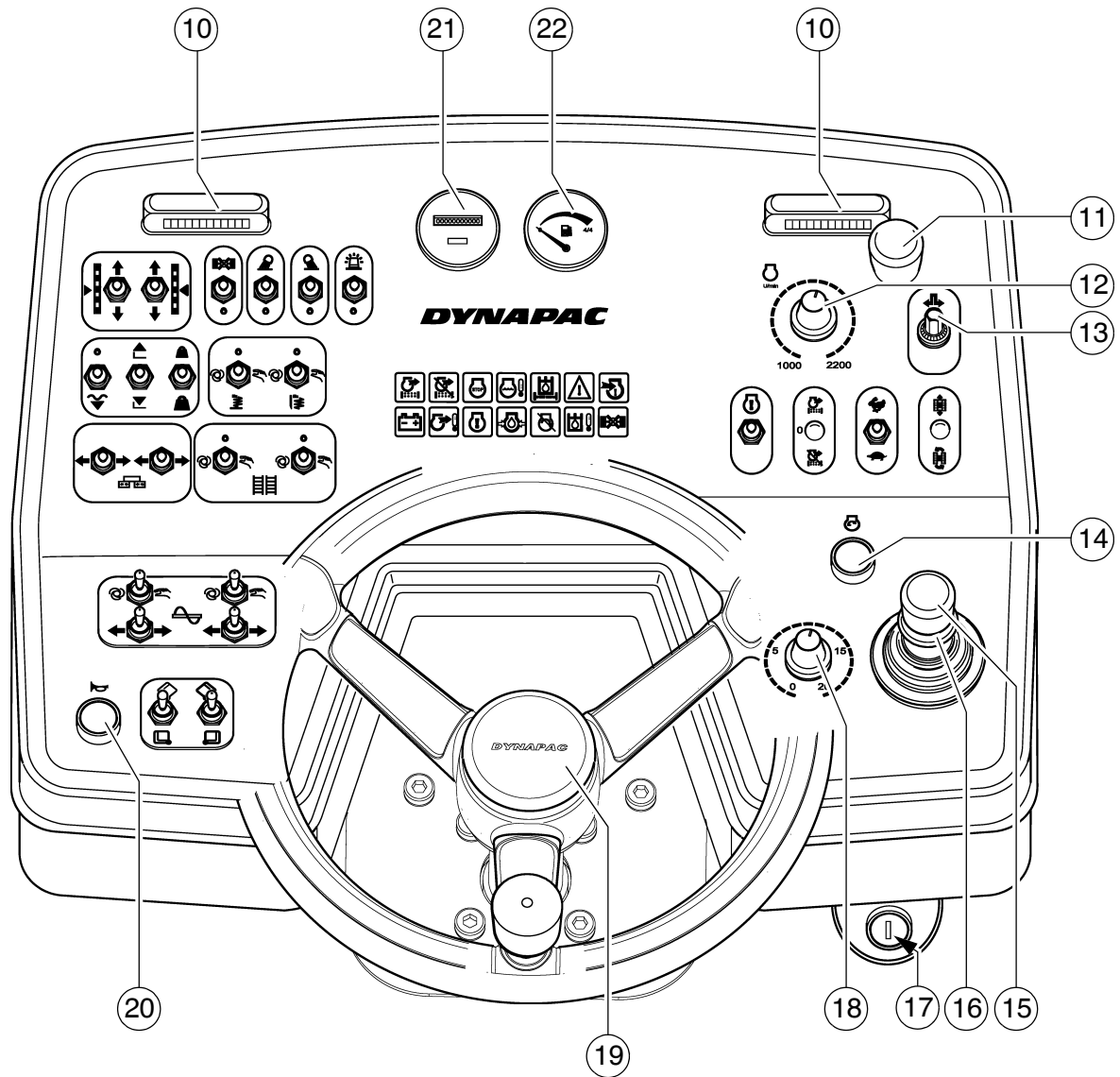
Pos.	Denominación	Descripción breve
1	Enclavamiento Desplazar consola de mando	La consola de mando puede desplazarse en varias posiciones en el lado izquierdo y derecho de la máquina. - Soltar el enclavamiento de la consola (1) y desplazar la consola del pupitre en la empuñadura (A) a la posición deseada. - Colocar el enclavamiento de la consola (1) en una de las posiciones de enclavamiento (B).  ¡Prestar atención a un enclavamiento debido!  ¡Ajustar la posición de de mando sólo en estado parado de la máquina!
2	Protección contra vandalismo	Después de finalizar el trabajo, asegurar la consola de mando mediante protección contra vandalismo.
3	Cerradura	Para enclavamiento de la protección contra vandalismo. - Girar el mango a la posición de enclavamiento y cerrar.



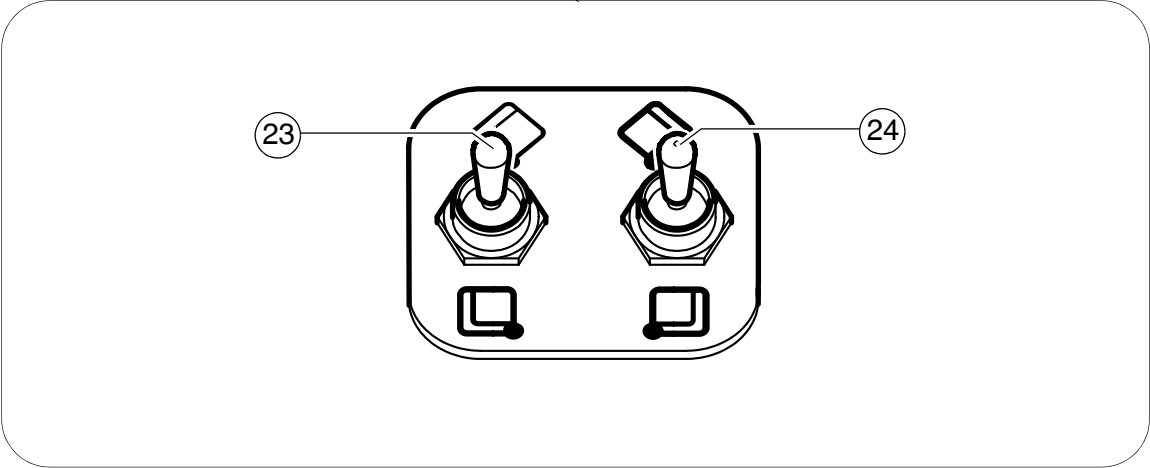
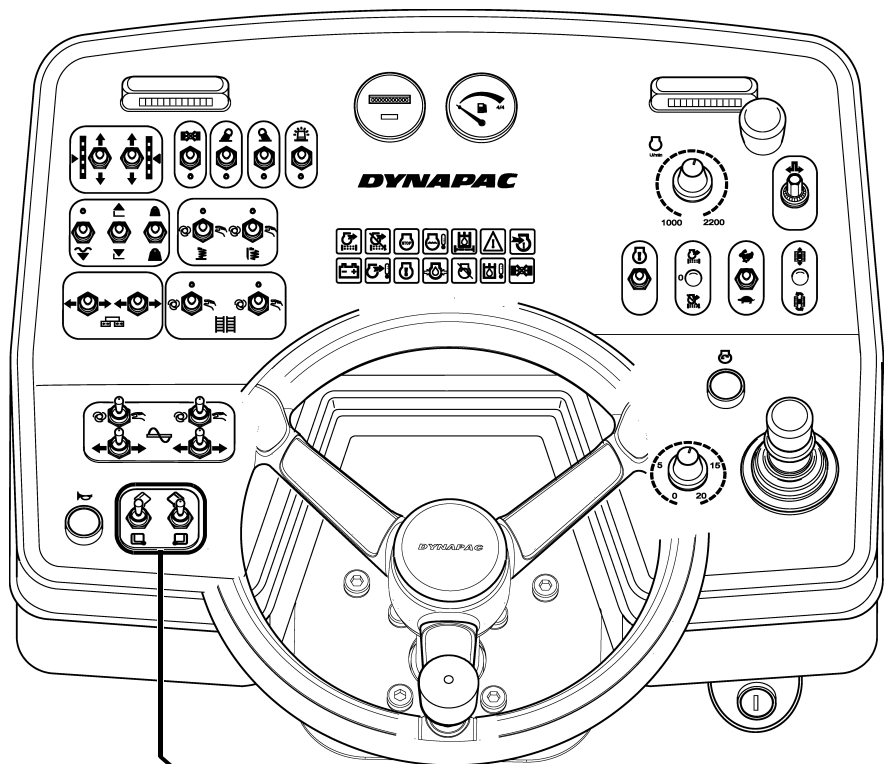
Pos.	Denominación	Descripción breve
10	Alumbrado	Ilumina el campo de mando A/B en caso de luz de estacionamiento conectada.
11	Pulsador de paro de emergencia	¡Presionarlo en caso de emergencia (personas en peligro, colisión inminente, etc.)! - Al presionar el pulsador de paro de emergencia, el motor, las unidades 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 tirar el pulsador nuevamente hacia arriba.
12	Número de revoluciones del motor - Ajustador	Ajuste continuo del número de revoluciones (cuando la palanca de marcha esté inclinada). Posición mín.: Número de revoluciones con marcha en vacío Posición máx.: Número de revoluciones nominal  Para pavimentar normalm. ajustar el nº de rev. nominal; reducir el nº de rev. para marchas de transporte.  La regulación automática mantiene constante el número de revoluciones ajustado, aún bajo gran esfuerzo.
13	Ajuste de marcha en línea recta con activo bloqueo diferencial	Con este potenciómetro se ajusta durante la marcha y con bloqueo diferencial activo la marcha en línea recta. - Girar la dirección a la posición „0 / línea recta“; luego graduar el potenciómetro hasta que la terminadora avance en línea recta.



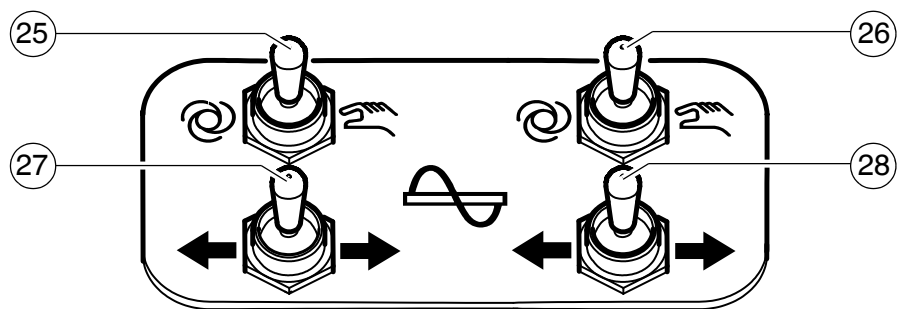
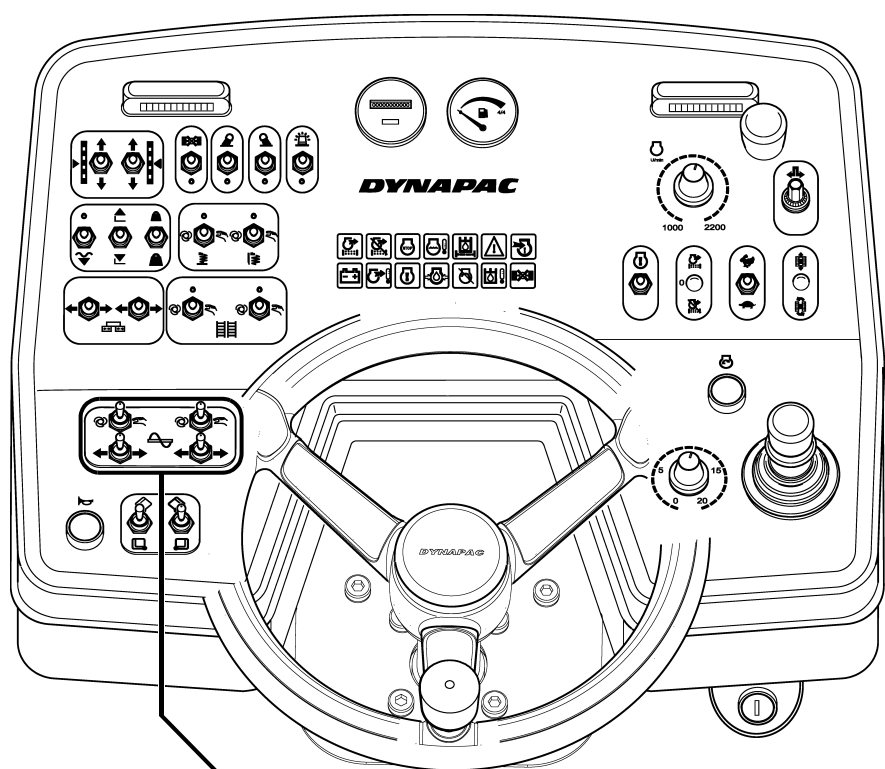
Pos.	Denominación	Descripción breve
14	Starter ("arrancador")	Arranque sólo posible con palanca de marcha en posición central. Todos los pulsadores de emergencia (en la consola y en los mandos a distancia) tienen que estar afuera.
15 / 16	Palanca de marcha (avance)	Activación de las funciones de la terminadora y regulación continua de la velocidad de marcha – hacia adelante o hacia atrás. Posición central: Motor en régimen de marcha en vacío; ningún tracción; - Para el giro hacia afuera, desenclavar la palanca de marcha tirando la empuñadura (16) hacia arriba. Según la posición de la palanca, las siguientes funciones son activadas: 1. posición: - Rejillas y tornillo sin fin activados. 2. posición: - Movimiento de regla (vibración/apisonadora) con; tracción con; aumentar velocidad hasta el tope.  La velocidad máxima es ajustada por medio del regulador de preselección.  La velocidad de marcha no puede reducirse mediante el regulador de preselección a "0". La máquina con desvío de la palanca de marcha posee una propulsión ligera, ¡incluso si el regulador de preselección del accionamiento de marcha se halla en posición cero!  Si el motor arranca con la palanca de marcha girada hacia afuera, el accionamiento de traslación está bloqueado. Para poder iniciar el accionamiento de traslación, la palanca de marcha debe hallarse nuevamente en posición céntrica.  En el cambio de marcha adelante/atrás, la palanca de marcha debe permanecer un momento en posición cero.



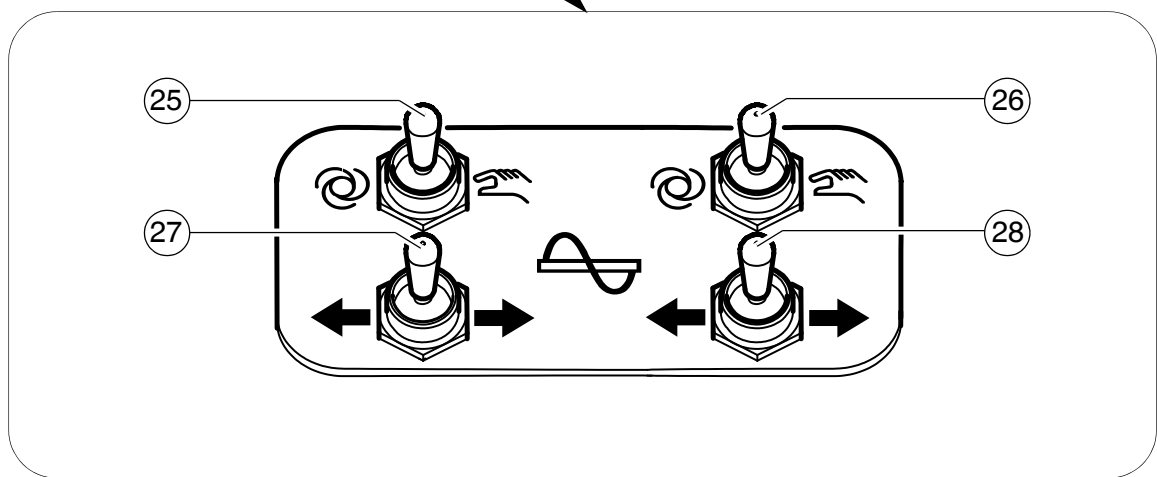
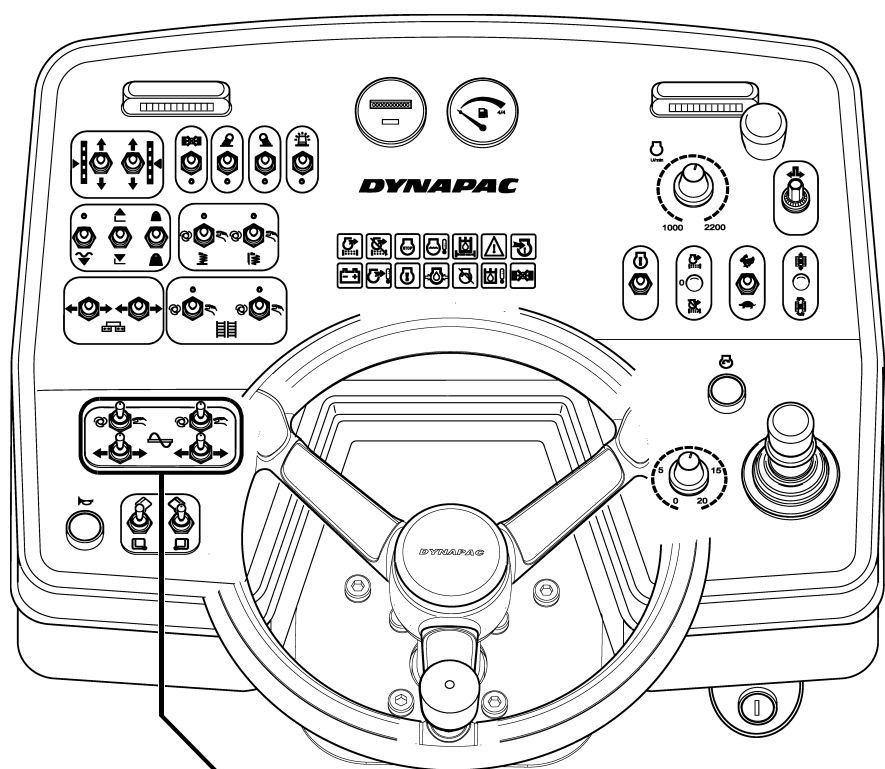
Pos.	Denominación	Descripción breve
17	Cerradura de encendido	Para conectar la tensión de encendido mediante giro de la llave. - Desconexión girando la llave otra vez a su posición de partida.  En caso de parada de la máquina, desconectar primero el encendido y tirar luego del interruptor principal.  Antes de tirar del interruptor principal de la batería, debe transcurrir después de la desconexión de la máquina un intervalo de tiempo mínimo de 10 segundos.
18	Regulador de preselección - tracción de marcha	Aquí se regula la velocidad a la que se llega cuando la palanca de marcha es movida hasta el tope.  La escala corresponde aprox. a la velocidad en m/min (durante el proceso de pavimentación).  La velocidad de marcha no puede reducirse mediante el regulador de preselección a "0". La máquina con desvío de la palanca de marcha posee una propulsión ligera, ¡incluso si el regulador de preselección del accionamiento de marcha se halla en posición cero!
19	Volante	La transmisión de dirección funciona hidráulicamente en las ruedas delanteras.  En los viajes de transporte en curvas cerradas debe tener en cuenta la transmisión de dirección (3 vueltas aprox. para una oblicuidad completa de las ruedas). ¡Peligro de accidente!  Para el ajuste fino (posición "0" = recto), véase ajuste de marcha en línea recta.
20	Bocina	¡Accionar en caso de peligro y como señal acústica antes de poner en marcha la terminadora!  ¡La bobina también puede emplearse para la comunicación acústica con el conductor del camión para la alimentación de material mixto!
21	Contador de horas de servicio	Las horas de servicio sólo son contadas con el motor encendido. Observar los intervalos de mantenimiento (véase capítulo F).
22	Indicación de combustible	Siempre observar la indicación de combustible.  ¡Nunca dejar que se vacíe completamente el depósito de Diesel! De otro modo deberá ser desairada toda la instalación de combustible.



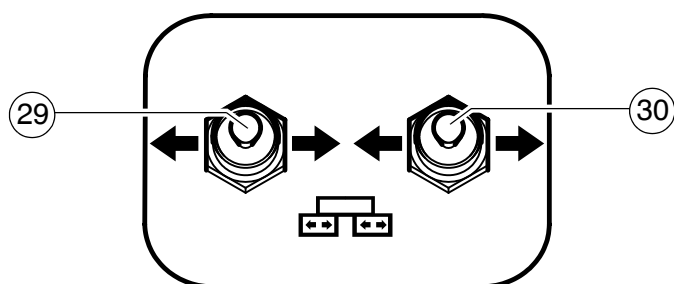
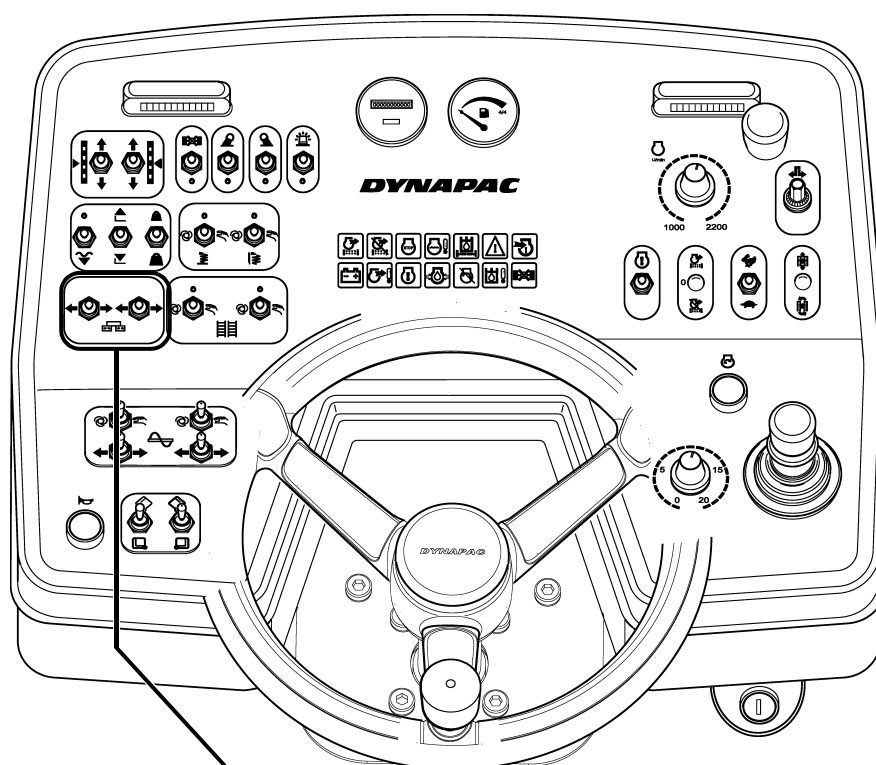
Pos.	Denominación	Descripción breve
23	Caja de carga a la izquierda abrir / cerrar	Función del botón pulsador: - Posición de conmutación arriba: cerrar la mitad izquierda de la caja. - Posición de conmutación abajo: abrir la mitad izquierda de la caja.  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!
24	Caja de carga a la derecha abrir / cerrar	Función del botón pulsador: - Posición de conmutación arriba: cerrar la mitad derecha de la caja. - Posición de conmutación abajo: abrir la mitad derecha de la caja.  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!



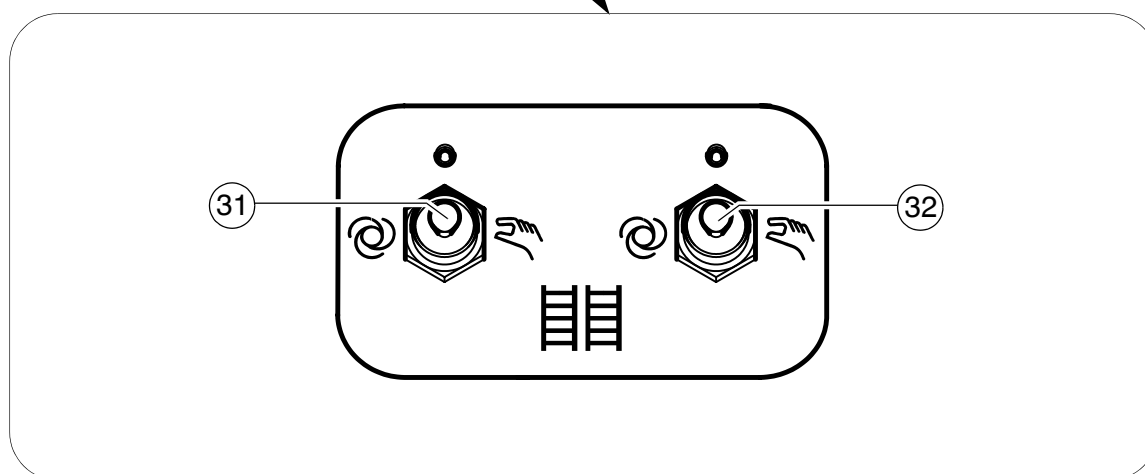
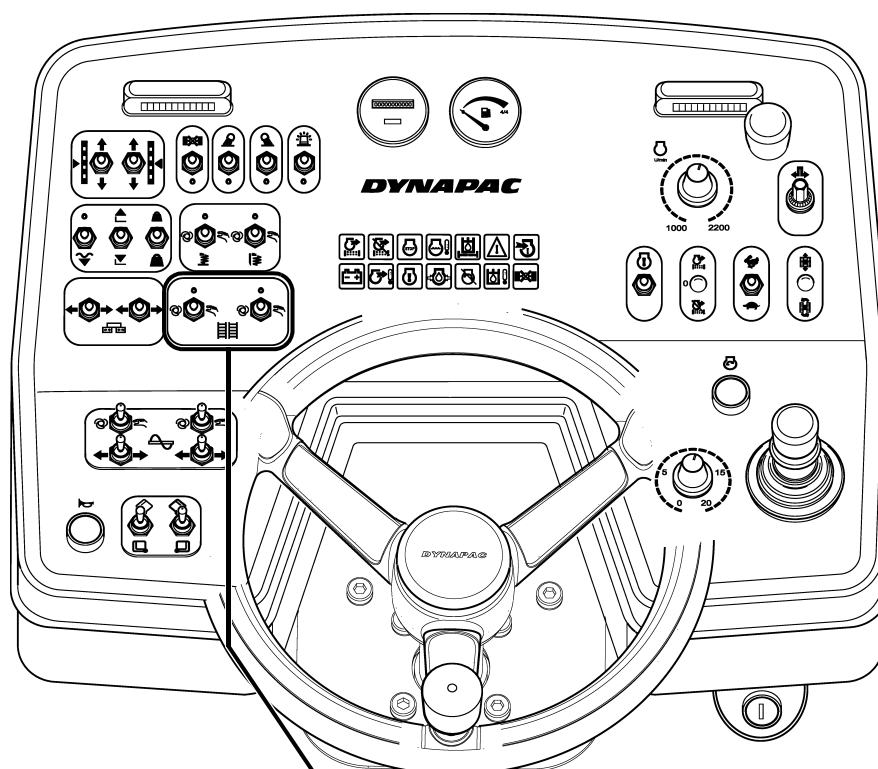
Pos.	Denominación	Descripción breve
25	Tornillo sin fin izquierda- Régimen de servicio "AUTO" / "DES" / "MANUAL"	Función del conmutador enclavable: - Posición izquierda del conmutador: Modo "AUTO": La función de transporte de la mitad izquierda del tornillo sin fin es conectada con giro exterior de la palanca de marcha, siendo controlada en forma continua a través del interruptor de mezcla en el túnel de material. - Posición céntrica del conmutador: Modo "DES": La función transportadora de la mitad izquierda del tornillo sin fin está desconectada. - Posición derecha del conmutador: Modo "MANUAL": La función de transporte de la la mitad izquierda del tornillo sin fin es conectada permanente con plena capacidad de transporte, sin control de la mezcla a través de los interruptores finales.  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!
26	Tornillo sin fin derecha- Régimen de servicio "AUTO" / "DES" / "MANUAL"	Función del conmutador enclavable: - Posición izquierda del conmutador: Modo "AUTO": La función de transporte de la mitad derecha del tornillo sin fin es conectada con giro exterior de la palanca de marcha, siendo controlada en forma continua a través del interruptor de mezcla. - Posición céntrica del conmutador: Modo "DES": La función transportadora de la mitad derecha del tornillo sin fin está desconectada. - Posición derecha del conmutador: Modo "MANUAL": La función de transporte de la la mitad derecha del tornillo sin fin es conectada permanente con plena capacidad de transporte, sin control de la mezcla a través de los interruptores finales.  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!



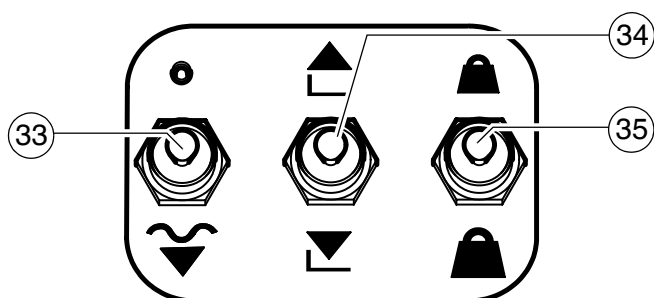
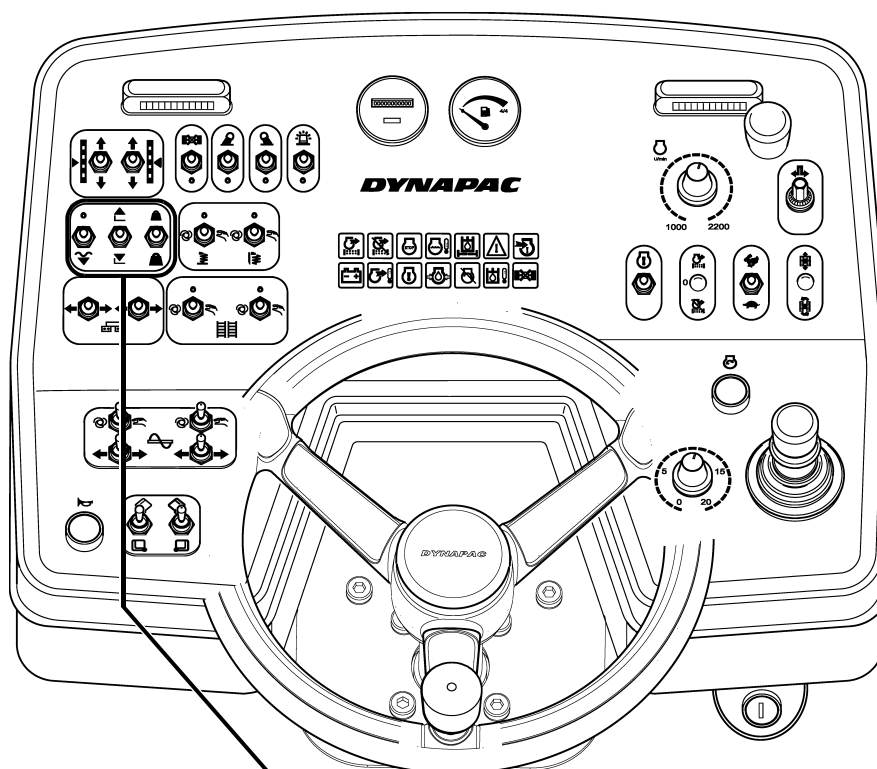
Pos.	Denominación	Descripción breve
27	Tornillo sin fin izquierda "MANUAL" Dirección de transporte exterior / interior	Función del botón pulsador: - Posición izquierda del conmutador: disparo manual de la función de transporte, Dirección de transporte exterior. - Posición derecha del conmutador: disparo manual de la función de transporte, Dirección de transporte interior.  La función del tornillo sin fin debe ser conmutada para el disparo manual a "AUTO" o "MANUAL".  En el disparo manual tiene lugar la sobreexcitación de la función automática con capacidad reducida de transporte.  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!
28	Tornillo sin fin derecha "MANUAL" Dirección de transporte exterior / interior	Función del botón pulsador: - Posición izquierda del conmutador: disparo manual de la función de transporte, Dirección de transporte interior. - Posición derecha del conmutador: disparo manual de la función de transporte, Dirección de transporte exterior.  La función del tornillo sin fin debe ser conmutada para el disparo manual a "AUTO" o "MANUAL".  En el disparo manual tiene lugar la sobreexcitación de la función automática con capacidad reducida de transporte.  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!



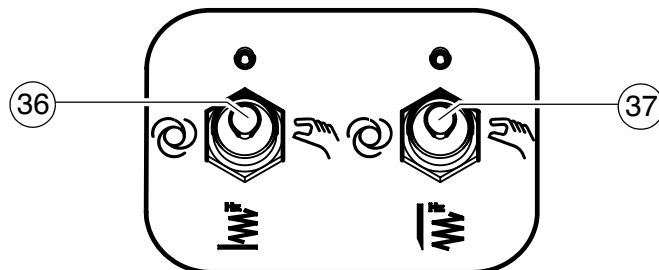
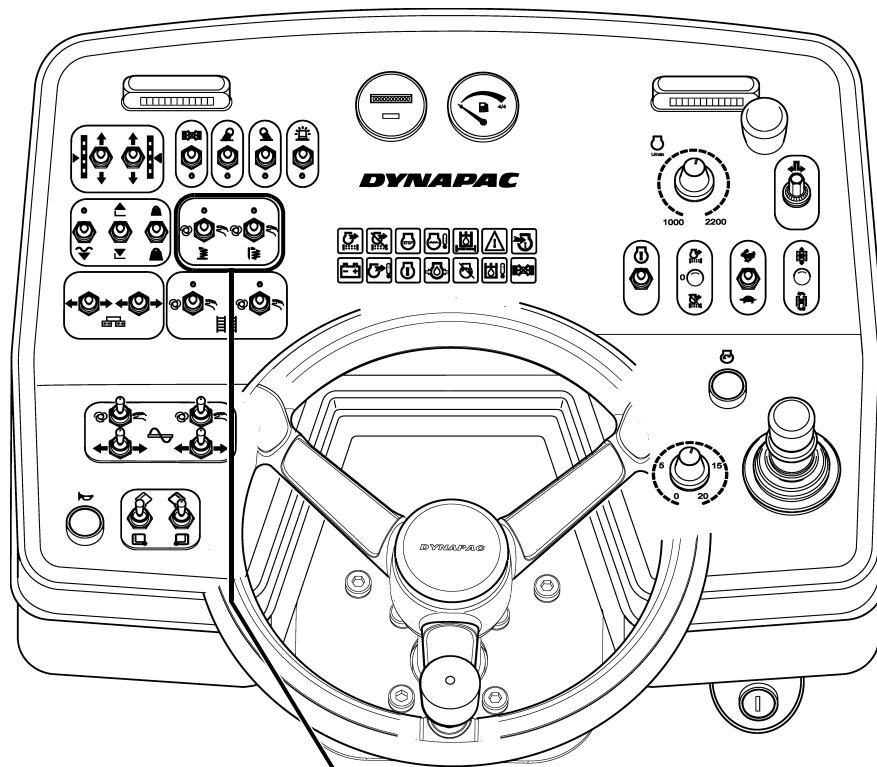
Pos.	Denominación	Descripción breve
29	Regla a la izquierda salida / entrada	Función del botón pulsador: - Posición izquierda del conmutador: salida de la mitad izquierda de la regla. - Posición derecha del conmutador: entrada de la mitad izquierda de la regla.  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!
30	Regla a la derecha salida / entrada	Función del botón pulsador: - Posición izquierda del conmutador: entrada de la mitad derecha de la regla. - Posición derecha del conmutador: salida de la mitad derecha de la regla.  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!



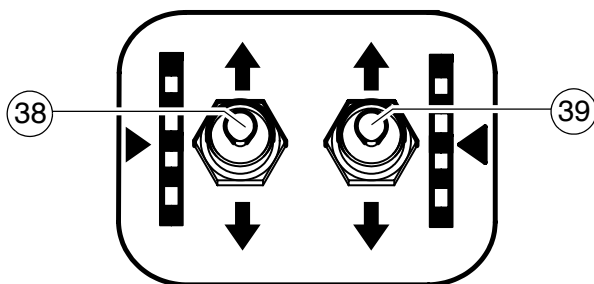
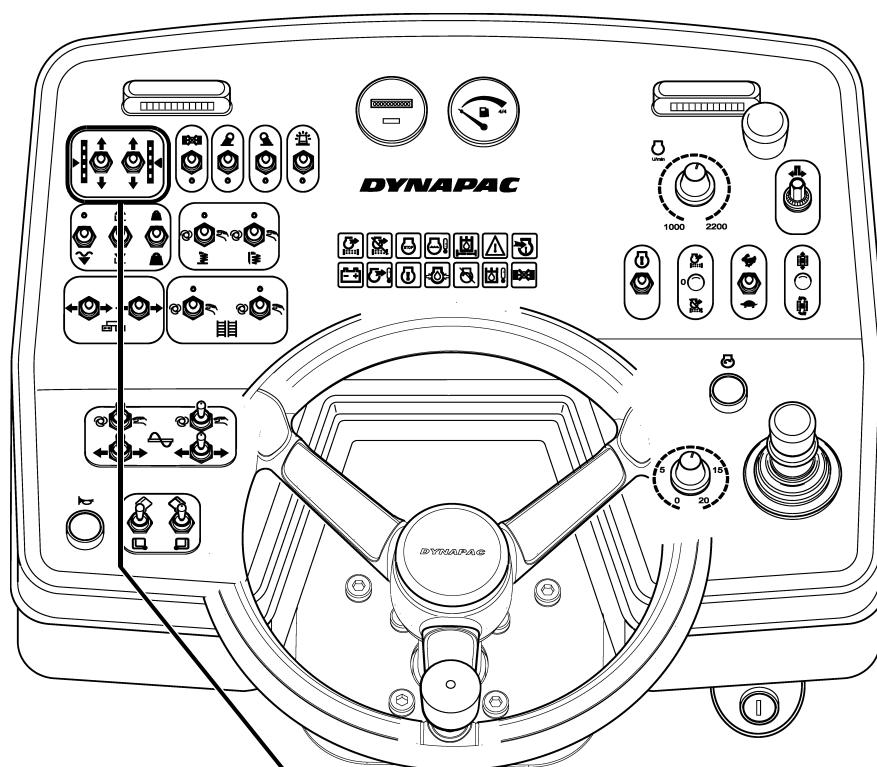
Pos.	Denominación	Descripción breve
31	Rejillas a la izquierda- Régimen de servicio "AUTO" / "DES" / "MANUAL"	Función del conmutador enclavable: - Posición izquierda del conmutador: Modo "AUTO": La función de transporte de la rejilla izquierda es conectada con giro exterior de la palanca de marcha, siendo controlada en forma continua a través del interruptor de mezcla. - Posición céntrica del conmutador: Modo "DES": La función transportadora de la mitad izquierda de la rejilla está desconectada. - Posición derecha del conmutador: Modo "MANUAL": La función de transporte de la rejilla izquierda es conectada permanente con plena capacidad de transporte, sin control de la mezcla a través de los interruptores finales.  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!
32	Rejilla a la derecha- Régimen de servicio "AUTO" / "DES" / "MANUAL"	Función del conmutador enclavable: - Posición izquierda del conmutador: Modo "AUTO": La función de transporte de la rejilla derecha es conectada con giro exterior de la palanca de marcha, siendo controlada en forma continua a través de los interruptores de mezcla. - Posición céntrica del conmutador: Modo "DES": La función transportadora de la mitad derecha de la rejilla está desconectada. - Posición derecha del conmutador: Modo "MANUAL": La función de transporte de la rejilla derecha es conectada permanente con plena capacidad de transporte, sin control de la mezcla a través de los interruptores finales.  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!



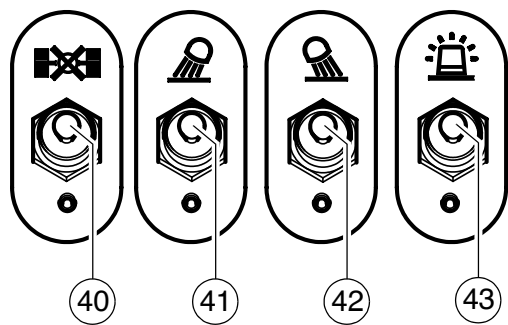
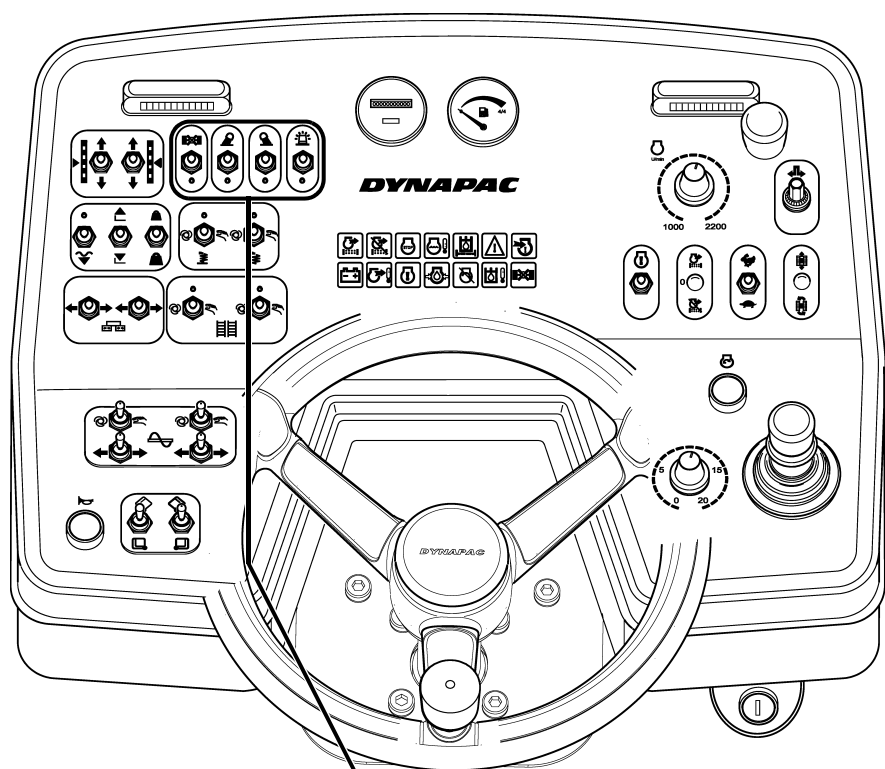
Pos.	Denominación	Descripción breve
33	Parada de regla (posición flotante DES) / bajar la regla + Posición flotante	Función del conmutador enclavable: - Posición de conmutación arriba: Parada de regla (posición flotante DES): La regla es bloqueada hidráulicamente en su posición. - Posición de conmutación abajo: bajar la regla + posición flotante: La regla es bajada y se mantiene en posición flotante en caso de desvío de la palanca de marcha.  Para impedir el hundimiento de la regla en caso de una parada intermedia (palanca de marcha en posición céntrica), la regla es mantenida hidráulicamente mediante presión de descarga y contrapresión del material en su posición.  ¡Comprobar si el seguro de transportes de regla ha sido insertado!  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!
34	Regla levantar / bajar	Función del botón pulsador: - Posición de conmutación arriba: Eleva la regla.  El interruptor (33) debe ser desactivado para esta función, ¡ya que de lo contrario baja nuevamente la regla! - Posición de conmutación abajo: Bajar la regla.  ¡Comprobar si el seguro de transportes de regla ha sido insertado!  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!
35	Carga/descarga de la regla	Función del conmutador enclavable: - Posición de conmutación arriba: Descarga de la regla: Para la descarga de la regla para influenciar la fuerza de tracción y la compresión. - Posición céntrica del conmutador: Función DES. - Posición de conmutación abajo: Carga de la regla: Para la carga hidráulica de la regla para influenciar la fuerza de tracción y la compresión.  Con la válvula correspondiente reguladora de presión puede ajustarse el grado de carga o descarga.



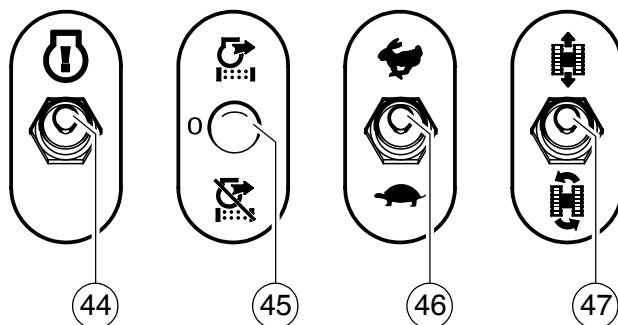
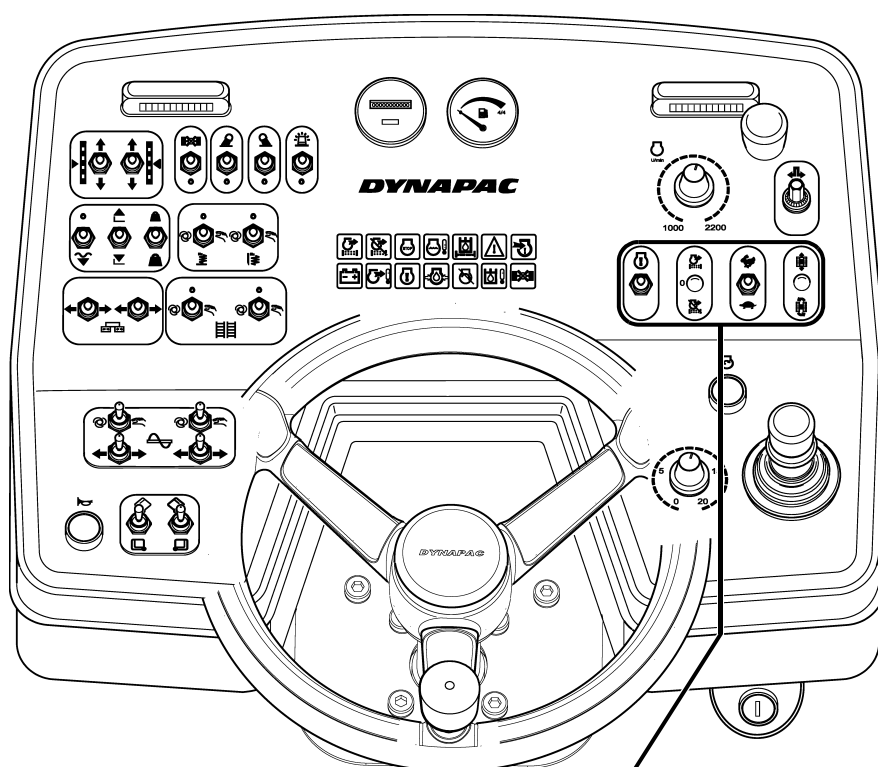
Pos.	Denominación	Descripción breve
36	Vibración- Régimen de servicio "AUTO" / "DES" / "MANUAL"	Función del conmutador enclavable: - Posición izquierda del conmutador: Modo "AUTO": La vibración de la regla es conectada con giro exterior de la palanca de marcha. - Posición céntrica del conmutador: Modo "DES": La vibración de la regla es desconectada. - Posición derecha del conmutador: Modo "MANUAL": La vibración de la regla está conectada permanentemente.
37	Apisonadora- Régimen de servicio "AUTO" / "DES" / "MANUAL"	Función del conmutador enclavable: - Posición izquierda del conmutador: Modo "AUTO": La apisonadora de la regla es conectada con giro exterior de la palanca de marcha. - Posición céntrica del conmutador: Modo "DES": La apisonadora de la regla está desconectada. - Posición derecha del conmutador: Modo "MANUAL": La apisonadora de la regla está conectada permanentemente.



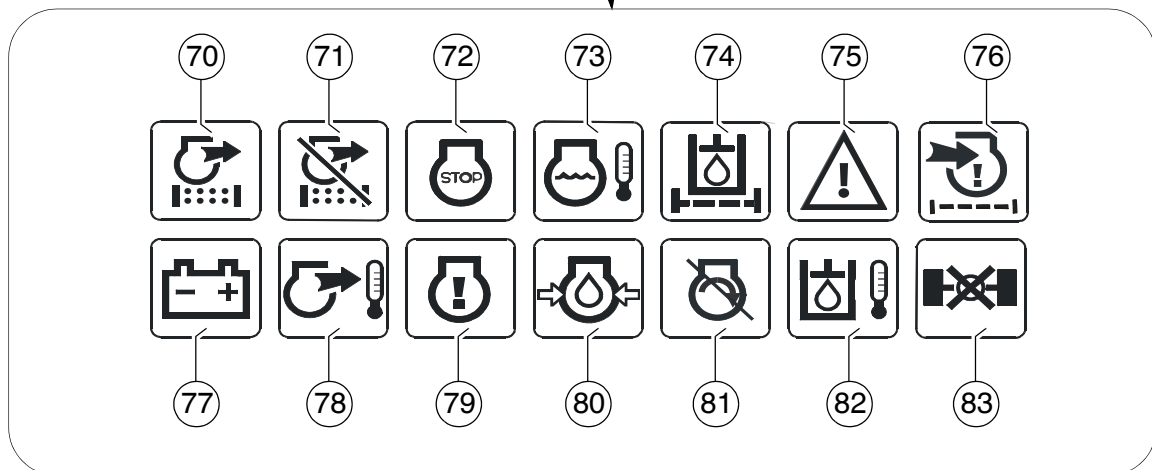
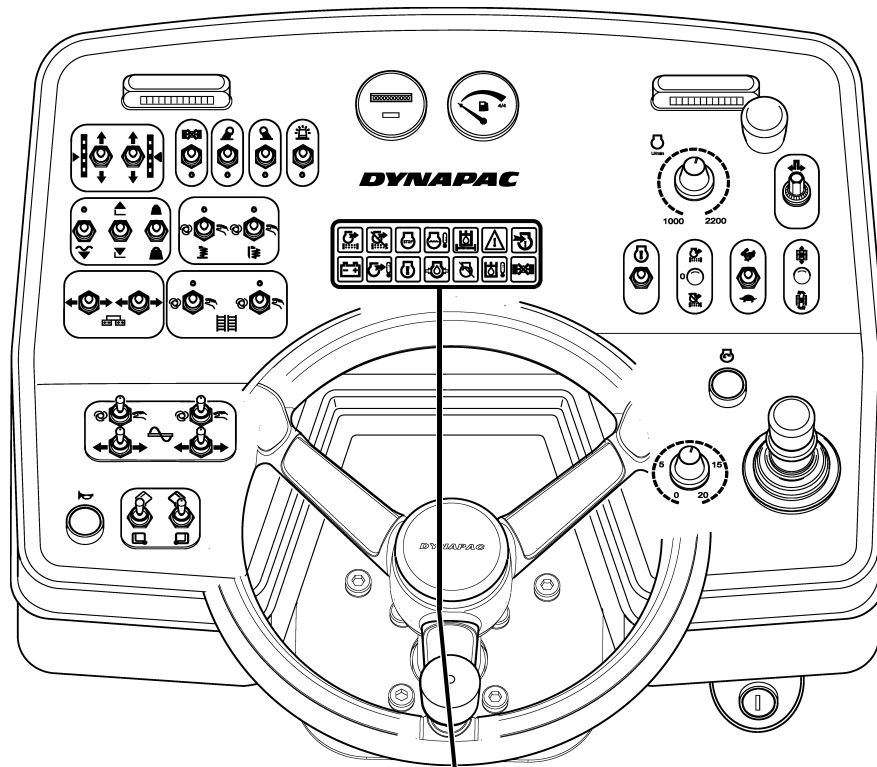
Pos.	Denominación	Descripción breve
38	Cilindro de nivelación izquierda salida / entrada	Función del botón pulsador: - Posición de conmutación arriba: entrada del cilindro de nivelación izquierdo. - Posición de conmutación abajo: salida del cilindro de nivelación izquierdo.  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!
39	Cilindro de nivelación derecha salida / entrada	Función del botón pulsador: - Posición de conmutación arriba: entrada del cilindro de nivelación derecho. - Posición de conmutación abajo: salida del cilindro de nivelación derecho.  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!



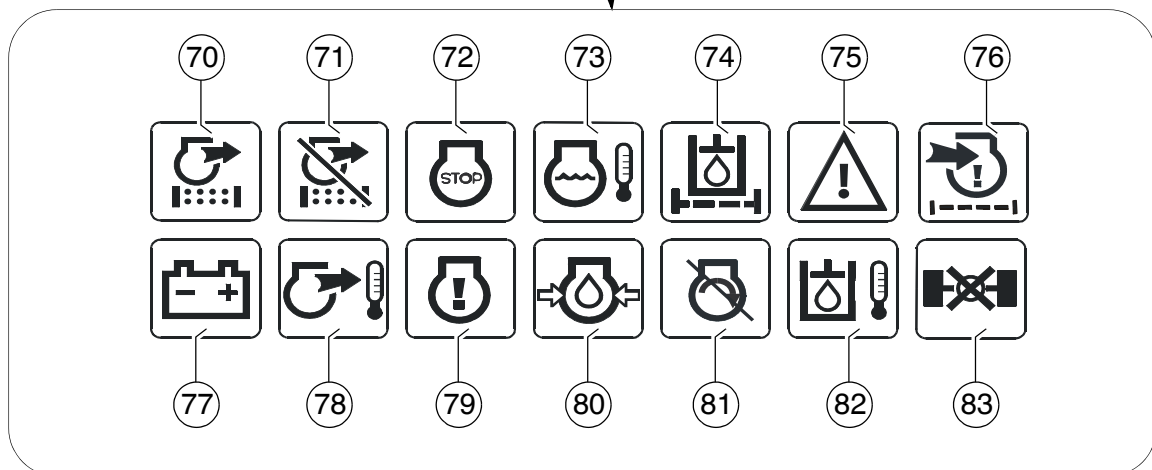
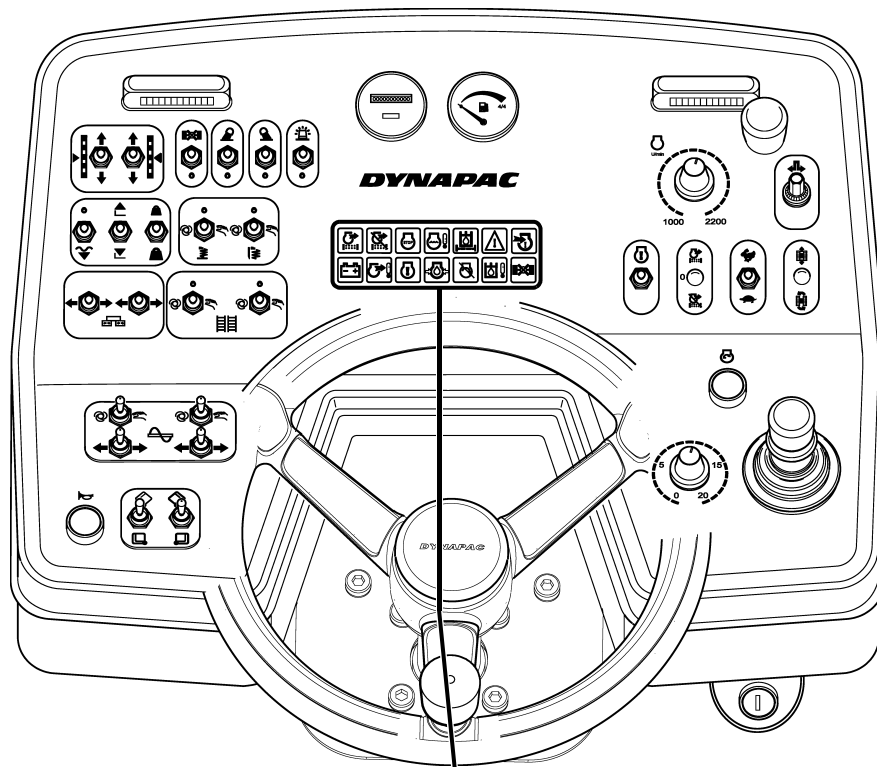
Pos.	Denominación	Descripción breve
40	Bloqueo diferencial CON / DES	Función del conmutador enclavable: - Posición de conmutación arriba: Bloqueo diferencial CON. - Posición de conmutación abajo: Bloqueo diferencial DES.  El bloqueo diferencial es utilizado en el caso de problemas de tracción (subsuelo flojo). Puede activarse durante la operación en la marcha de trabajo.
41	Faros de trabajo delante CON / DES	Función del conmutador enclavable: - Posición de conmutación arriba: Faros de trabajo delante CON. - Posición de conmutación abajo: Faros de trabajo delante DES.  ¡Evitar el deslumbramiento de otros participantes en el tráfico rodado!
42	Faros de trabajo atrás CON / DES (○)	Función del conmutador enclavable: - Posición de conmutación arriba: Faros de trabajo atrás CON. - Posición de conmutación abajo: Faros de trabajo atrás DES.  ¡Evitar el deslumbramiento de otros participantes en el tráfico rodado!
43	Lámpara omnidi- reccional CON / DES (○)	Función del conmutador enclavable: - Posición de conmutación arriba: Lámpara omnidireccional CON. - Posición de conmutación abajo: Lámpara omnidireccional DES.  Conectar para mayor seguridad en las carreteras y en el lugar de obras



Pos.	Denominación	Descripción breve
44	Consulta de fallos / de averías	Si ha sido señalado un fallo detectado en el motor de accionamiento a través de una de las luces de advertencia, entonces podrá consultar un código, al cual se ha atribuido un fallo definido. Función del botón pulsador: - Posición de conmutación arriba: Consulta del código de error.  Accionar el conmutador hasta que el código de tres dígitos sea emitido a través de la lámpara de advertencia.  ¡Para la consulta del código de error, ¡véase la sección "Averías"!
45	no ocupado	
46	Unidad de tracción rápida / lenta	Función del botón pulsador: - Posición de conmutación arriba: Preselección del escalón de velocidad - Velocidad de transporte (rápida). - Posición de conmutación abajo: Preselección del escalón de velocidad - Velocidad de trabajo (lenta).
47	no ocupado	

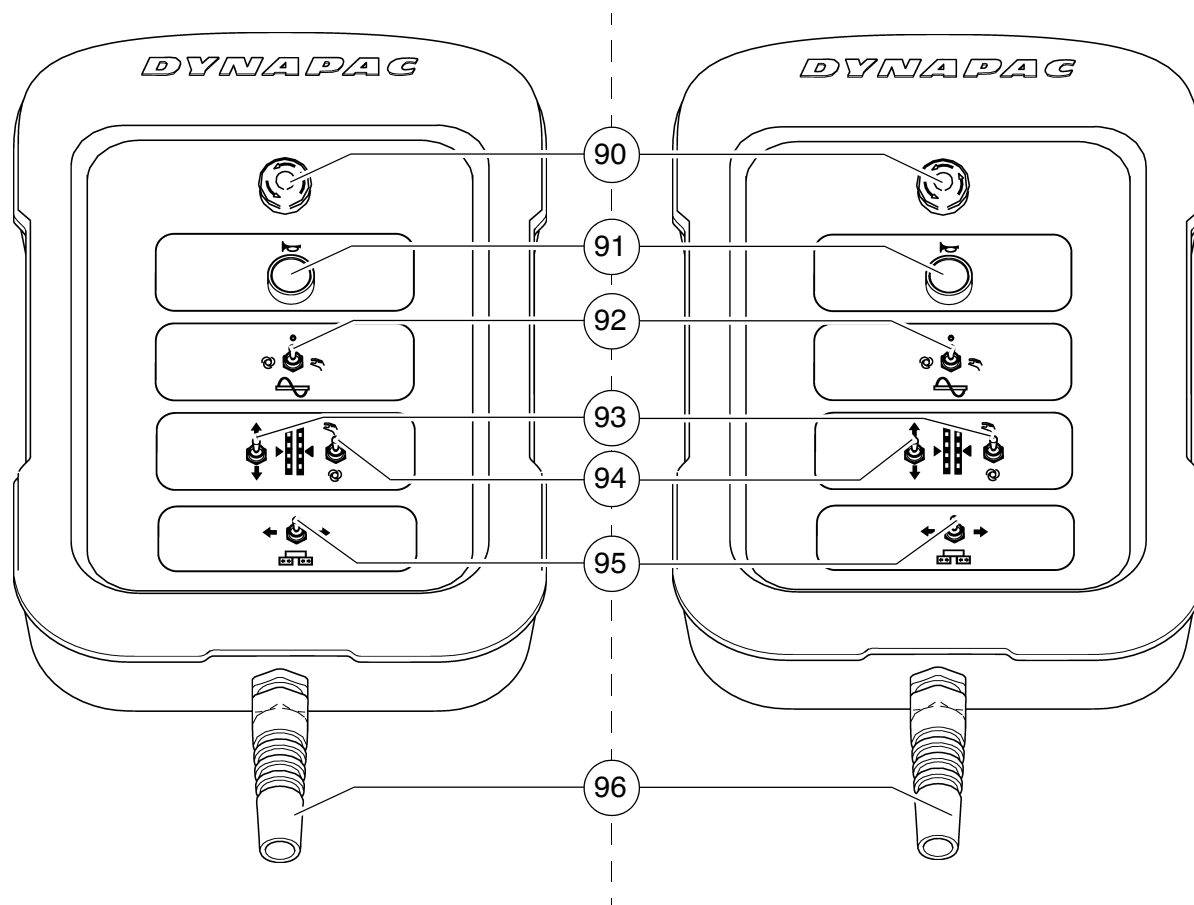


Pos.	Denominación	Descripción breve
70	no ocupado	
71	no ocupado	
72	Mensaje de defecto con paro del motor (rojo)	Se enciende al haberse producido un defecto grave en el motor de accionamiento. El motor de accionamiento es desconectado automáticamente por razones de seguridad.  Puede realizarse una consulta del código de error con la tecla "Consulta de error/falla".  Se enciende por unos segundos para la comprobación después de conectar adicionalmente el encendido.
73	no ocupado	
74	Lámpara de control hidráulico	Se enciende si debe sustituirse el filtro hidráulico.  ¡Sustituir el elemento de filtro conforme a las instrucciones de mantenimiento!
75	Mensaje de error tracción de marcha	Se enciende si apareció una falla en el accionamiento motriz o un palanca de parada de emergencia no admite un arranque de la máquina.  La lámpara de advertencia se apaga en cuanto se haya eliminado el error.
76	Lámpara de control filtro de aire	Se enciende si debe sustituirse el filtro de aire.  ¡Sustituir el elemento de filtro conforme a las instrucciones de mantenimiento!



Pos.	Denominación	Descripción breve
77	Control de carga de batería (rojo)	Tiene que apagarse después del arranque a un número de revoluciones elevado. - Desconectar el motor si no se apaga la lámpara de control
78	no ocupado	
79	Mensaje de defecto (amarillo)	Indica que existe un defecto en el motor de accionamiento. En función del tipo de falla, puede seguirse operando la máquina o bien ésta debe desconectarse en caso de errores graves para evitar daños ulteriores. ¡Cada falla debe subsanarse a corto plazo!  Puede realizarse una consulta del código de error con la tecla "Consulta de error/falla".  Se enciende por unos segundos para la comprobación después de conectar adicionalmente el encendido.
80	no ocupado	
81	Bloqueo de arranque	Señaliza que una función activada no admite un arranque de la máquina.
82	Lámpara de control Temperatura de aceite Sistema hidráulico	 Se enciende en caso de una temperatura muy alta del aceite hidráulico. En caso de temperatura muy elevada, parar la terminadora (palanca de marcha en pos. central) y dejar que el motor se enfríe en régimen de marcha en vacío. Determinar la causa y tratar de eliminarla.
83	Control del bloqueo diferencial	Se enciende cuando el bloqueo diferencial está conectado

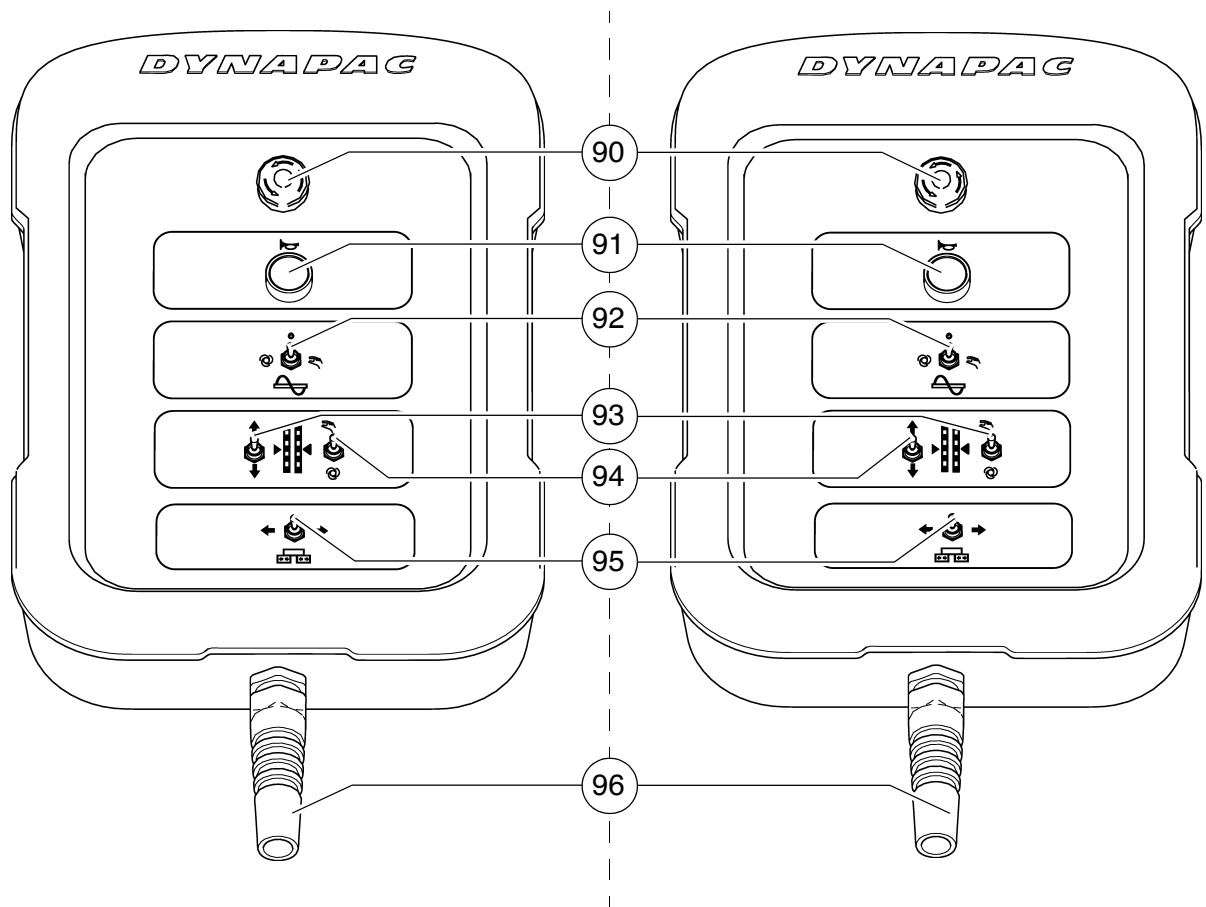
3 Telemando



 En función del lado de la máquina izquierdo/derecho, los conmutadores de funciones controlan sólo la función correspondiente en el lado respectivo de la máquina.

 ¡Atención! ¡No desconectar los telemandos con el pulsador de parada de emergencia (○) durante el servicio! ¡Esto provoca la desconexión de la terminadora!

Pos.	Denominación	Descripción breve
90	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, las unidades 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 tirar el pulsador nuevamente hacia arriba.
91	Bocina	¡Accionar en caso de peligro y como señal acústica antes de poner en marcha la terminadora!  ¡La bobina también puede emplearse para la comunicación acústica con el conductor del camión para la alimentación de material mixto!
92	Tornillo sin fin izquierda/ derecha- Régimen de servicio "AUTO" / "DES" / "MANUAL"	Función del conmutador enclavable: - Posición izquierda del conmutador: Modo "AUTO": La función de transporte de la mitad izquierda / derecha del tornillo sin fin es conectada con giro exterior de la palanca de marcha, siendo controlada en forma continua a través del interruptor de mezcla. - Posición céntrica del conmutador: Modo "DES": La función transportadora de la mitad izquierda / derecha del tornillo sin fin está desconectada. - Posición derecha del conmutador: Modo "MANUAL": La función de transporte de la la mitad izquierda /derecha del tornillo sin fin es conectada permanente con plena capacidad de transporte, sin control de la mezcla a través de los interruptores finales.  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!



Pos.	Denominación	Descripción breve
93	Cilindro de nivelación izquierda/derecha salida / entrada	Función del botón pulsador: - Posición de conmutación arriba: entrada del cilindro de nivelación izquierdo / derecho. - Posición de conmutación abajo: salida del cilindro de nivelación izquierdo / derecho.  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!
94	Nivelación Régimen de servicio "AUTO" / "MANUAL"	Función del conmutador enclavable: - Posición de conmutación arriba: Modo "MANUAL": El ajuste de altura tiene lugar a través de los conmutadores de funciones correspondientes en el mando a distancia o la consola de mando. - Posición de conmutación abajo: Modo "AUTO": El ajuste de altura es efectuado automáticamente a través de los transmisores de altura conectados.
95	Regla izquierda/derecha salida / entrada	Función del botón pulsador: - Posición de conmutación en la dirección correspondiente: salida / entrada de la mitad izquierda / derecha de la regla.  En caso de accionamiento, ¡debe tener en cuenta las áreas de peligro de las piezas de máquina en movimiento!
96	Cable de conexión	 Para la conexión en la caja de enchufe correspondiente de la terminadora de firmes.

D 31 Servicio

1 Elementos de mando en la terminadora

1.1 Elementos de mando del puesto de conductor

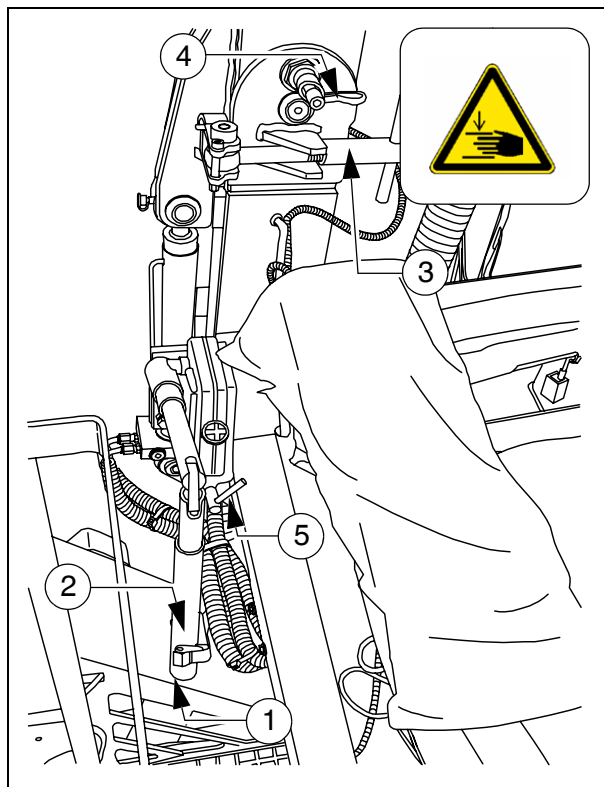
Techo de protección (○)

El techo de protección puede colocarse y bajarse con una bomba hidráulica manual.



El tubo de escape se baja y se levanta junto con el techo.

- Retirar la parte inferior de la palanca de bomba (1) del depósito y ensamblar, por medio del tubo (2), con la parte superior.
- Bajar el techo: Los enclavamientos (3) en ambos lados del tejado deben estar sueltos.
- Levantar el techo: Los enclavamientos (4) en ambos lados del tejado deben estar sueltos.
- Llevar la palanca de ajuste (5) a la posición "levantar" o "bajar".
 - Levantar el techo: La palanca señala hacia adelante.
 - Bajar el techo: La palanca señala hacia atrás.
- Accionar la palanca de bomba (1) hasta que el techo haya alcanzado la posición final más alta o baja.
 - Techo en la posición más alta: fijar enclavamientos (3) en ambos lados del techo.
 - Techo bajado: fijar enclavamientos (4) en ambos lados del techo.



¡En caso del equipamiento con cabina de protección debe cerrarse la cubierta del motor antes de bajar el techo!

Cabina de protección (○)

El techo de protección está dotado de un parabrisas y dos ventanas laterales adicionales.

- Las ventanas laterales pueden plegarse, en el estribo (1), hacia el costado. Para el desbloqueo, apretar el enclavamiento (2).

Limpiaparabrisas

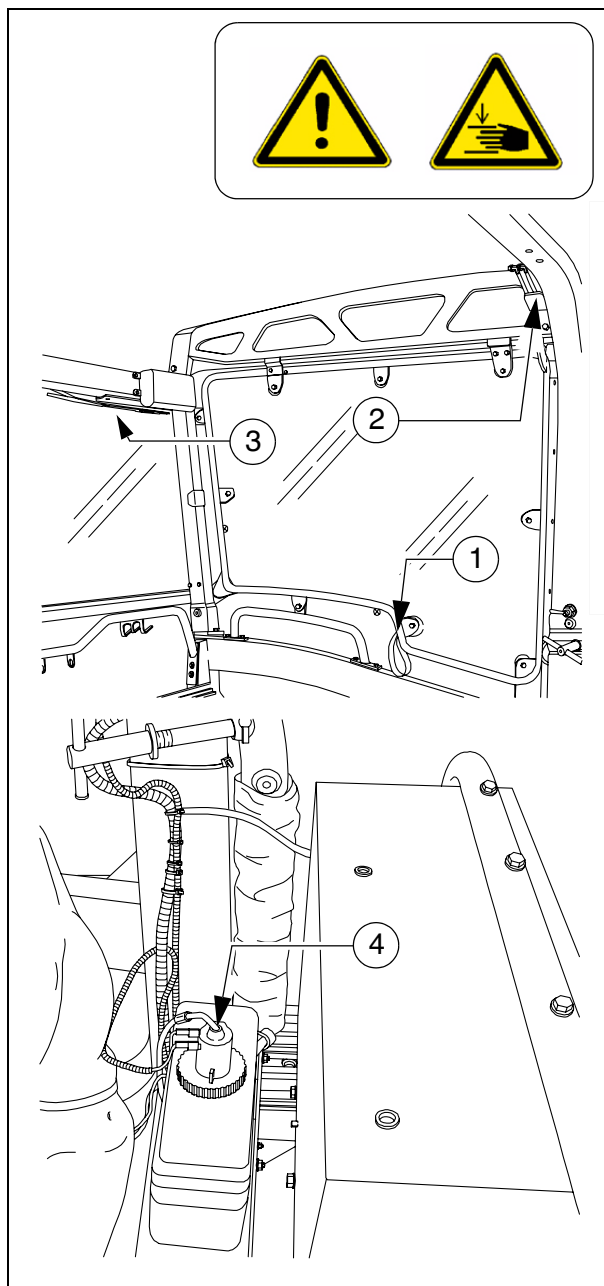
- En caso de necesidad, puede conectar el limpiaparabrisas (3) / la instalación del agua lavaparabrisas en la consola de mando.



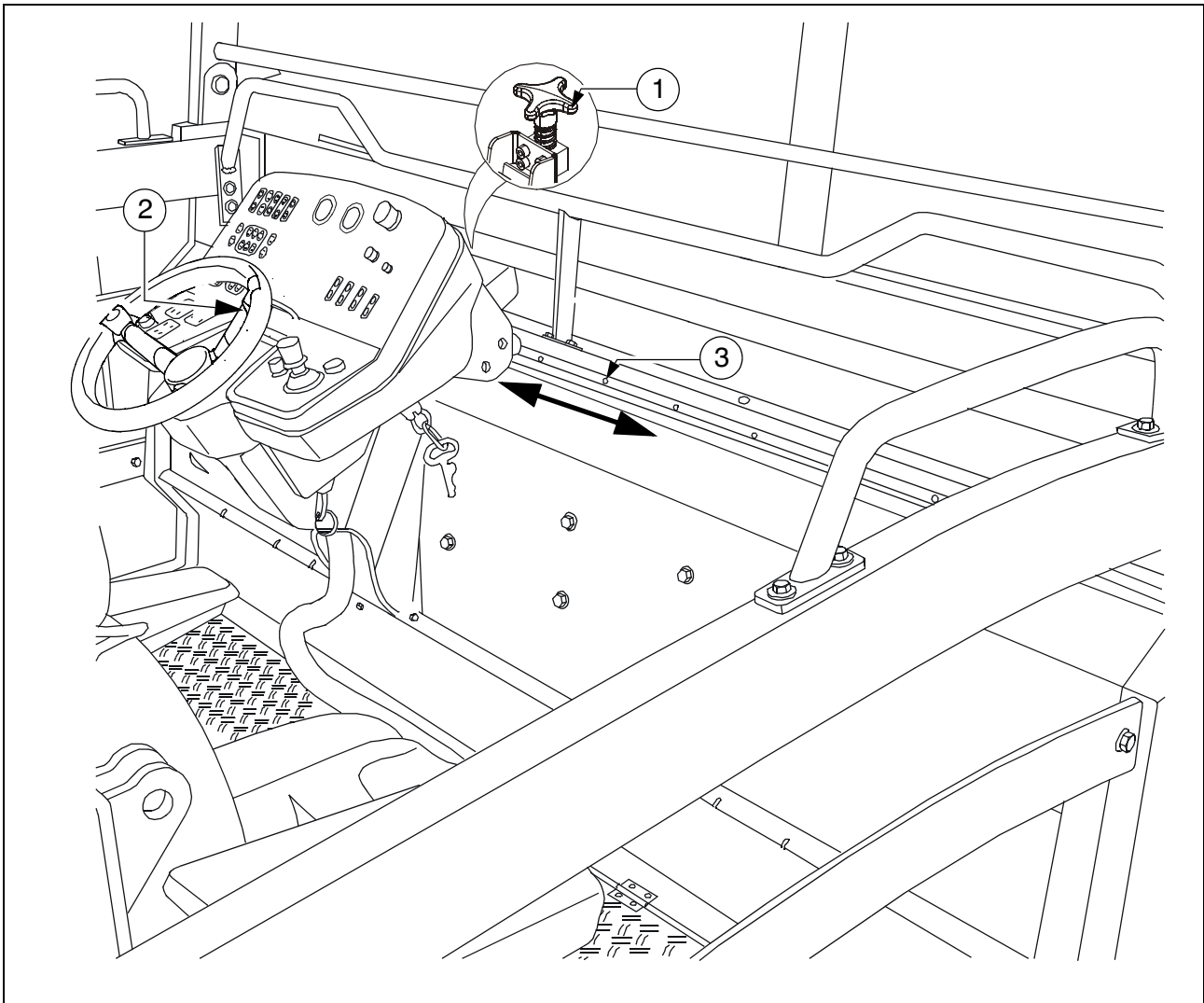
Prestar atención a que el recipiente del agua lavaparabrisas (4) siempre esté suficientemente lleno.



Sustituir inmediatamente las hojas del limpiaparabrisas.



Plataforma de mando, rígida



Consola de mando, desplazable

La consola de mando puede desplazarse a varias posiciones del lado izquierdo y derecho de la máquina.

- Soltar el enclavamiento de la consola (1) y desplazar la consola del pupitre en la empuñadura (2) a la posición deseada.
- Colocar el enclavamiento de la consola (1) a una de las posiciones de enclavamiento (3).

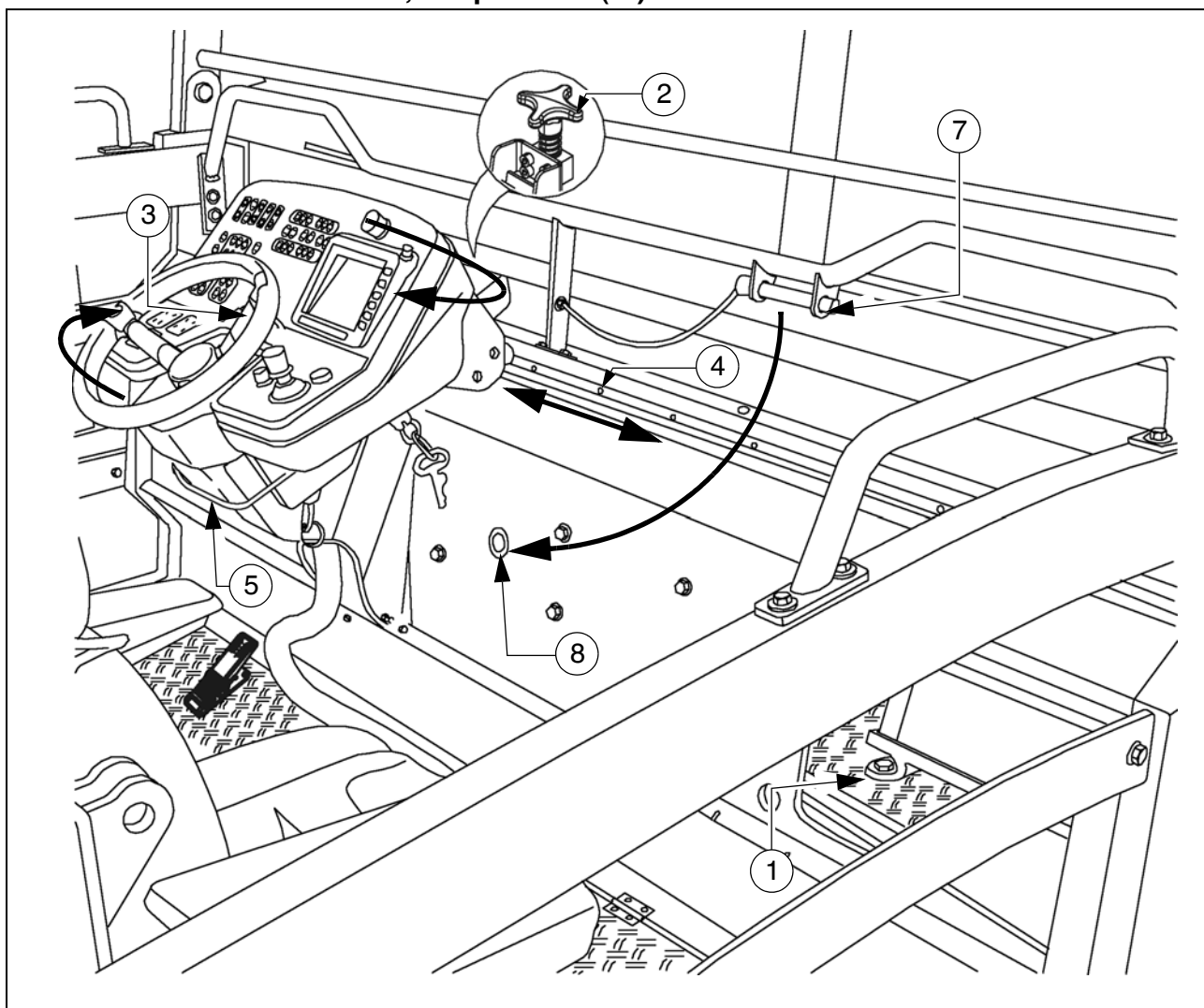


¡Prestar atención a un enclavamiento debido!



¡Ajustar la posición de de mando sólo en estado parado de la máquina!

Plataforma de mando, desplazable (○)



La plataforma de mando puede desplazarse hidráulicamente más allá del canto exterior izquierdo/derecho de la máquina, ofreciendo al conductor en esta posición una vista mejor al tramo de pavimentación.

- En caso de una plataforma de mando desplazada, los cristales (1) ofrecen una vista buena al tramo de pavimentación.



Para el accionamiento de la función de desplazamiento de la plataforma véase la consola de mando.



Mediante la plataforma desplazada se amplía el ancho base de la terminadora.



Si se desplaza la plataforma, ¡preste atención a que no haya personas en la zona de peligro!



¡Ajustar la posición de de mando sólo en estado parado de la máquina!

Consola de mando, desplazable

La consola de mando puede desplazarse a varias posiciones del lado izquierdo y derecho de la máquina.

- Soltar el enclavamiento de la consola (2) y desplazar la consola del pupitre en la empuñadura (3) a la posición deseada.
- Colocar el enclavamiento de la consola (2) a una de las posiciones de enclavamiento (4).



¡Prestar atención a un enclavamiento debido!



¡Ajustar la posición de de mando sólo en estado parado de la máquina!

Consola de mando, giratoria (○)

Para el manejo más allá del canto exterior de la máquina es posible girar la consola entera de mando.

- Apretar el enclavamiento (5), girar la consola de mano en la empuñadura (3) a la posición deseada y hacer encajar nuevamente el enclavamiento en una de las posiciones de encastre previstas.



¡Prestar atención a un enclavamiento debido!



¡Ajustar la posición de de mando sólo en estado parado de la máquina!

Enclavamiento plataforma de mando (○)



En los viajes de transporte en el tráfico rodado y para el transporte de máquinas en vehículos de transporte, ¡la plataforma de mando debe asegurarse en una posición céntrica!

- Retirar el bulón de bloqueo (7) de su depósito (accionar el botón) e insertarlo en la abertura de bloqueo (8).

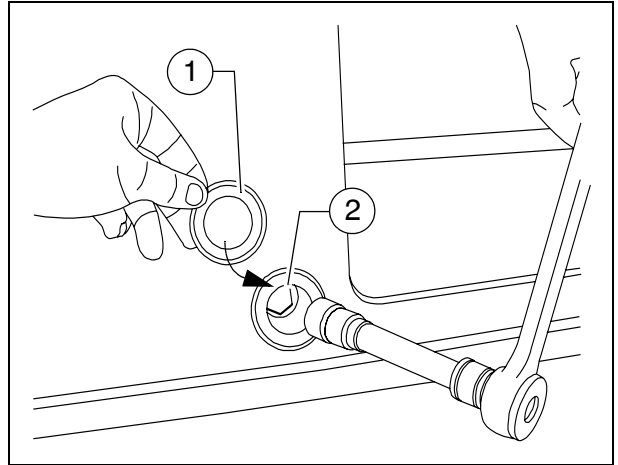


Para poder fijar el bloqueo, la plataforma debe hallarse en posición céntrica encima del bastidor de la máquina.

Accionamiento de emergencia de la plataforma de mando, desplazable

Si la plataforma de mando ya no puede desplazarse hidráulicamente, es posible retrocederla a mano a su posición central.

- Retirar la caperuza de cierre (1) (al lado del panel derecho del espacio para los pies).
- Desmontar el tornillo (2).



Ahora se ha separado la unión plataforma - marco, pudiendo desplazarse la plataforma.

- Después de eliminar la falla, restablecer el estado original.

Consola del asiento, giratoria (○)

Para el manejo más allá del canto exterior de la máquina es posible girar las consolas de asiento.

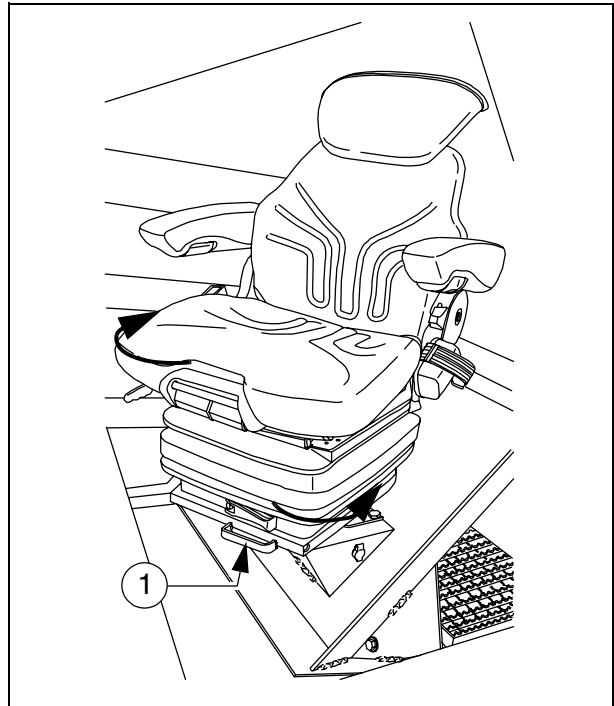
- Apretar el enclavamiento (1), girar la consola de asiento a la posición deseada y hacer encajar nuevamente el enclavamiento.



¡Prestar atención a un enclavamiento debido!



¡Ajustar la posición de de mando sólo en estado parado de la máquina!



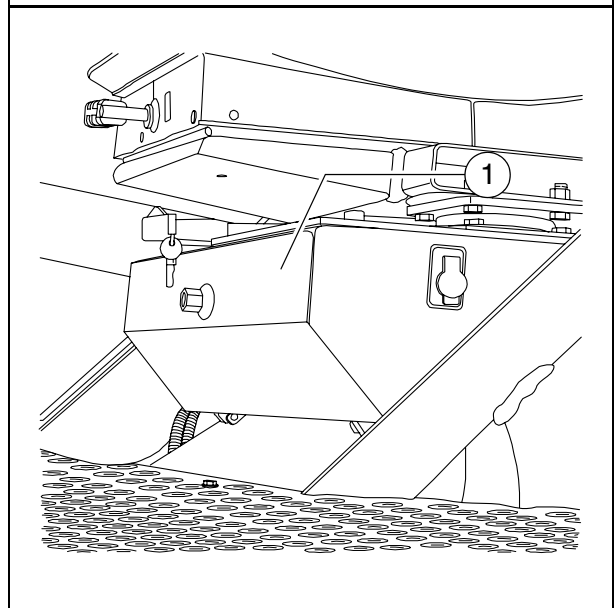
Compartimiento guardaobjetos de la consola del asiento



Debajo de las dos consolas del asiento se encuentra un compartimiento que puede cerrar con llave (1).



Cerrar los compartimientos después de finalizar el trabajo.



Asiento de conductor, tipo I

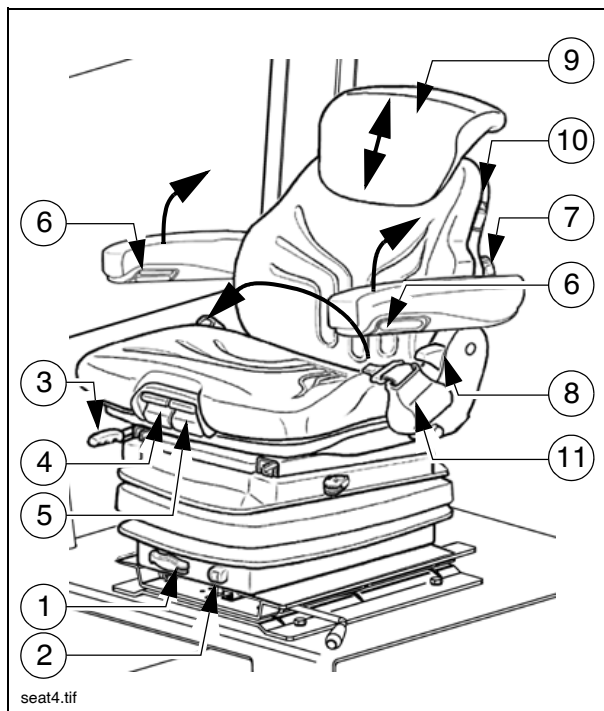


Para evitar daños para la salud, deben controlarse y ajustarse los ajustes de asiento individuales antes de la puesta en servicio de la máquina.



Después del enclavamiento de los elementos individuales, ya no debe ser posible desplazar éstos a otra posición.

- **Ajuste del peso (1):** El peso respectivo del conductor debe ajustarse, con el asiento de conductor sin carga, mediante giro de la palanca respectiva de ajuste del peso.
- **Indicación del peso (2):** El peso de conductor ajustado puede leerse en la mirilla.
- **Ajuste longitudinal (3):** Mediante accionamiento de la palanca de enclavamiento se libera el ajuste longitudinal. La palanca de enclavamiento debe encajarse en la posición deseada.
- **Ajuste de la profundidad del asiento (4):** La profundidad del plano del asiento puede adaptarse individualmente. Para el ajuste de la profundidad del asiento levantar la tecla. Mediante empuje simultáneo hacia adelante o atrás de la superficie del asiento se alcanza la posición deseada.
- **Ajuste de la inclinación del asiento (5):** La inclinación longitudinal del plano del asiento puede adaptarse individualmente. Para el ajuste de la inclinación levantar la tecla. Mediante carga y descarga simultánea de la superficie del asiento, ésta se inclina a la posición deseada.
- **Inclinación del reposabrazos (6):** La inclinación longitudinal del reposabrazos puede modificarse girando el volante. En el giro hacia el exterior se levanta el reposabrazos delante, mientras que en el giro hacia el interior baja delante. Adicionalmente, pueden girarse completamente hacia arriba los reposabrazos.
- **Apoyo lumbar (7):** Mediante giro del volante hacia la izquierda o la derecha puede adaptarse individualmente tanto la altura como también la intensidad del abombado en el acolchado lumbar.
- **Ajuste del respaldo (8):** El ajuste del respaldo tiene lugar a través de la palanca de enclavamiento. La palanca de enclavamiento debe encajarse en la posición deseada.
- **Prolongación del respaldo (9):** Mediante extracción más allá de los enclavamientos detectables puede efectuarse un ajuste individual en la altura hasta llegar al tope final. Para eliminar la prolongación del respaldo debe exceder el tope final con un movimiento brusco.
- **Calefacción del asiento CON/DES (10):** La calefacción del asiento es conectada y desconectada mediante accionamiento del interruptor.
- **Cinturón de retención (11):** El cinturón de retención debe colocarse antes de la puesta en servicio del vehículo.



Después de un accidente deben cambiarse los cinturones de retención.

Asiento de conductor, tipo II

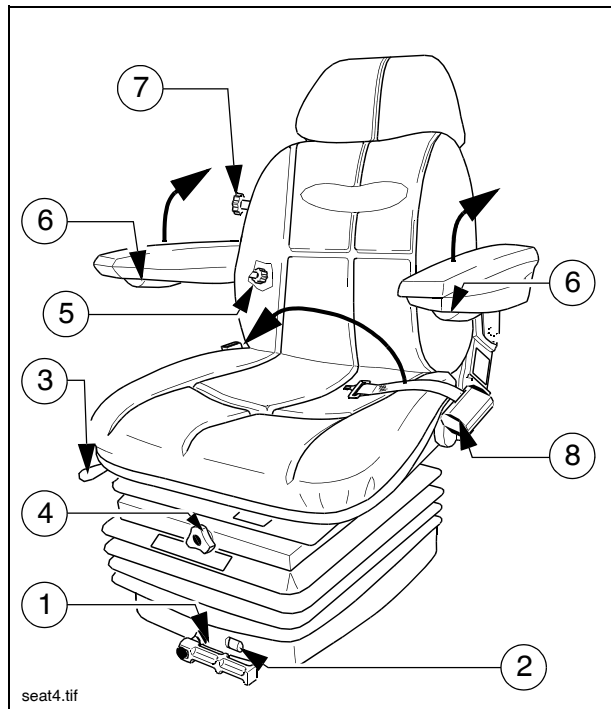


Para evitar daños para la salud, deben controlarse y ajustarse los ajustes de asiento individuales antes de la puesta en servicio de la máquina.



Después del enclavamiento de los elementos individuales, ya no debe ser posible desplazar éstos a otra posición.

- **Ajuste del peso (1):** El peso respectivo del conductor debe ajustarse, con el asiento de conductor sin carga, mediante giro de la palanca respectiva de ajuste del peso.
- **Indicación del peso (2):** El peso de conductor ajustado puede leerse en la mirilla.
- **Ajuste longitudinal (3):** Mediante accionamiento de la palanca de enclavamiento se libera el ajuste longitudinal. La palanca de enclavamiento debe encajarse en la posición deseada.
- **Ajuste de la altura del asiento (4):** La altura del asiento puede adaptarse individualmente. Para el ajuste de la altura del asiento, girar el mango en la posición deseada.
- **Ajuste del respaldo (5):** La inclinación del respaldo puede ajustarse en forma continua. Para el ajuste, girar el mango en la posición deseada.
- **Inclinación del reposabrazos (6):** La inclinación longitudinal del reposabrazos puede modificarse girando el volante. En el giro hacia el exterior se levanta el reposabrazos delante, mientras que en el giro hacia el interior baja delante. Adicionalmente, pueden girarse completamente hacia arriba los reposabrazos.
- **Apoyo lumbar (7):** Mediante giro del volante hacia la izquierda o la derecha puede adaptarse individualmente tanto la altura como también la intensidad del abombado en el acolchado lumbar.
- **Cinturón de retención (8):** El cinturón de retención debe colocarse antes de la puesta en servicio del vehículo.



Después de un accidente deben cambiarse los cinturones de retención.

Freno de servicio ("freno de pie") (○)

El pedal de freno se halla delante del puesto de conductor.



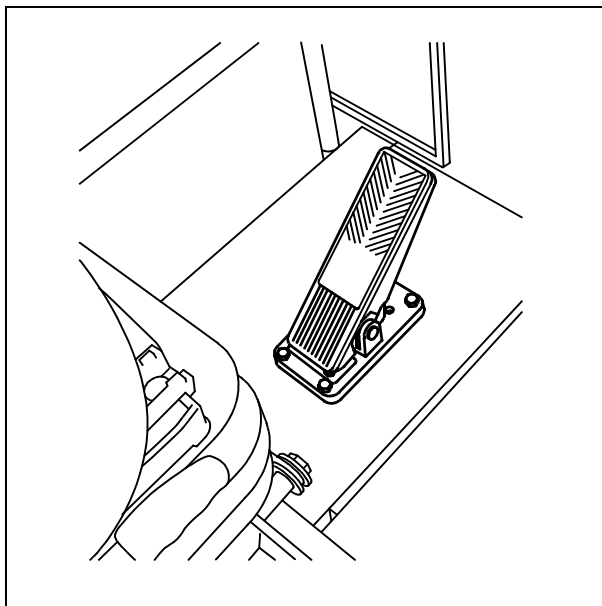
Al accionar el freno, se regula en forma automática el accionamiento motriz a un nivel más bajo (independientemente de la posición de la palanca de marcha).



Si la máquina fue detenida mediante freno de servicio, ¡ya no podrá arrancar si no se ha llevado la palanca de marcha previamente a la posición neutra!



Para los viajes de transporte, el puesto de operador debe hallarse en el lado en el que se encuentra el freno de servicio.

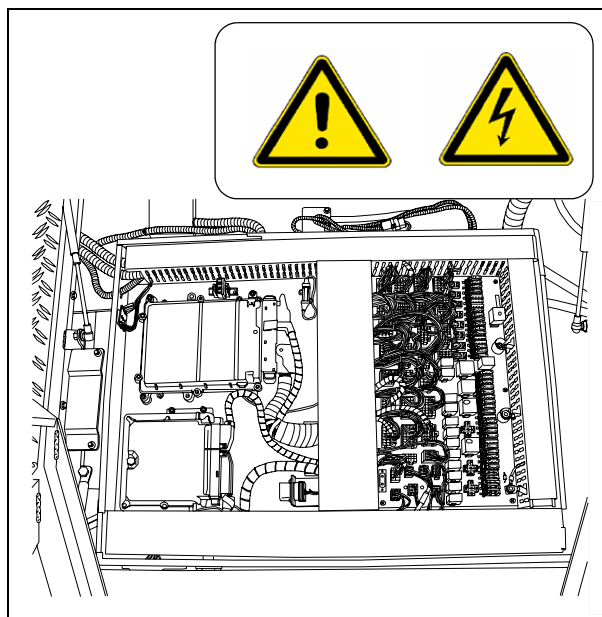


Caja de fusibles

Debajo de la chapa de fondo céntrica de la plataforma de mando, se encuentra la caja de bornes que contiene, entre otros, todos los fusibles y los relés.



En el capítulo F8 se encuentra un plan de asignación para fusibles y relés.



Baterías

En el espacio para los pies de la máquina se encuentran las baterías (1) de la instalación de 24 V.



Véase el capítulo B "Datos Técnicos" en cuanto a las especificaciones. Para el mantenimiento véase el capítulo "F".



Arranque ajeno sólo conforme a la instrucción (véase el apartado "Arranque de terminadora, arranque ajeno (ayuda de arranque)")

Interruptor principal de la batería

El interruptor principal de batería desconecta el circuito de corriente desde la batería hacia el fusible principal.

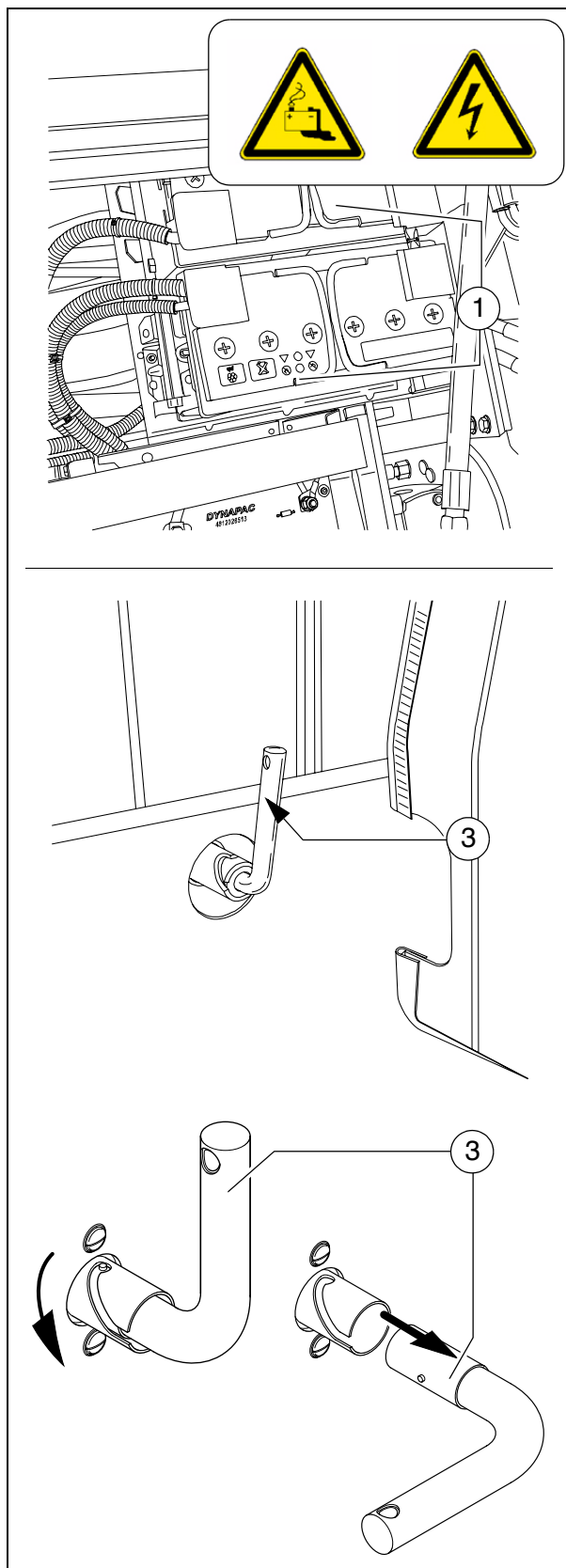


Véase el capítulo F para las especificaciones de todos los fusibles

- Para la desconexión del circuito de corriente de batería, girar la clavija de llave (3) hacia la izquierda y extraerla.



No perder la clavija de llave, ¡ya que sino no puede trasladarse la terminadora!



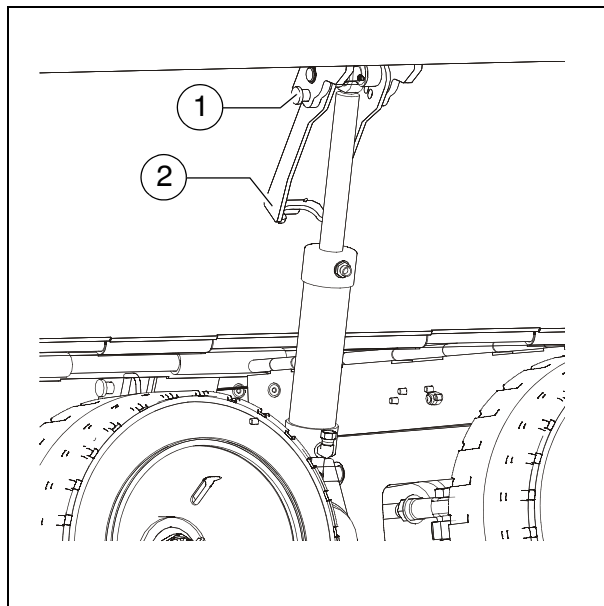
Seguros de transporte de la caja de carga

Antes de transportes de la terminadora o al estacionarla, es necesario insertar en ambos lados de la máquina y con las mitades de la caja de carga arriba las garras de transporte de la caja.

- Tirar del perno de enclavamiento (1) y colocar el seguro de transporte (2) encima del vástago del cilindro de la unidad de carga.



¡Sin los seguros de transporte de caja de carga puestos, las cajas de carga se abren lentamente, ¡lo cual significa peligro de accidente en viajes de transporte!



Enclavamiento de larguero, mecánico (○)

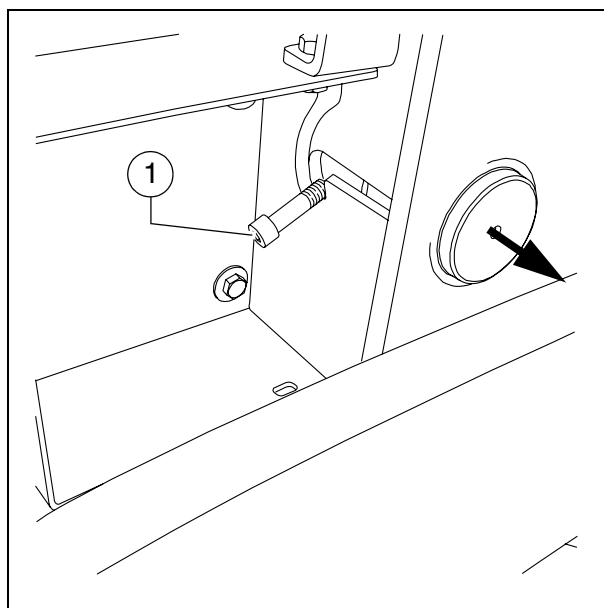


Antes de viajes de transporte con la regla levantada deben insertarse adicionalmente en ambos lados de la máquina los enclavamientos de larguero.



¡Existe peligro de accidente en viajes de transporte sin el seguro puesto!

- Elevar la regla.
- En ambos lados de la máquina, desplazar el enclavamiento de larguero mediante palanca (1) por debajo de los largueros, colocando la palanca en posición de enclavamiento.



¡ATENCIÓN!

¡Insertar el seguro del larguero sólo en el ajuste de perfil de techo "cero"!

¡Enclavamiento de larguero sólo para fines de transporte!

¡No cargar la regla ni tampoco trabajar debajo de la misma si ésta sólo está asegurada con el enclavamiento de larguero!

¡Peligro de accidente!

Enclavamiento de larguero, hidráulico (○)



Antes de viajes de transporte con la regla levantada deben extenderse adicionalmente en ambos lados de la máquina los enclavamientos de larguero.

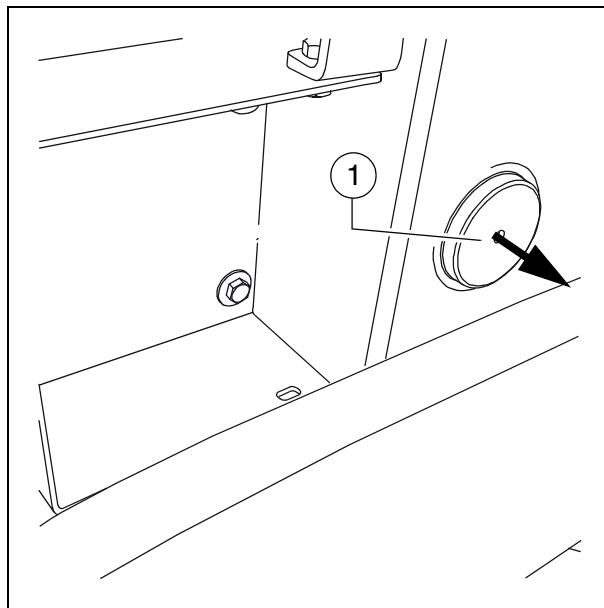


¡Existe peligro de accidente en viajes de transporte sin el seguro puesto!

- Elevar la regla.
- Conectar la función en la consola de mando.



Los dos enclavamientos de larguero (1) se extienden hidráulicamente.



¡ATENCIÓN!

¡Insertar el seguro del larguero sólo en el ajuste de perfil de techo "cero"!

¡Enclavamiento de larguero sólo para fines de transporte!

¡No cargar la regla ni tampoco trabajar debajo de la misma si ésta sólo está asegurada con el enclavamiento de larguero!

¡Peligro de accidente!

Indicador del grosor de pavimentación

En el lado izquierdo y derecho de la máquina se halla cada vez una escala en la que puede leerse el grosor de pavimentación actualmente ajustado.

- Para modificar la posición del indicador, soltar el tornillo de apriete (1).



En caso de una situación de pavimentación normal, ¡debe haberse ajustado en ambos lados de la máquina el mismo grosor de pavimentación!

Otras indicaciones (○) se encuentran en la guía del larguero.

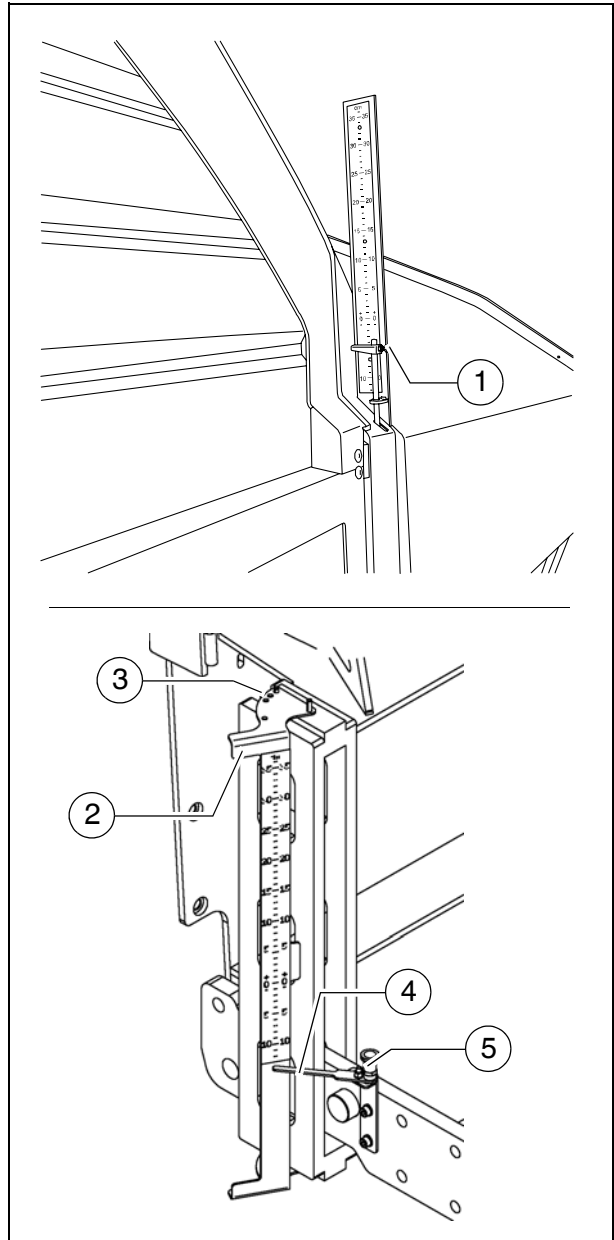
- Para modificar la posición de lectura, puede levantarse el sujetaescala (2) y volver a bajarse en uno de los taladros de enclavamiento adyacentes (3).
- El indicador (4) puede girarse mediante pomo de enclavamiento (5) a diferentes posiciones.



Para el transporte de máquina, debe girarse hacia adentro el sujetaescala (2) y el indicador (4).



¡Evite errores de paralaje!



Alumbrado tornillos sin fin (○)

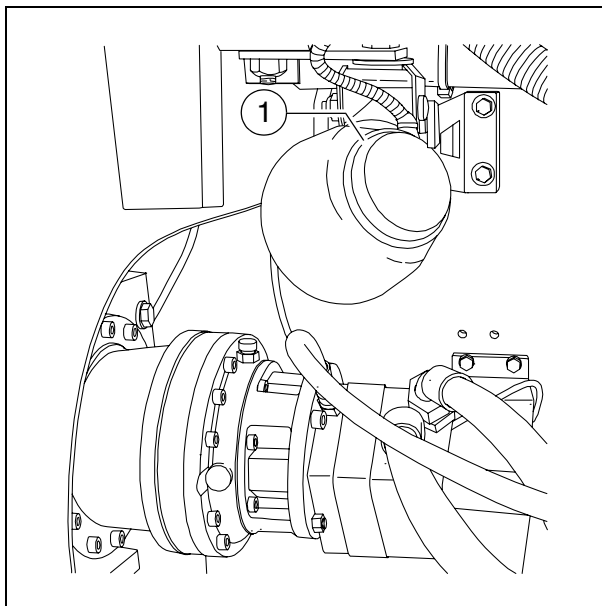


Para la iluminación del espacio del tornillo sin fin existen dos faros giratorios (1) en la caja del tornillo sin fin.

- La conexión tiene lugar conjuntamente con los faros de trabajo.



¡La conexión simultánea con los demás faros de trabajo tiene lugar en la consola de mando!

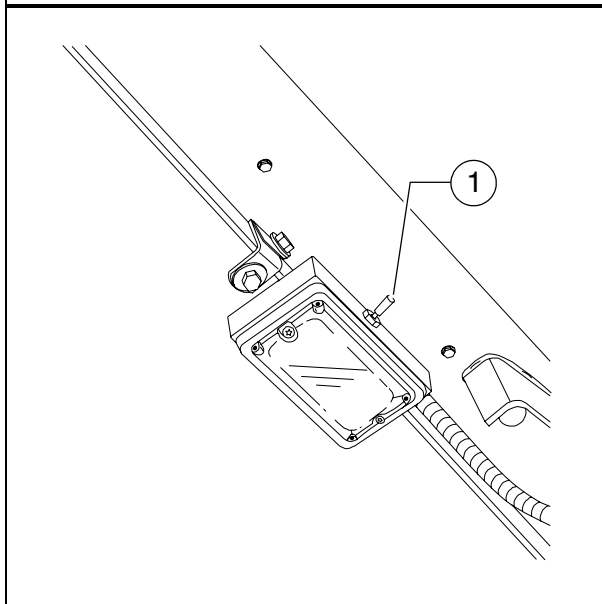


Alumbrado del compartimiento del motor (○)



Con el encendido conectado puede encender asimismo el alumbrado del compartimiento del motor.

- Interruptor Con/Des (1) para el alumbrado del compartimiento del motor.



Faros de trabajo xenón (○)



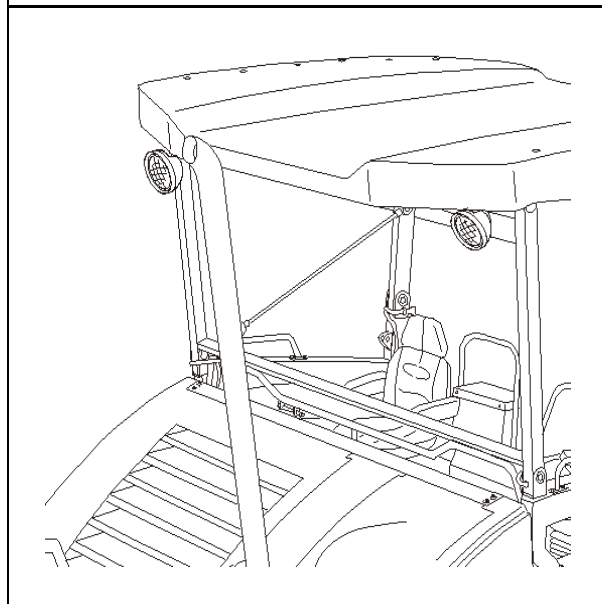
Los faros de trabajo xenón poseen una fuente secundaria de alta tensión.
Los trabajos en el alumbrado sólo deben ser efectuados por un electricista con la tensión primaria desconectada.



¡Diríjase a un concesionario de Dynapac!



Cuidado, ¡basura contaminante!
Los faros de trabajo con lámparas de xenón poseen una lámpara de descarga de gas que contiene mercurio (Hg). Una lámpara defectuosa se considera como basura contaminante, debiendo ser eliminada según las directivas locales.

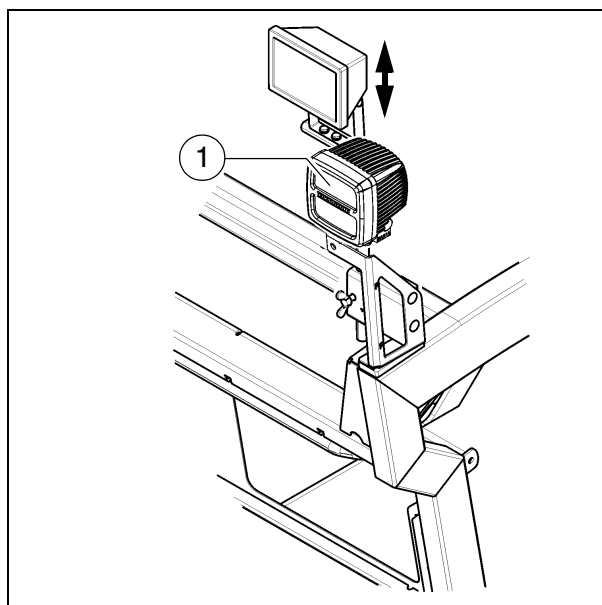


Faros de trabajo LED (○)

Adelante y atrás en la máquina se encuentran cada vez dos faros LED (1).



¡Ajuste los faros de trabajo de modo que evite deslumbrar al personal operador u otros participantes en el tráfico rodado!



Faro de 500 vatios (○)

Adelante y atrás en la máquina se encuentran cada vez dos faros de halógeno (2).



- En caso de un equipo de la máquina sin techo: para modificar la altura de los faros, tornillo de apriete (3).



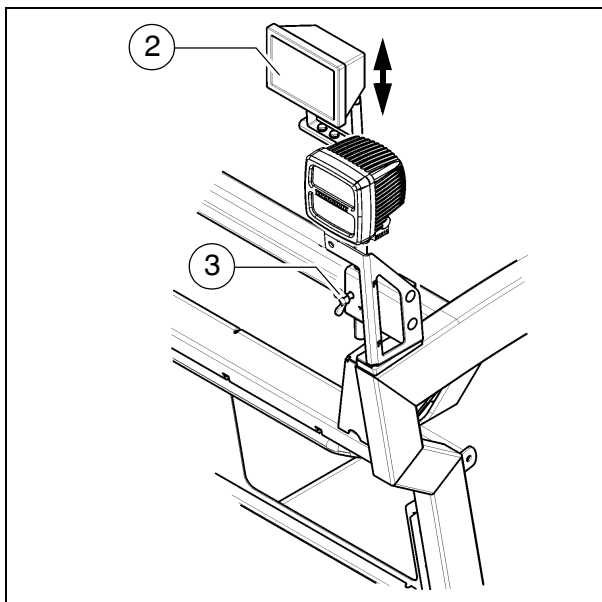
¡Ajuste los faros de trabajo de modo que evite deslumbrar al personal operador u otros participantes en el tráfico rodado!



¡Peligro de quemadura! ¡Los faros de trabajo llegan a ser muy calientes!
¡No tocar los faros de trabajo encendidos o calientes!



En caso del equipamiento con una regla eléctrica puede ser que centelleen irregularmente las lámparas durante la fase de calentamiento y en caso de un uso simultáneo de proyectores de 500 vatios (○) y Power-Moon (○). En lo posible debe conectar tan sólo un tipo de iluminación durante la fase de calentamiento.



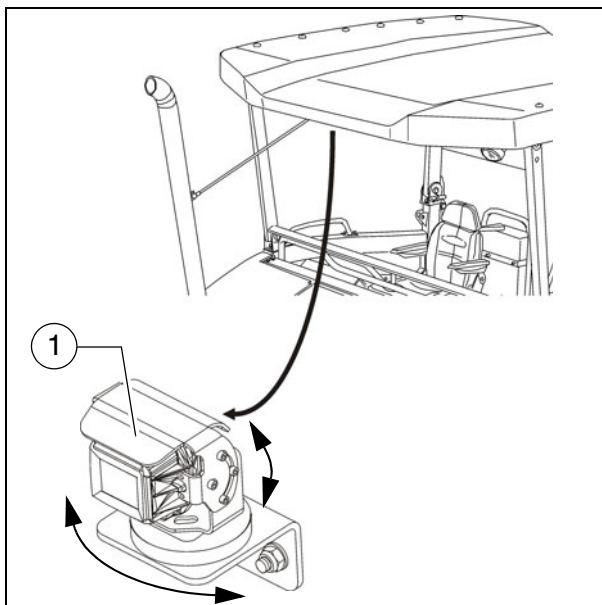
Cámara (○)

Adelante y atrás en la máquina se encuentra cada vez una cámara (1).

- La cámara puede girarse en diferentes direcciones.



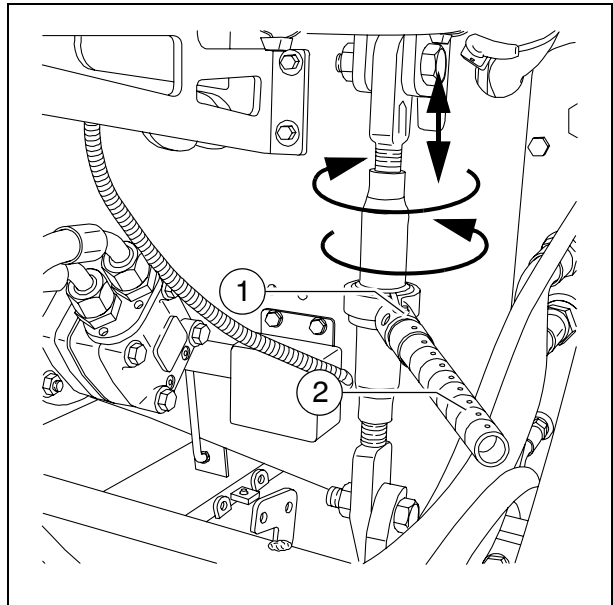
La indicación de las imágenes tiene lugar en el display de la consola de mando.



Chicharra para ajuste de la altura del tornillo sin fin (○)

Para el ajuste mecánico de la altura del tornillo sin fin

- Ajustar el pasador de arrastre del mecanismo de trinquete (1) así que gire hacia la izquierda o derecha. Un arrastre hacia la izquierda deja bajar el tornillo sin fin, un arrastre hacia la derecha lo deja subir.
- Accionar la palanca de chicharra (2)
- Ajustar la altura deseada mediante accionamiento alternante de la chicharra izquierda y derecha.



La altura actual puede leerse en ambas indicaciones de la altura del tornillo sin fin.



¡Respete los avisos acerca del ajuste de la altura del tornillo sin fin en el capítulo "Ajuste y reequipamiento"!

Indicaciones de alturas del tornillo sin fin

En el lado izquierdo y derecho de la subida se halla cada vez una escala (1) en la que puede leerse la altura del tornillo sin fin actualmente ajustada.

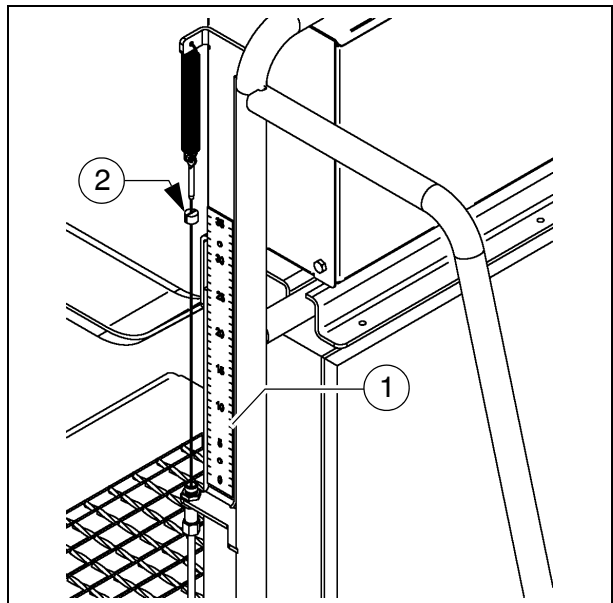


Indicación en cm

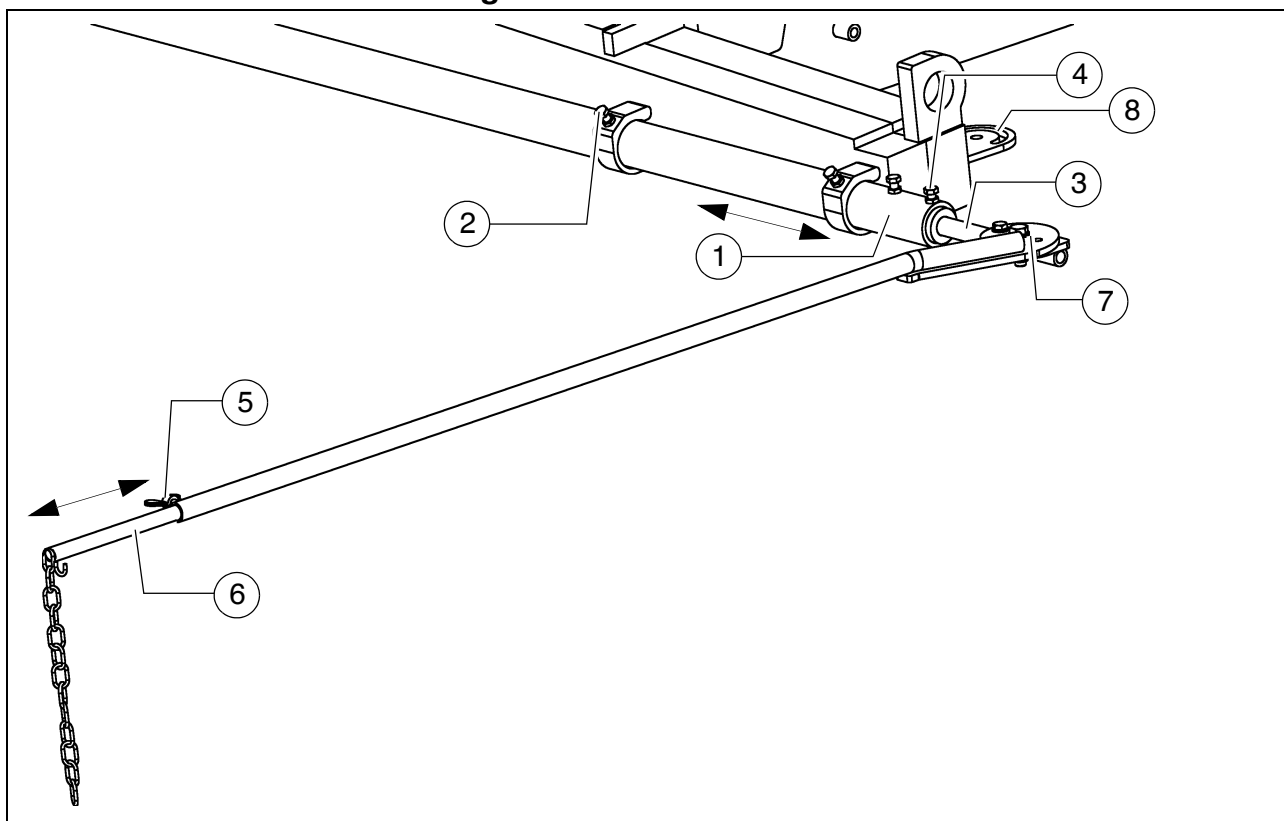
- Para modificar la posición del indicador, soltar el tornillo de apriete (2).



¡En el ajuste de la altura del tornillo sin fin debe efectuarse un ajuste uniforme en ambos lados para evitar que ladee el tornillo sin fin!



Varilla de sonda / Prolongación de la varilla de sonda



La varilla de sonda sirve como ayuda de orientación para el conductor de la máquina durante la pavimentación.

Con la varilla de sonda, el conductor de la máquina puede seguir en el tramo de pavimentación definido un alambre de referencia tensado o bien otra marca.

La varilla de sonda sigue el curso del alambre de referencia o encima de la marca. El conductor podrá comprobar así desvíos de dirección, corrigiéndolos.



Mediante el uso de la varilla de sonda se aumenta la anchura básica de la terminadora.



Si se emplea la varilla de sonda o la prolongación de dicha varilla, ¡preste atención a que no haya personas en la zona de peligro!



La varilla de sonda se ajusta cuando la máquina se encuentra posicionada, con la anchura de trabajo ajustada, en el tramo de pavimentación, habiéndose instalado la marca de referencia que transurre paralelamente al tramo de pavimentación.

Ajustar la varilla de sonda:

- La varilla de sonda (1) se halla en el lado frontal de la máquina, pudiendo ser extraída después de soltar los cuatro tornillos de apriete (2) a elección hacia la izquierda o la derecha.



La prolongación de la varilla de sonda (3) se emplea en caso de anchuras de trabajo más grandes en la varilla de sonda.

- Si la varilla de sonda fue ajustada a la anchura deseada, deben volver a apretarse los tornillos de apriete (2).
- La prolongación insertada de la varilla de sonda es fijada con los tornillos (4).



En función del lado de sonda deseado de la máquina, debe extraerse, en el empleo de la prolongación de la varilla de sonda, eventualmente la varilla de sonda entera, ¡insertando ésta nuevamente en el otro lado de la máquina!

- Después de soltar la tuerca de mariposa (5) puede ajustarse la pieza terminal de la prolongación de la varilla de sonda (6) al largo requerido, pudiendo efectuar adicionalmente una modificación del ángulo mediante giro en la articulación (7).



Como ayuda para orientarse pueden emplearse a elección el indicador ajustable o la cadena.



¡Volver a apretar debidamente todas las piezas de montaje después del ajuste!



La articulación (7) de la prolongación de la varilla de sonda puede montarse en ambos lados de la máquina en la posición (8).

En este punto puede girarse hacia adentro la prolongación de la varilla de sonda para el transporte de la máquina sin que aumente la anchura básica de la máquina.

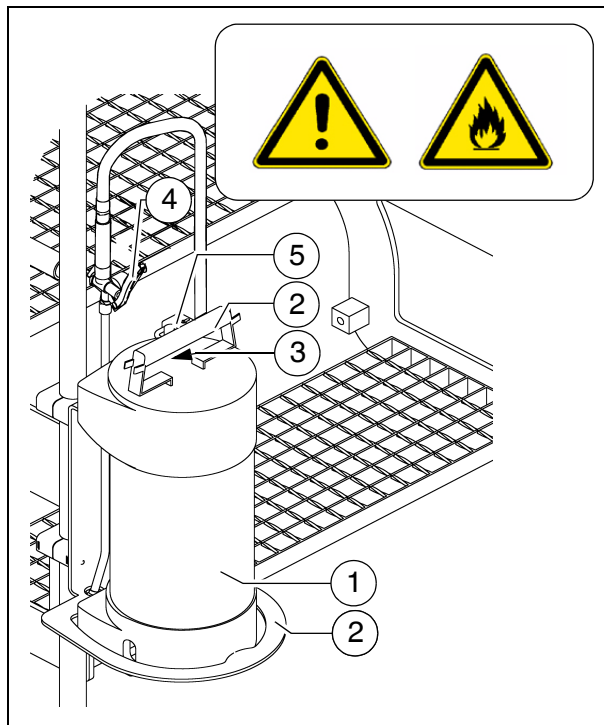
Pulverizador manual del desmoldeante (○)

Para rociar con desmoldeante todas las piezas que tengan contacto directo con el asfalto.

- Retirar el pulverizador (1) de su soporte.
- Aumentar la presión accionando la palanca de bomba (2).
 - La presión se indica en el manómetro (3).
- Para el rociado accionar la válvula manual (4).
- Después de finalizar el trabajo, asegurar el pulverizador manual en su soporte con un candado (5).



No rociar sobre llamas abiertas o en superficies calientes. ¡Peligro de explosión!



Instalación rociadora de desmoldeante (○)

Para rociar con desmoldeante todas las piezas que tengan contacto directo con el asfalto.

- Unir la manguera de rociado (1) con el acoplamiento rápido (2).



Sólo activar la instalación rociadora con el motor Diesel encendido, porque sino se descarga la batería.
Apagar inmediatamente después del uso.



Como opción puede pedir un paquete de tubos flexibles (3) de instalación fija para la instalación de rociado.

- Extraer el tubo flexible hasta un crujido audible del dispositivo. En la descarga, el tubo flexible encaja automáticamente aquí. Mediante un nuevo tira y afloja el tubo flexible es rearrollado automáticamente.
- Para la conexión y desconexión de la bomba, accionar la tecla (4).
- Se enciende la lámpara de control (5) cuando funciona la bomba de emulsión.
- Para el rociado accionar la válvula manual (6).



No rociar sobre llamas abiertas o en superficies calientes. ¡Peligro de explosión!

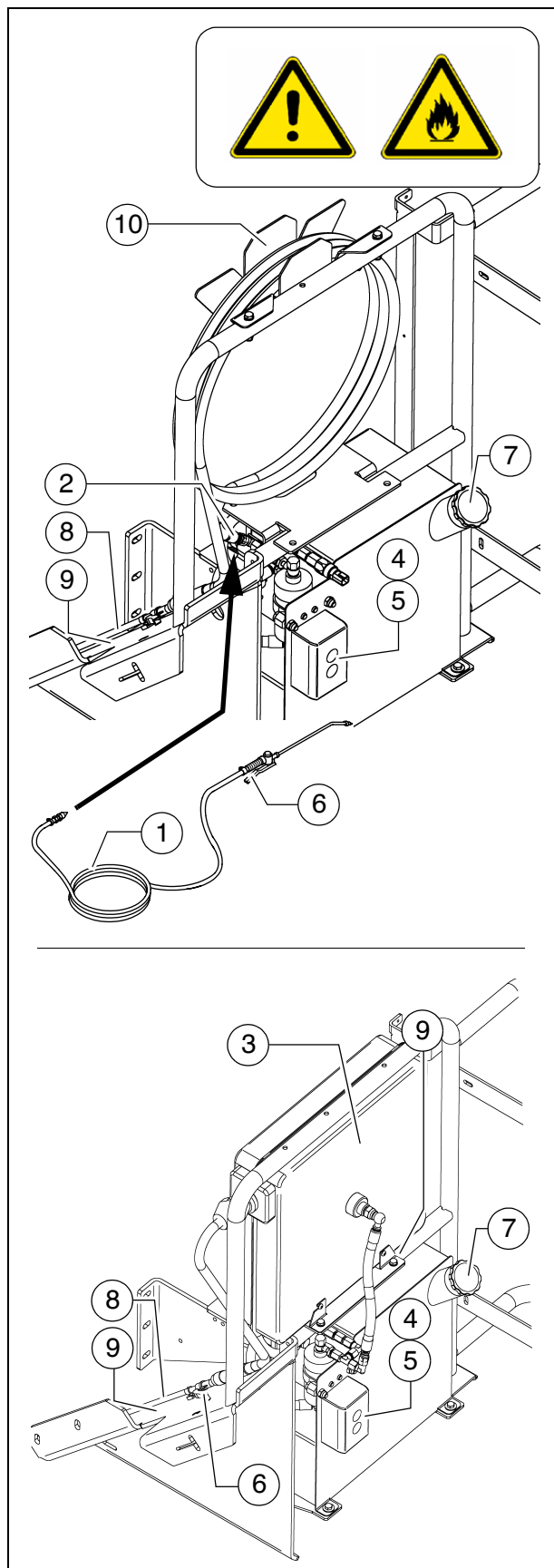


La alimentación de la instalación de rociado tiene lugar a través de un bidón (7) en la de la subida a la máquina.



¡Rellenar el bidón sólo cuando la máquina está parada!

- Si no se emplea la instalación, colocar la lanza para rociar (8) en el estuche (9) previsto.
- Si no se emplea el tubo flexible de rociado, puede colocarlo en el soporte (10).



Interruptor final de rejilla - versión PLC

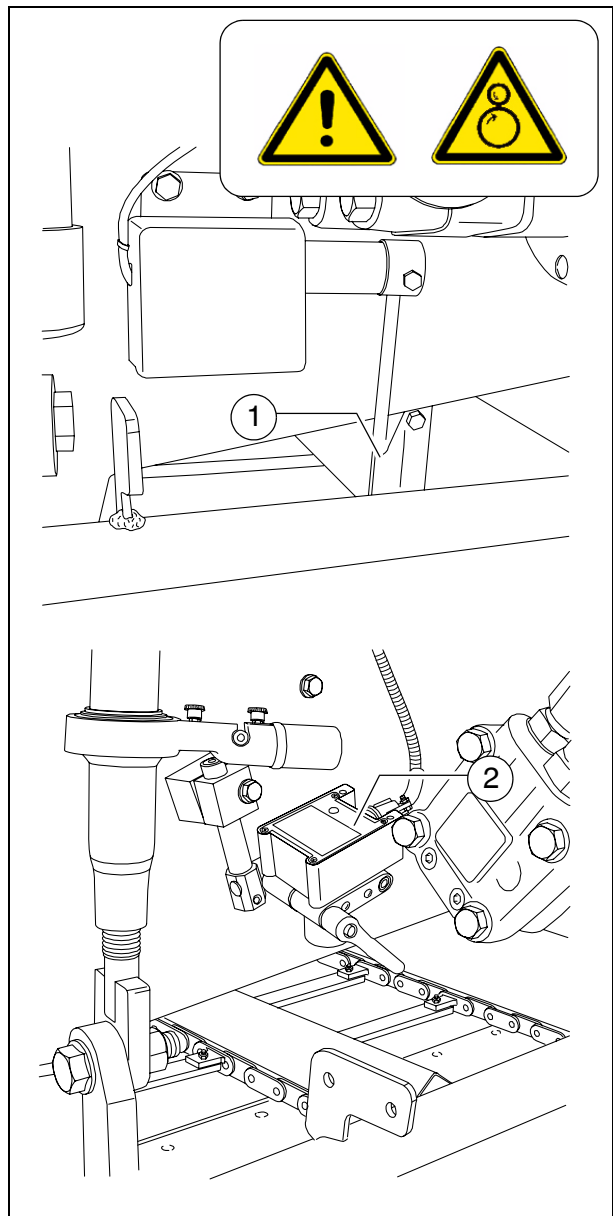
Los interruptores finales mecánicos de rejillas (1) o los interruptores finales de rejillas con palpamiento de ultrasonido (2) controlan el transporte de materiales mixto de la respectiva mitad de la rejilla. Las cintas transportadoras de rejillas deberán pararse cuando los materiales revestidos son transportados hasta aproximadamente debajo del tubo del tornillo sin fin.



Requisito es el ajuste correcto de altura del tornillo sin fin (ver capítulo E).



En las máquinas con mando PLC, el ajuste del punto de desconexión tiene lugar en el telemando.



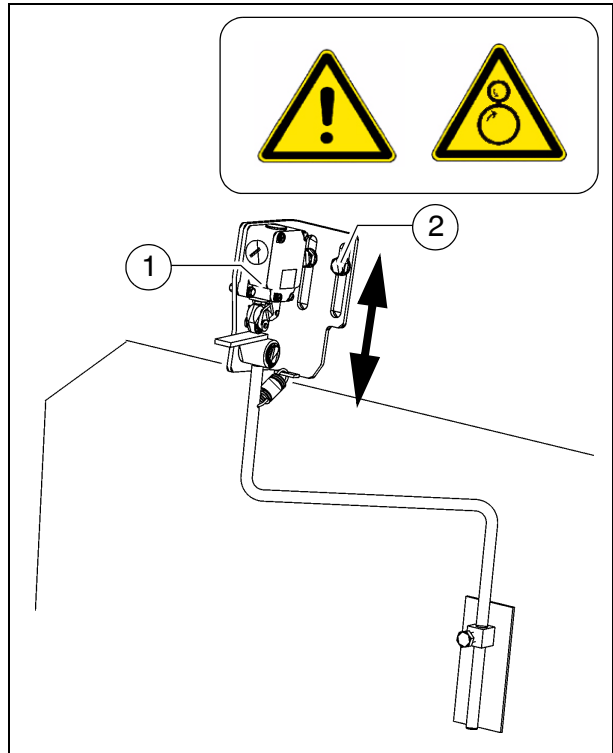
Interruptor final de rejilla - versión convencional

Los interruptores finales mecánicos de rejillas (1) controlan el transporte de material mixto de la mitad de rejilla respectiva. Las cintas transportadoras de rejillas deberán pararse cuando los materiales revestidos son transportados hasta aproximadamente debajo del tubo del tornillo sin fin.



Requisito es el ajuste correcto de altura del tornillo sin fin (ver capítulo E).

- Para ajustar el punto de desconexión, debe soltar los dos tornillos de sujeción (2) y ajustar el interruptor a la altura requerida.
- Después de haber efectuado el ajuste debe volver a apretar debidamente todas las piezas de sujeción.



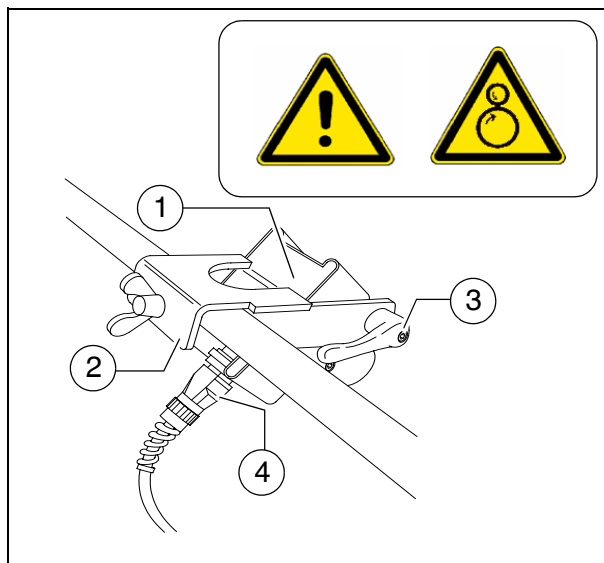
Interruptor límite de tornillo sin fin por ultrasonido (izquierda y derecha) - versión PLC



Los interruptores finales controlan sin contacto el transporte de material mixto en la mitad respectiva del tornillo sin fin.

El sensor de ultrasonido (1) está sujetado con un soporte (2) en la chapa delimitadora.

- Para el ajuste, aflojar la palanca de apriete / el tornillo de enclavamiento (3) y modificar el ángulo del sensor.
- Después de haber efectuado el ajuste debe volver a apretar debidamente todas las piezas de sujeción.



Los cables de conexión (4) se unen con las cajas de enchufe pertinentes en el soporte para el mando a distancia.



Los sensores deben ajustarse de modo que los tornillos sin fin estén cubiertos en 2/3 con el material de pavimentación.



El material de pavimentación debe transportarse a la anchura de trabajo entera.



Conviene efectuar el ajuste de las posiciones correctas de interruptor final preferiblemente durante el reparto del material mixto.



En las máquinas con mando PLC, el ajuste del punto de desconexión tiene lugar en el telemando.

Interruptor límite de tornillo sin fin por ultrasonido (izquierda y derecha) - versión convencional



Los interruptores finales controlan sin contacto el transporte de material mixto en la mitad respectiva del tornillo sin fin.

El sensor de ultrasonido (1) está sujeto con un soporte (2) en la chapa delimitadora.

- Para el ajuste del ángulo del sensor debe soltar las abrazaderas (3) y girar el soporte.
- Para el ajuste de la altura del sensor / del punto de desconexión, soltar las empuñaduras en estrella (4) y ajustar el varillaje según el largo requerido.
- Después de haber efectuado el ajuste debe volver a apretar debidamente todas las piezas de sujeción.



Los cables de conexión se unen con las cajas de enchufe pertinentes en el soporte para el mando a distancia.



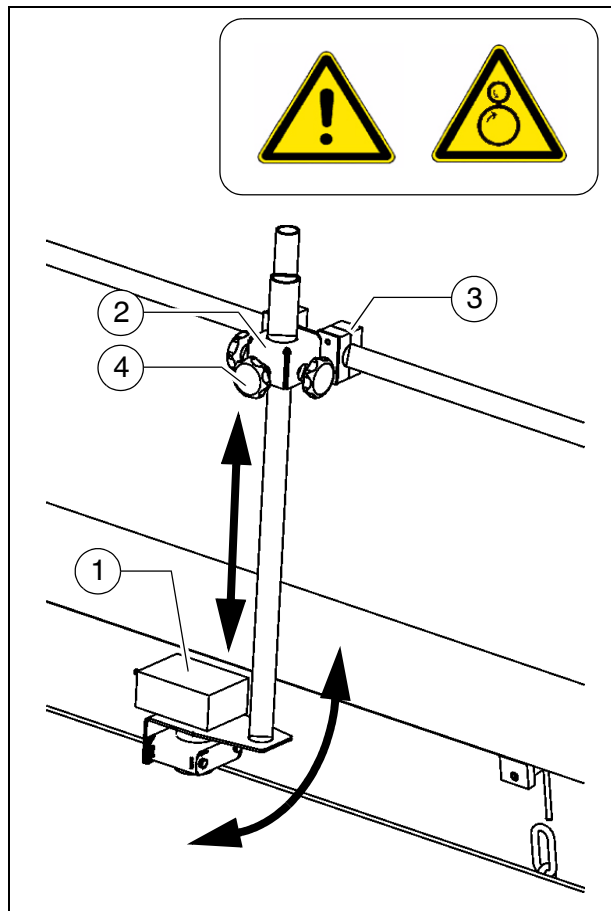
Los sensores deben ajustarse de modo que los tornillos sin fin estén cubiertos en 2/3 con el material de pavimentación.



El material de pavimentación debe transportarse a la anchura de trabajo entera.



Conviene efectuar el ajuste de las posiciones correctas de interruptor final preferiblemente durante el reparto del material mixto.



Cajas de enchufe 24 V / 12 V (○)

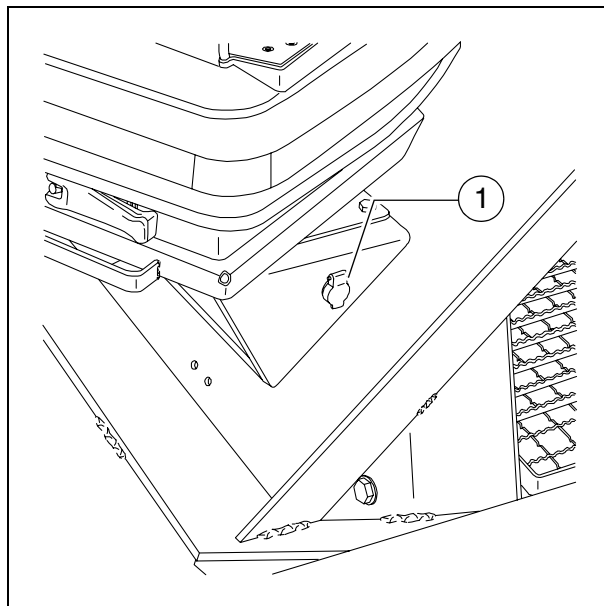
Debajo de las consolas de asiento a izquierda/derecha se halla cada vez una caja de enchufe (1).

Aquí pueden conectarse, por ejemplo, faros de trabajo adicionales.

- Consola de asiento a la derecha:
Caja de enchufe de 12V
- Consola de asiento a izquierda:
Caja de enchufe de 24V



Hay tensión cuando el interruptor principal está conectado.



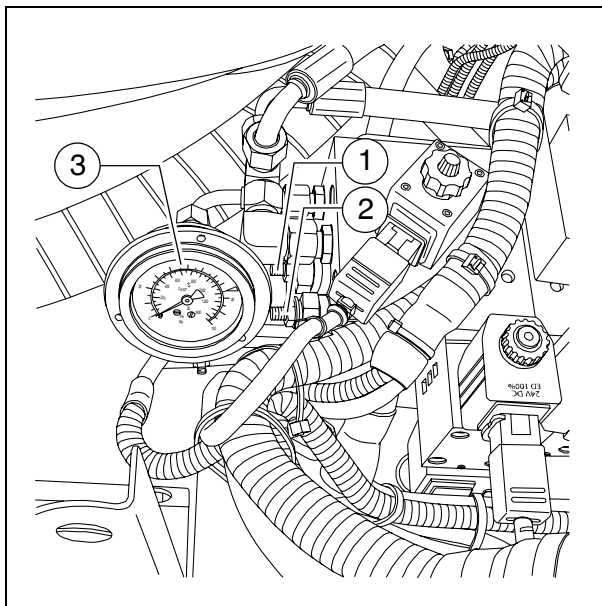
Válvula regulador carga/-descarga de la regla

Con la válvula (1) se ajusta la presión para la carga y descarga adicional de la regla.



Para la conexión véase Carga/descarga de la regla (Capítulo "Consola de mando", "Manejo").

- Para la indicación de presión véase el manómetro (3).



Válvula de regulación de presión para parada de pavimentación con descarga

Con ello se ajusta la presión para "control de regla en parada de terminadora - parada de flotación con descarga".

- Para la conexión véase Parada de regla / parada de pavimentación (Capítulo "Consola de mando", "Manejo").
- Para la indicación de presión véase el manómetro (3).

Manómetro para carga/descarga de la regla

El manómetro (3) indica la presión para:

- Carga/descarga de regl cuando la palanca de marcha se encuentra en la tercera posición (ajuste de presión con válvula (1)).

Instalación de lubricación central (○)

El modo automático de la instalación de lubricación central es activado en cuanto arranca el motor de accionamiento.

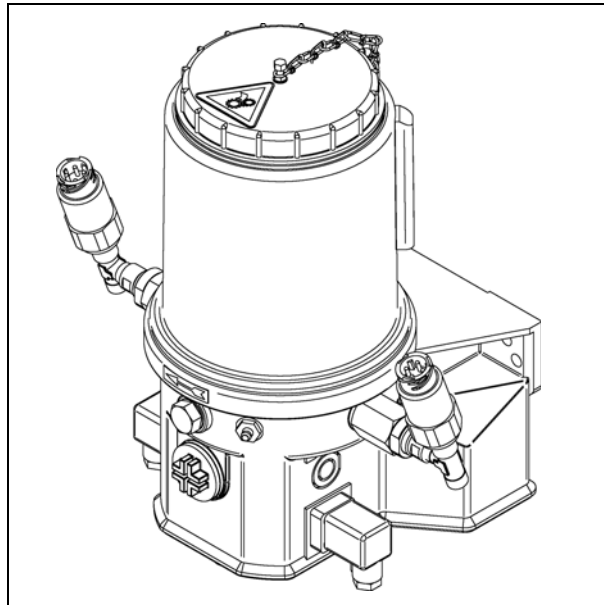
- Tiempo de bombeo: 4 min
- Tiempo de pausa: 2 h



¡Los tiempos de bombeo y pausa ajustados por fábrica no deben ser modificados sin haber consultado previamente al servicio técnico para el cliente!



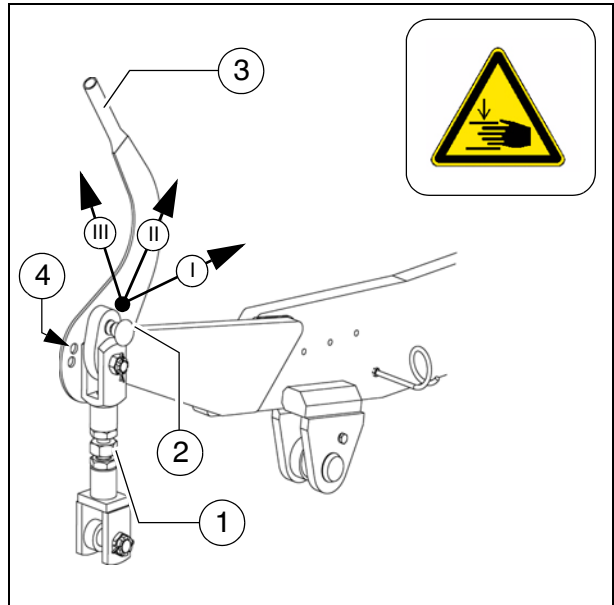
En caso de la pavimentación de mezclas de mineral o combinadas con cemento puede ser necesario modificar los tiempos de lubricación y pausa.



Ajuste del excéntrico de la regla

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 7 cm aprox.
- Pos. II: Grosor de pavimentación de 7 cm aprox. hasta 14 cm aprox.
- Pos. III: Grosor de pavimentación mayor de 14cm aprox.
- No se modifica el ajuste del husillo (1).
- Aflojar los dispositivos inmovilizadores (2) del ajuste del excéntrico.
- Girar la regla mediante palanca (3) a la posición deseada, dejando encajar nuevamente el pomo de enclavamiento.



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.

- 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!



En el equipamiento con una regla rígida está prevista para la pos. I el segundo tala-dro (4).

Travesaño de rodillos de empuje, regulable

Para la adaptación a diferentes tipos constructivos de camión, puede trasladarse el travesaño de rodillos de empuje (1) en dos posiciones.



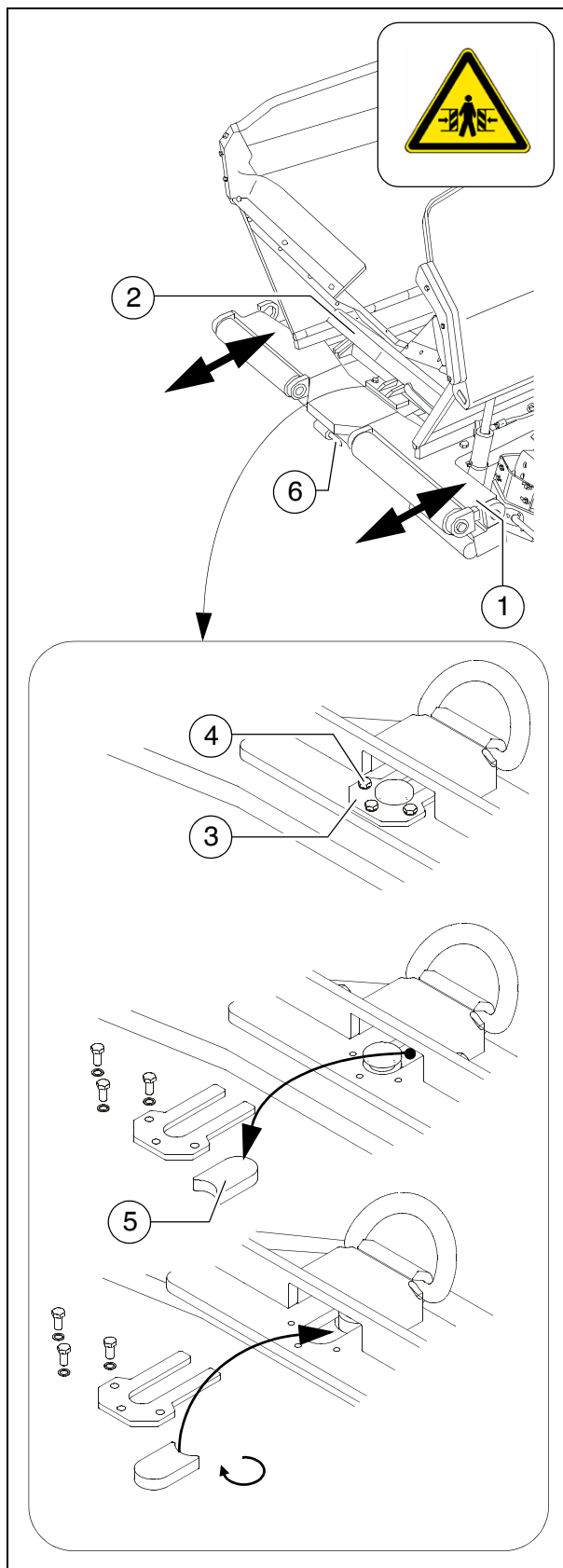
La medida de ajuste es 90mm.

- Cerrar las unidades de la caja de carga para levantar la compuerta de la caja de carga (2).
- La chapa de aseguramiento (3) que se encuentra en el lado inferior del travesaño debe retirarse después del desmontaje de los tornillos (4).
- Retirar la chapa de inserción (5).
- Llevar el travesaño de rodillos de empuje hasta el tope a la posición delantera / trasera.



Desplazar el travesaño de rodillos de empuje en el ojal de remolque (6) o bien apretarlo con una palanca adecuado en su guía (a la izquierda y la derecha) en la posición correspondiente.

- Girar la chapa de inserción (5) en 180° y volver a colocarla en la posición delantera o trasera en la ranura.
- Volver a montar debidamente la chapa de seguridad (3) con los tornillos (4).



Caja

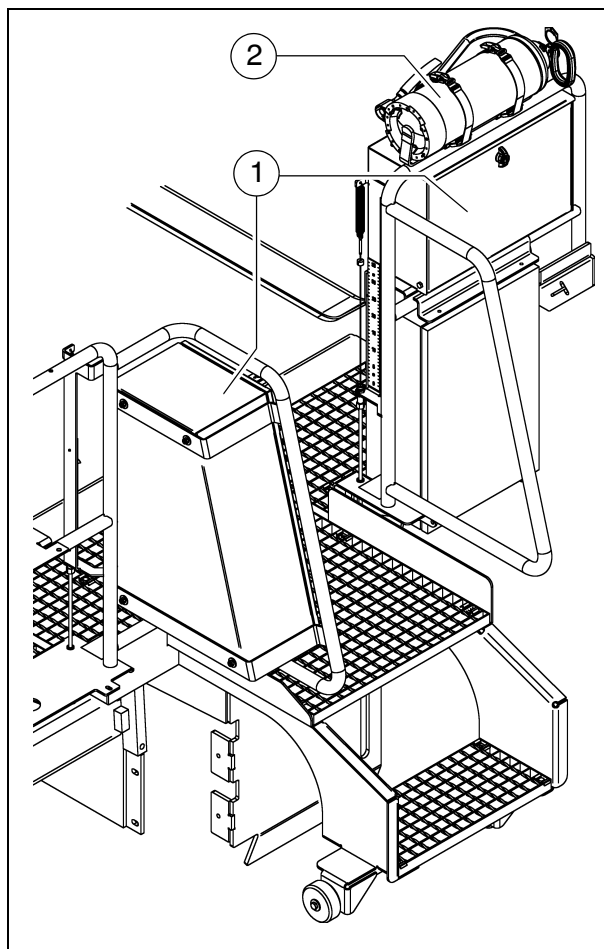
➡ Para guardar las herramientas de a bordo, los mandos a distancia y otros accesorios.

➡ Cerrar la caja después de finalizar el trabajo.

Extintor de incendios (○)

➡ El personal de la terminadora debe ser instruido en cuanto al empleo debido del extintor de incendios (2).

➡ ¡Observe los intervalos de comprobación del extintor de incendios!



Lámpara omnidireccional (○)

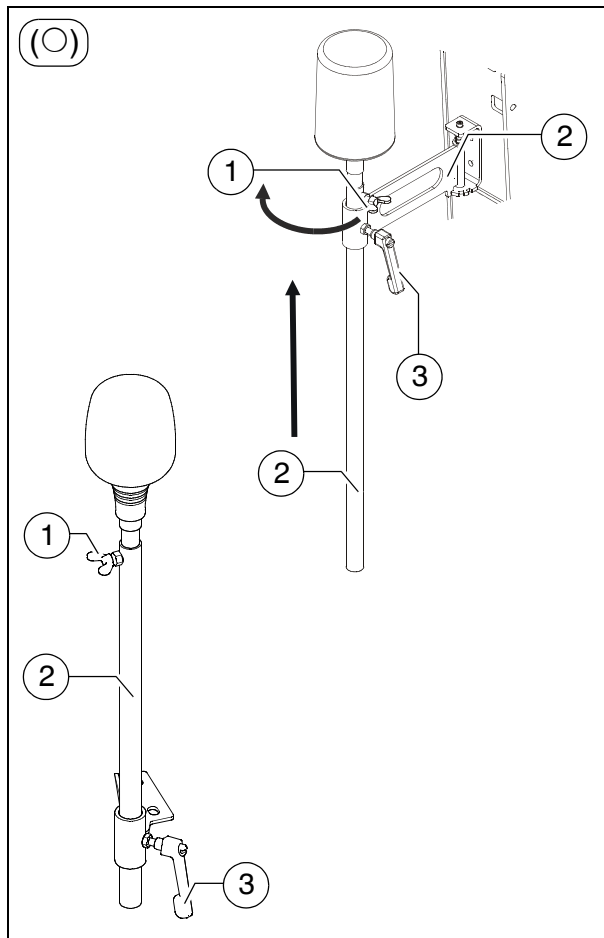


La capacidad de funcionamiento de la lámpara omnidireccional debe comprobarse diariamente antes del comienzo del trabajo.

- Colocar la lámpara omnidireccional en el contacto de enchufe y asegurarla con un tornillo de mariposa (1).
- Llevar la lámpara omnidireccional con el tubo (2) a la altura deseada, asegurándola con el tornillo de apriete (3).
- En la versión de máquina con techo de protección: Levantar el soporte (4) y girarlo hacia la posición exterior para que encaje allí.
- En caso de necesidad, activar la función en la consola de mando.



Las lámparas omnidireccionales son fáciles de quitar, debiendo ser guardadas de manera segura después de terminar el trabajo.



Bomba para rellenado con combustible (○)



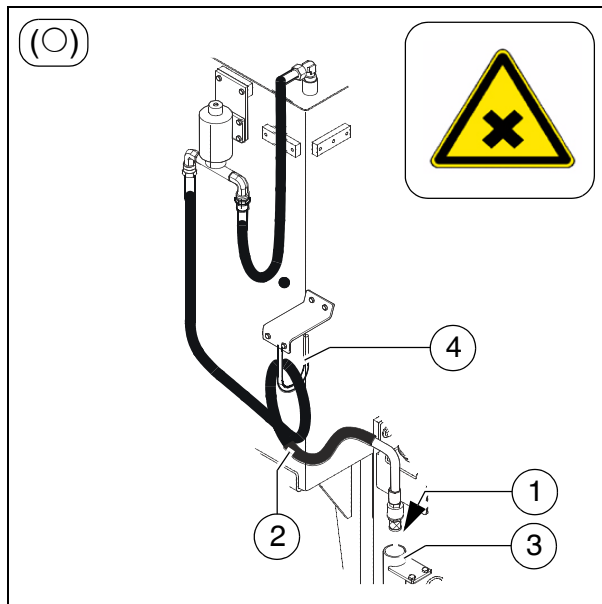
La bomba para rellenado sólo debe emplearse para transportar combustible diesel.



Los cuerpos ajenos más grandes que la abertura de malla de la cesta de aspiración (1) provocan daños. Por lo tanto, debe emplearse en principio una cesta de aspiración.



La cesta de aspiración (1) debe controlarse en cada proceso de rellenado con combustible en cuanto a daños, renovándola en caso de un daño. En ningún caso debe trabajar sin ésta ya que de lo contrario no hay protección de la bomba de rellenado contra cuerpos ajenos.



- Cuelgue el tubo flexible de aspiración (2) en el depósito a vaciar.



Para poder vaciar completamente el depósito, el tubo flexible de aspiración debe llegar hasta el suelo del recipiente.

- En caso de necesidad, activar la función en la consola de mando.



No se desconecta automáticamente la bomba de rellenado. Por lo tanto, ¡siempre debe vigilar la bomba en el proceso de rellenado!



No opere la bomba nunca sin transportar un fluido. De lo contrario, existe el peligro de un daño de su bomba diesel por marcha en seco.

- Para terminar el proceso de rellenado, conmutar la función en la consola de mando a "Des".

- Colocar el extremo del tubo flexible con la cesta de aspiración en su copa (3) de modo que no pueda salir diesel al medio ambiente.

- Arrollar el tubo flexible y colocarlo en el soporte (4).

Power-Moon (○)

El Power-Moon es un globo de iluminación especial con luz reductora de sombras antideslumbrante.



El empleo del Power-Moon permite aumentar la altura de la terminadora.



Observe la altura de paso de puentes y túneles.



El Power-Moon no debe emplearse cerca de materiales fácilmente inflamables (p. ej. gasolina y gas), debiendo guardarse una distancia de seguridad de por lo menos 1 metro frente a materiales inflamables.



A las líneas de alta tensión debe guardarse una distancia de seguridad mínima de 50 metros, a las líneas de tensión de trayectos ferroviarios un mínimo de 2,5 metros.

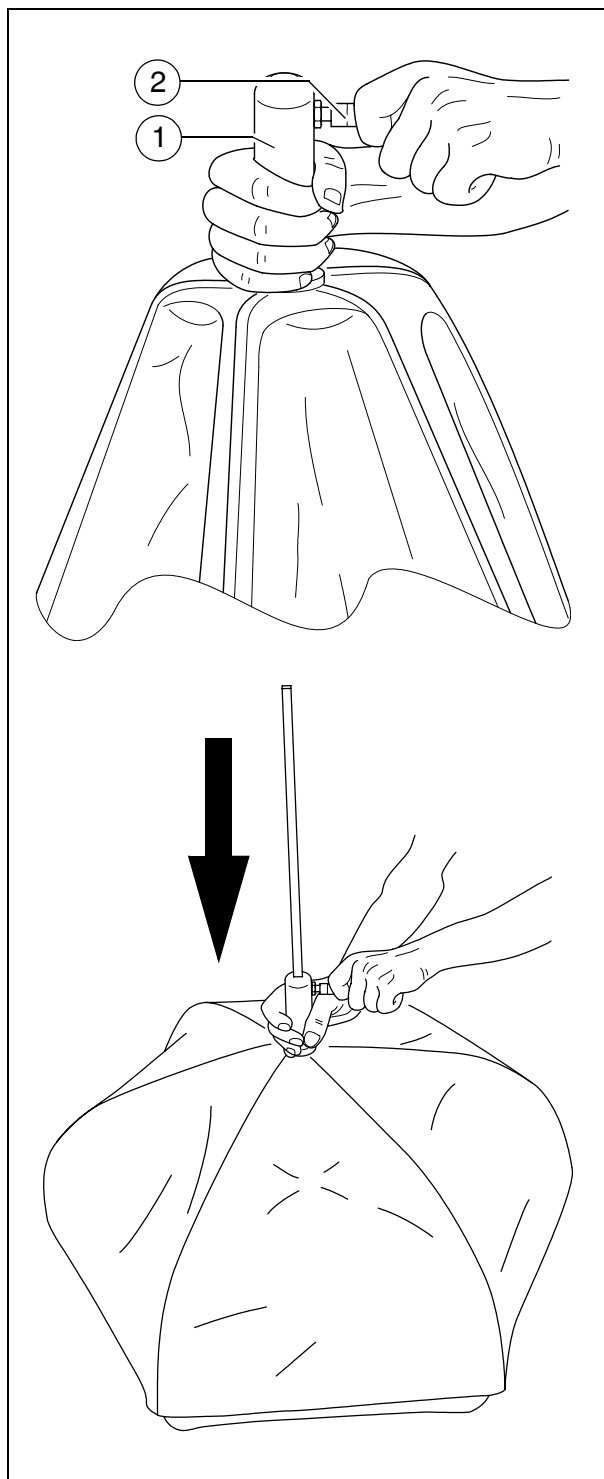


En caso de daños en líneas de alimentación eléctricas o clavijas de enchufe no debe operarse el Power-Moon.

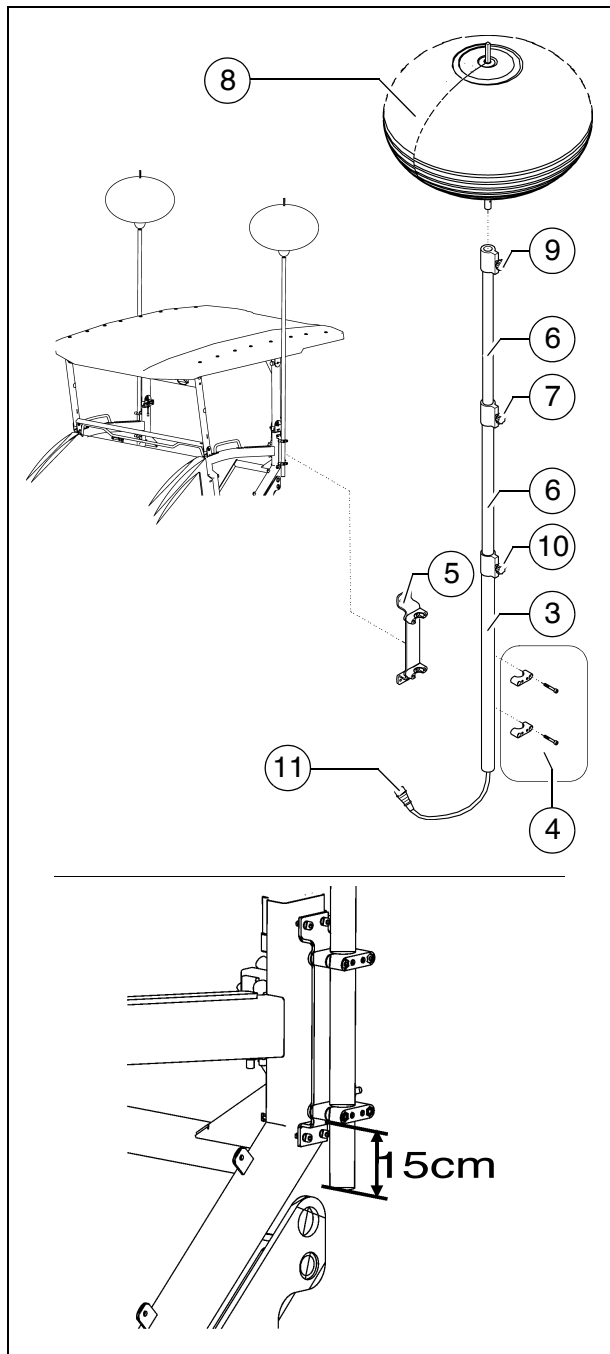
- Sujete el mango (1) y extraiga el perno de enclavamiento (2).
- Apriete el mango hacia abajo hasta que encaje el perno de enclavamiento.



Compruebe antes de la puesta en servicio si el cierre Velcro alrededor del Power-Moon está cerrado. Si la envoltura estuviera dañada, ésta debe repararse o cambiarse. Las luminarias deben comprobarse en cuanto a un asiento firme o a daños.



- Sujetar la parte inferior del trípode (3) con las piezas de montaje (4) pertinentes en el soporte premontado (5).
- Ensamblar las piezas del trípode (6) y asegurar con los tornillos de enclavamiento (7).
- Colocar los pernos inferiores del Power-Moon (8) en la parte superior del trípode y asegurar con el tornillo de enclavamiento (9).
- Luego enchufar las piezas ensambladas del trípode con el Power-Moon en la parte inferior del trípode (3) y asegurar con el tornillo de enclavamiento (10).
- Una vez que el Power-Moon ha sido montado y asegurado completamente, puede conectar la clavija (11) del Power-Moon a su fuente de corriente.
- El Power-Moon se desconecta desenchufando la clavija de red (11).



En el montaje debe prestar atención a que la parte inferior del trípode salga como máx. 15 cm del soporte. ¡Peligro de colisión!



En caso del equipamiento con una regla eléctrica puede ser que centelleen irregularmente las lámparas durante la fase de calentamiento y en caso de un uso simultáneo de proyectores de 500 vatios (○) y Power-Moon (○).

En lo posible debe conectar tan sólo un tipo de iluminación durante la fase de calentamiento.

D 42 Servicio

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 los siguientes aparatos y medios auxiliares:

- Cargadora sobre ruedas para el transporte de equipo adicional pesado
- Diesel
- Aceite de motor, aceite hidráulico, lubricantes
- Desmoldeante (emulsión) y pulverizador de mano
- Dos botellas de propano llenas
- Pala y escoba
- Raspador (espátula) para limpiar el tornillo sin fin 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 burbuja de aire de porcentaje + mira de 4 m
- Arreglo
- Ropa protectora, chaleco de señal, guantes, protección de los oídos

Antes de comenzar el trabajo

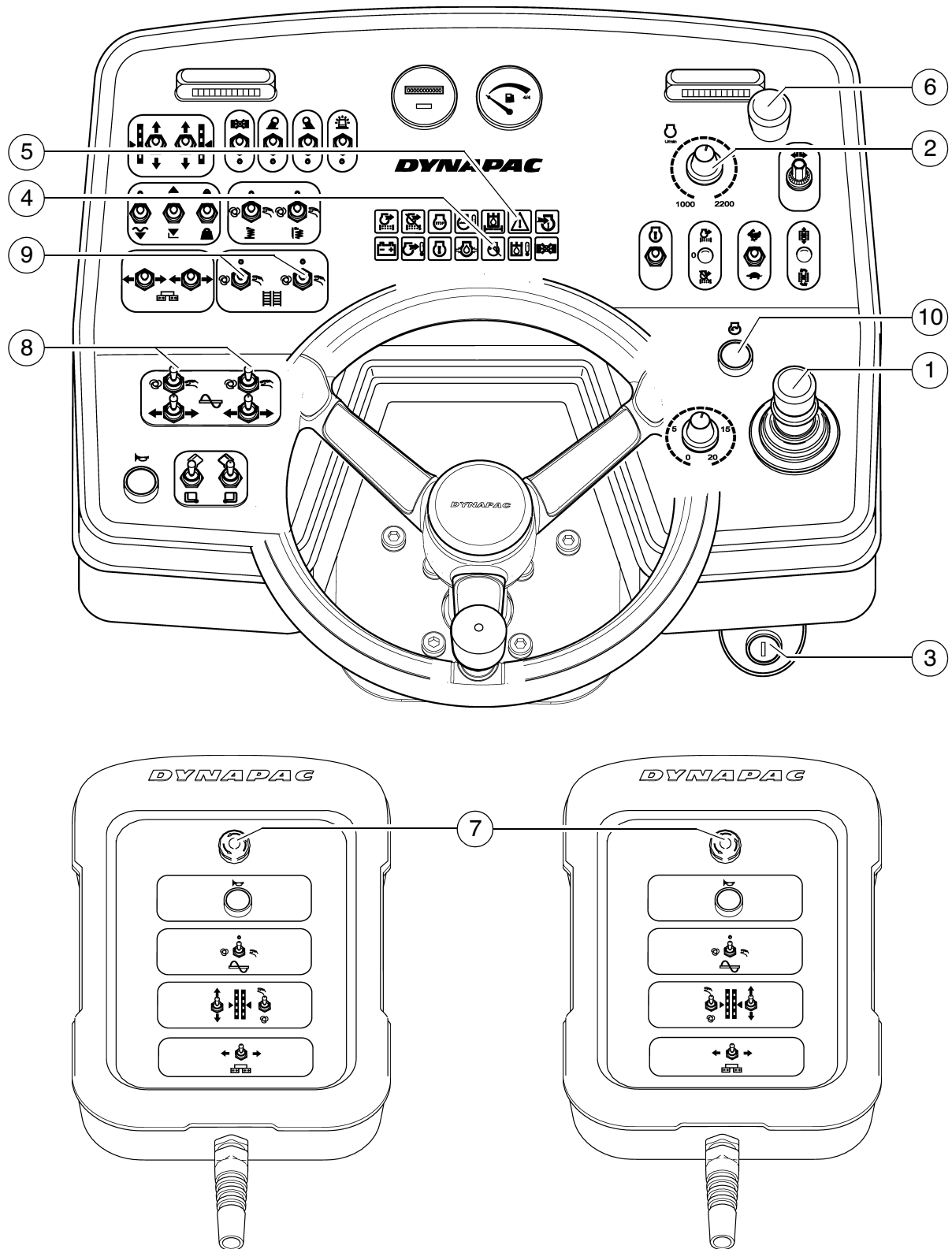
(en la mañana o al empezar con un tramo de pavimentación)

- 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!	¿Cómo?
Pulsador de paro de emergencia - en la consola de mando - en ambos mandos a distancia	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	Presionar brevemente el botón de la bocina. Se tiene que escuchar la señal acústica.
Alumbrado	Activar con llave de contacto, dar una vuelta alrededor del vehículo y controlar, volver a desconectar.
Sistema de intermitentes de regla (en reglas variables)	Con el encendido conectado, activar los interruptores para desplazar la regla hacia afuera/adentro. Las luces traseras tienen que emitir luz intermitente.
Sistema de calefacción de gas (○): - Sujeciones de las botellas - Válvulas de las botellas - Reductor de presión - Seguros contra rotura de tubos flexibles - Válvulas de cierre - Válvula principal de cierre - Conexiones - Luces de control de la caja de distribución	Controlar: - Sujeción fija - Limpieza y estanqueidad - Presión de trabajo 1,5 bar - Funcionamiento - Funcionamiento - Funcionamiento - Estanqueidad - Todas las luces de control tienen que encenderse al efectuarse la conexión

¡Controlar!	¿Cómo?
Cubiertas del tornillo sin fin	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 tienen que estar ensanchadas. Pasarelas reversibles tienen que estar abajo. Controlar la sujeción fija de chapas limitadoras y cubiertas.
Seguro mecánico 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 de protección	Ambos bulones de bloqueo deberán encontrarse en el taladro previsto para ello.
Otras instalaciones: - Revestimientos del motor - Tapas laterales	Controlar la sujeción fija de los revestimientos y las tapas.
Otro equipo: - Botiquín	¡El equipamiento debe estar en la máquina!  ¡Observar las prescripciones locales!



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).



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 posición "0".

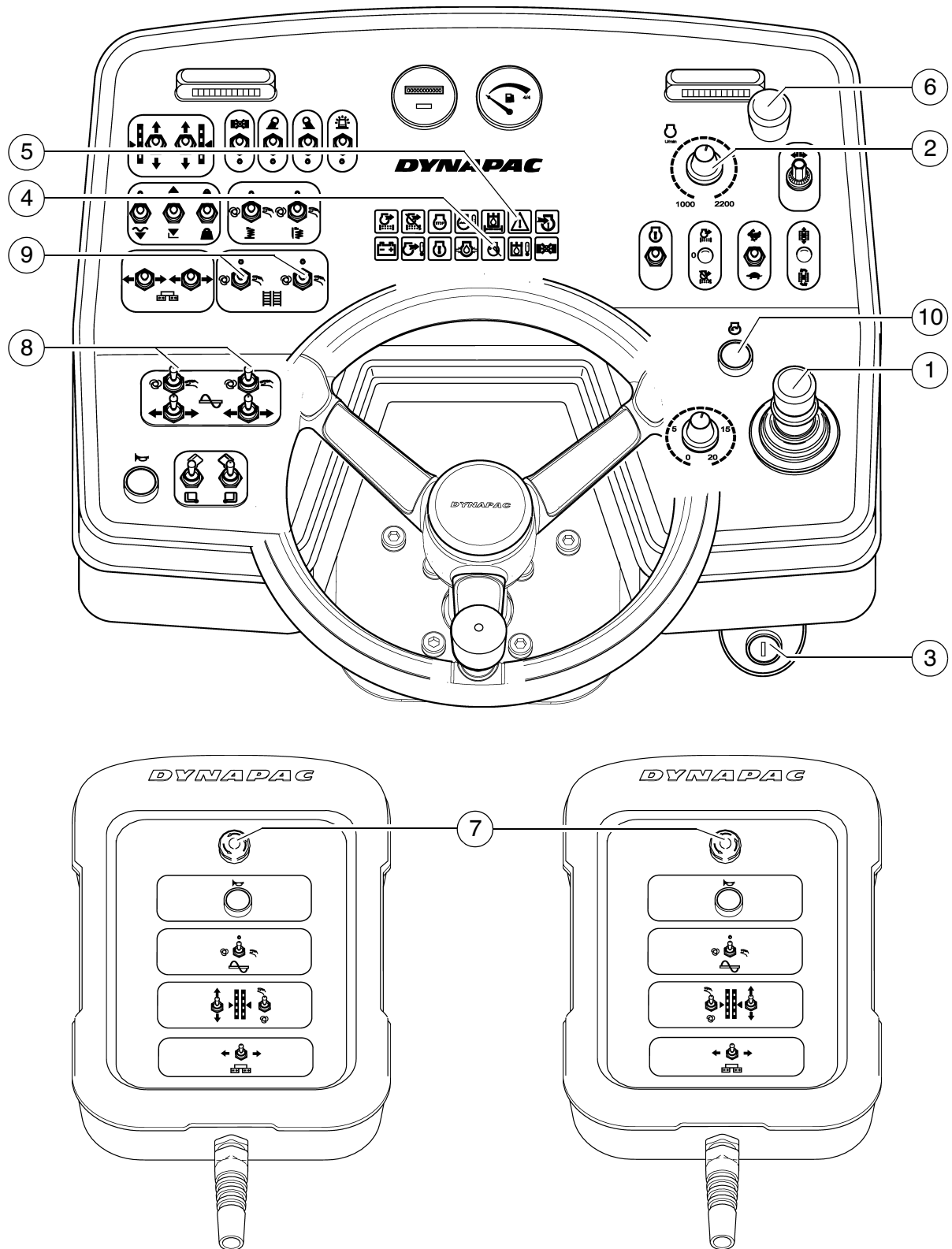


Ninguna luz debe estar encendida durante el arranque para no disminuir la energía de la batería.



No es posible el arranque si las lámparas de control "Bloqueo de arranque" (4) o tracción de marcha (5) señalizan que un pulsador de parada de emergencia (6) / (7) fue apretado en el telemando, estando conmutada la función del tornillo sin fin (8) o la función de rejilla (9) en el modo "AUTO" o "MANUAL".

- Presionar el arrancador (10) para que el motor arranque. ¡Arrancar ininterrumpidamente durante un máximo de 30 segundos, luego esperar dos minutos!



Arranque externo (arranque auxiliar)



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 una instalación de 24 V;
- Batería adicional de 24 V;
- Un equipo de arranque apropiado que pueda generar corriente de 24 V/90 A.



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.

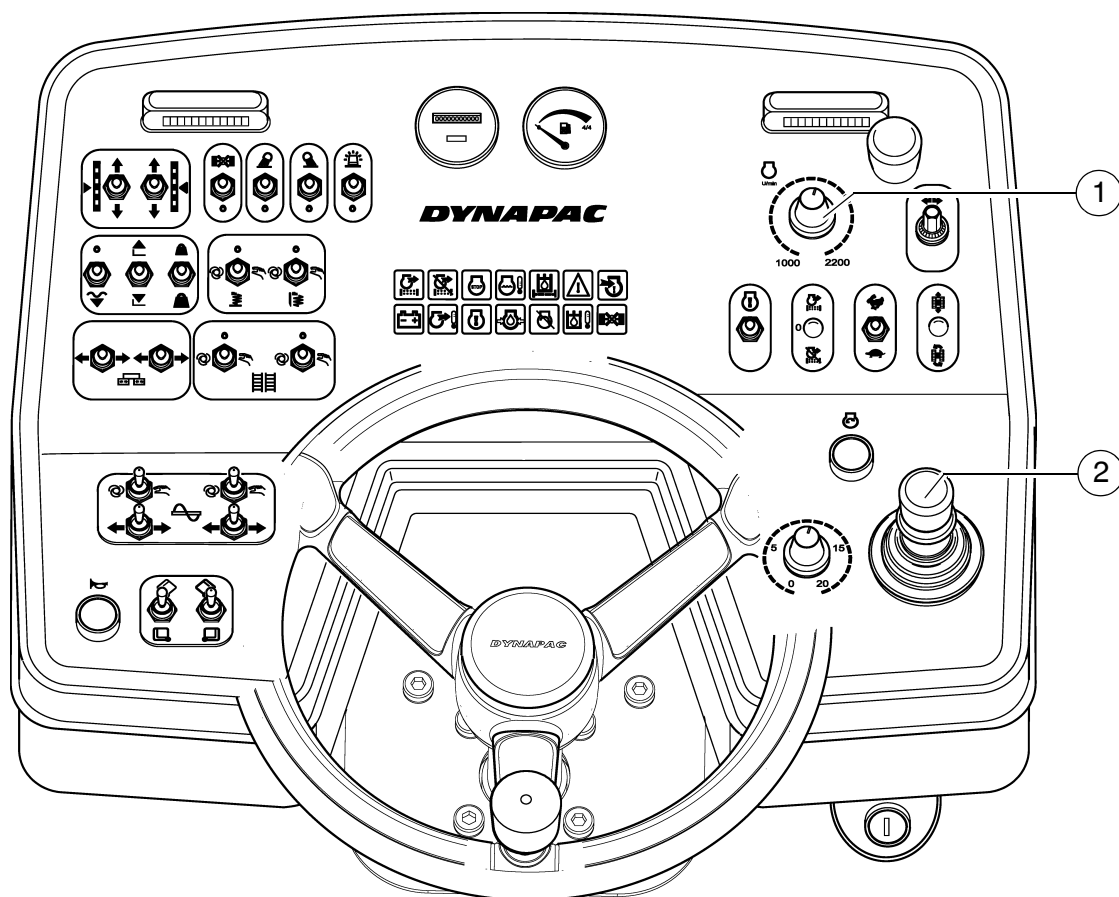


¡No confundir los polos! ¡Conectar el polo negativo siempre al final y quitarlo siempre antes que el polo positivo!



No es posible el arranque si las lámparas de control "Bloqueo de arranque" (4) o tracción de marcha (5) señalizan que un pulsador de parada de emergencia (6) / (7) fue apretado en el telemando, estando conmutada la función del tornillo sin fin (8) o la función de rejilla (9) en el modo "AUTO" o "MANUAL".

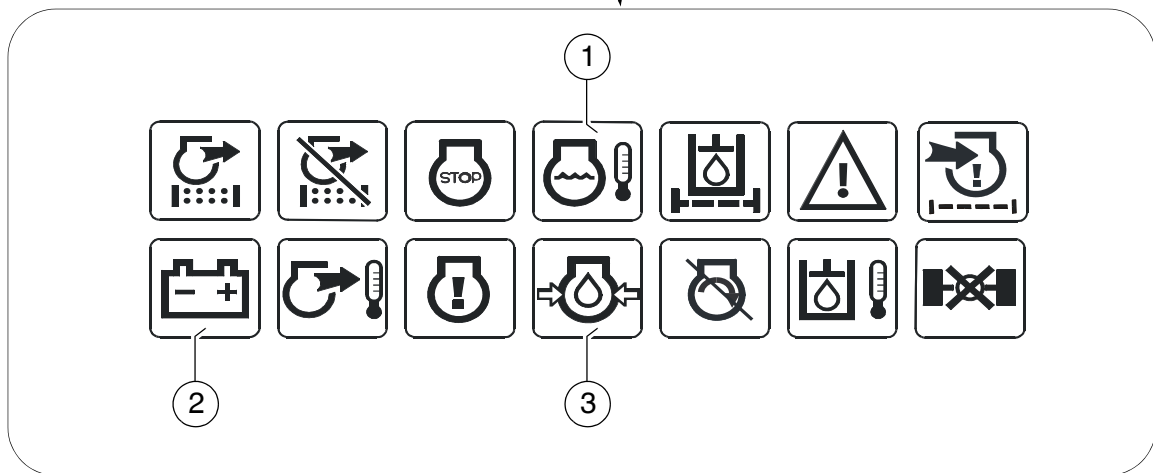
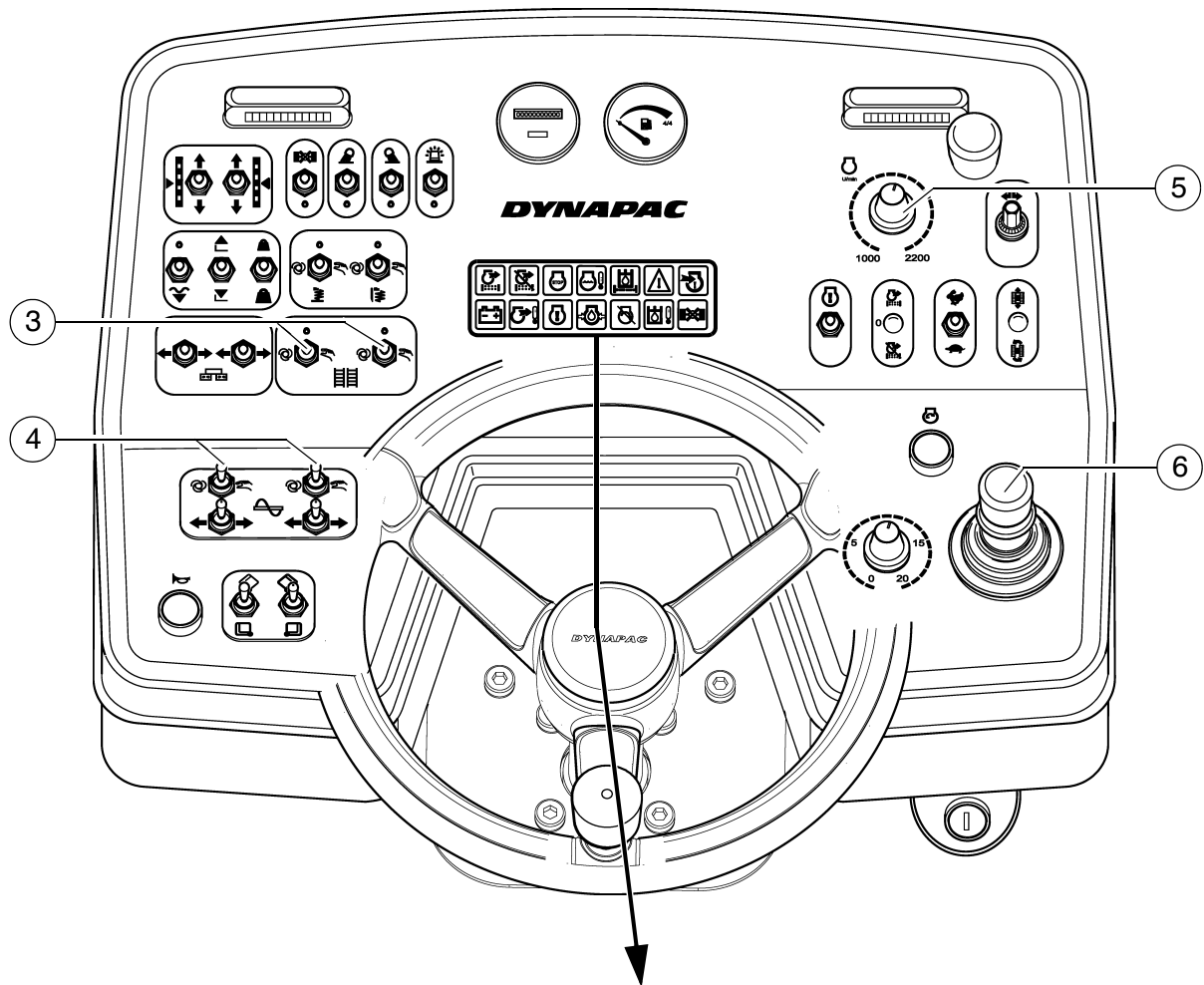
- Presionar el arrancador (10) para que el motor arranque. ¡Arrancar ininterrumpidamente durante un máximo de 30 segundos, luego esperar dos minutos!



Después del arranque



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



Observar las luces de control

Las siguientes luces de control tienen que ser observadas incondicionalmente:

Para otros defectos posibles véanse Instrucciones de servicio de motor.

Control de temperatura del agua de refrigeración del motor (1)

Se enciende cuando la temperatura del motor está fuera de la gama admisible.



Parar la terminadora (mover la palanca de marcha a la posición central), dejar que el motor se enfríe en régimen de marcha en vacío.
Determinar la causa y tratar de eliminarla.



La potencia del motor se estrangula automáticamente. (El servicio de marcha sigue siendo posible).
Después del enfriarse a la temperatura normal, el motor funcionará a plena potencia de nuevo.

Control de carga de batería (2)

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



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.

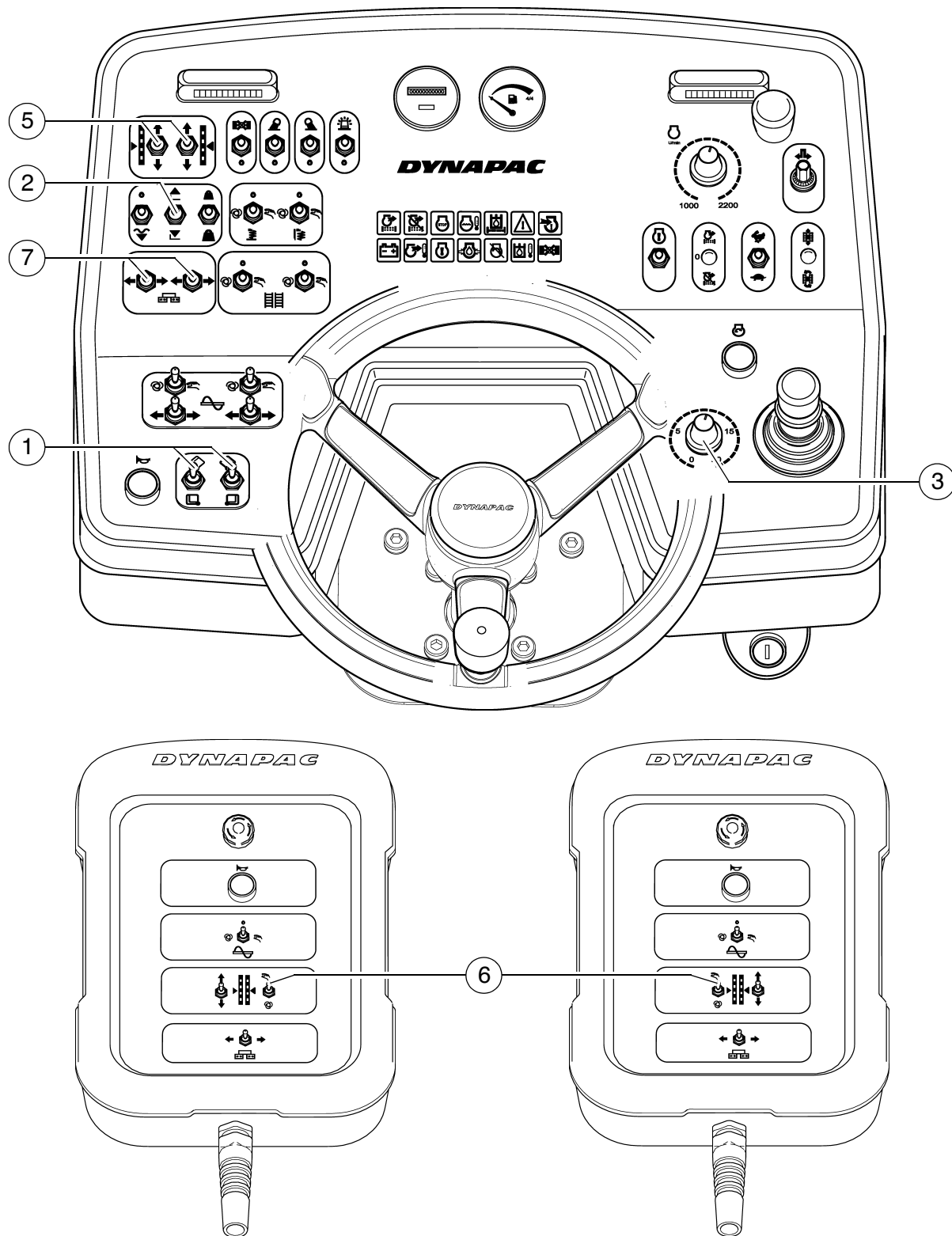
Para defectos posibles véase el apartado "Averías".

Control de la presión de aceite del motor Diesel (3)

Debe apagarse a más tardar 15 segundos después del arranque.



En caso de que la luz no se apague o se encienda durante el servicio: Apagar el motor inmediatamente y determinar el defecto.



1.2 Preparación para viajes de transporte

- Cerrar la caja de carga con el interruptor (1).
- Colocar ambos seguros de transporte de caja de carga.
- Levantar completamente la regla con el interruptor (2), ajustar el enclavamiento de larguero.
- Girar el regulador de preselección del motor de marcha (3) a cero.
- Hacer salir completamente el cilindro de nivelación con el interruptor (5).



Para que salgan los cilindros de nivelación debe haberse conmutado el régimen de nivelación (6) en los mandos a distancia a "MANUAL".

- Juntar la regla con el interruptor (7) a la anchura básica de la terminadora.

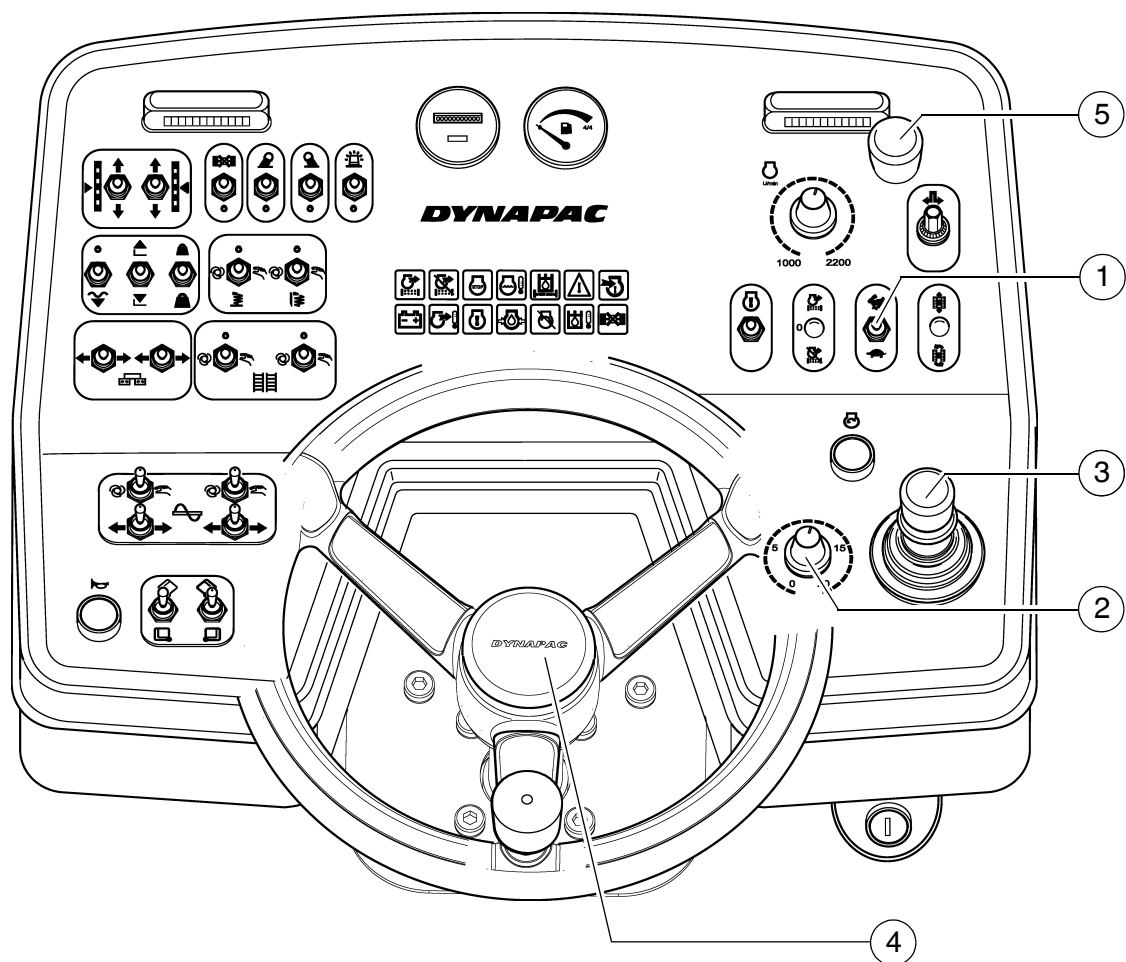


¡En caso dado levantar el tornillo sin fin!



Si el motor arranca con la palanca de marcha girada hacia afuera, el accionamiento de traslación está bloqueado.

Para poder iniciar el accionamiento de traslación, la palanca de marcha debe hallarse nuevamente en posición céntrica.



Operar la terminadora y pararla

- Ajustar la tracción de marcha rápida/lenta (1) al escalón deseado de velocidad.
 - Posición de conmutación arriba: Velocidad de transporte (conejo)
 - Posición de conmutación abajo: Velocidad de trabajo (tortuga)
- Ajustar el regulador de preselección de la tracción de marcha (2) a velocidad media
- Para la operación avance o retrocede cuidadosamente la palanca de marcha (3) según cada vez la dirección de marcha.
 - Regular posteriormente la velocidad con el regulador de preselección (2).
- Ejecutar los movimientos de dirección mediante accionamiento del volante (4).



¡En situaciones de emergencia apretar el pulsador de paro de emergencia (5)!

- Para detener, llevar el regulador de preselección (2) a "0" y llevar la palanca de marcha (3) a posición céntrica.

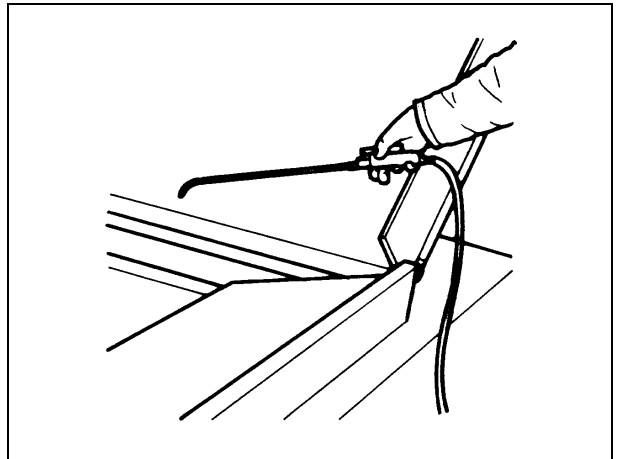
1.3 Preparativos para la pavimentación

Desmoldeante

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



No utilizar aceite Diesel, ya que disuelve el betún. (¡Prohibido en Alemania!)



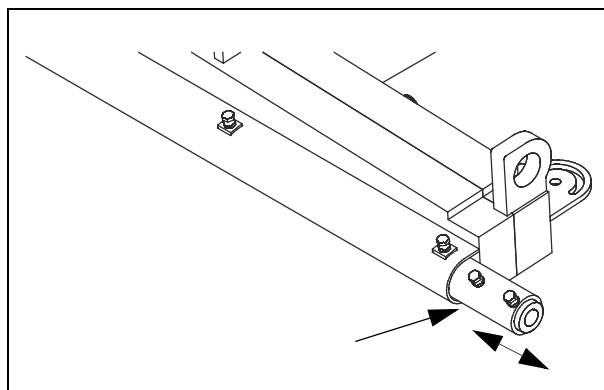
Calefacción de regla

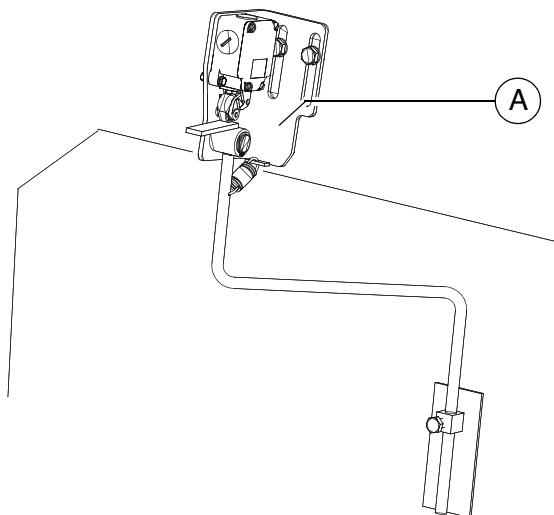
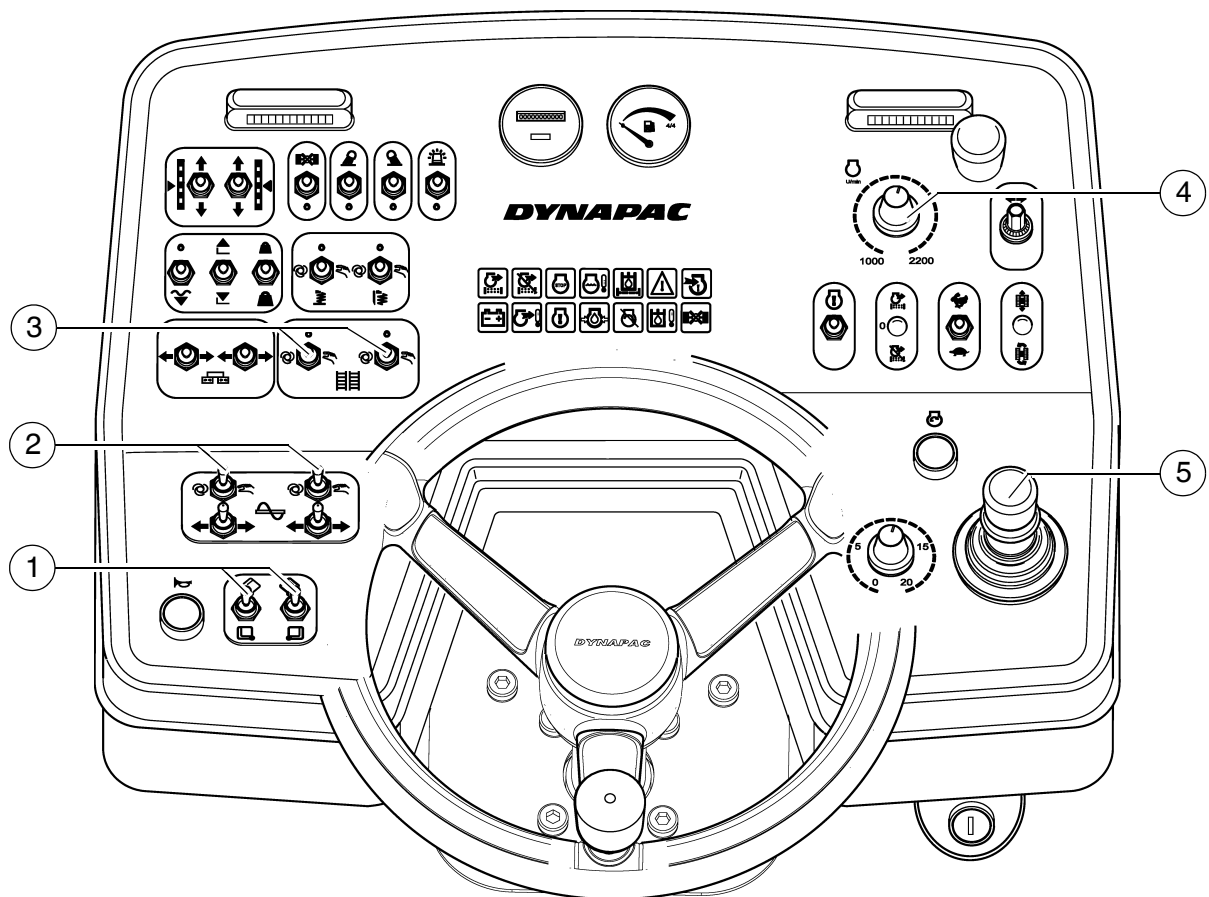
La calefacción de la regla tiene que ser conectada aprox. 15–30 minutos (depende de la temperatura exterior) antes de comenzar a pavimentar. El calentamiento evita que material mixto se quede pegado en las chapas de la regla.

Marca de dirección

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

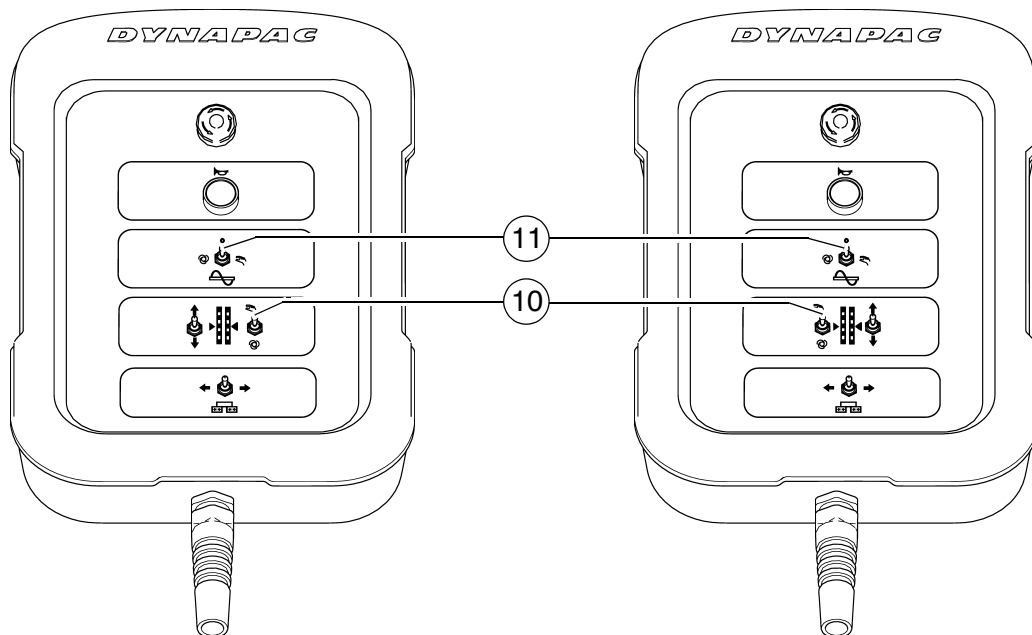
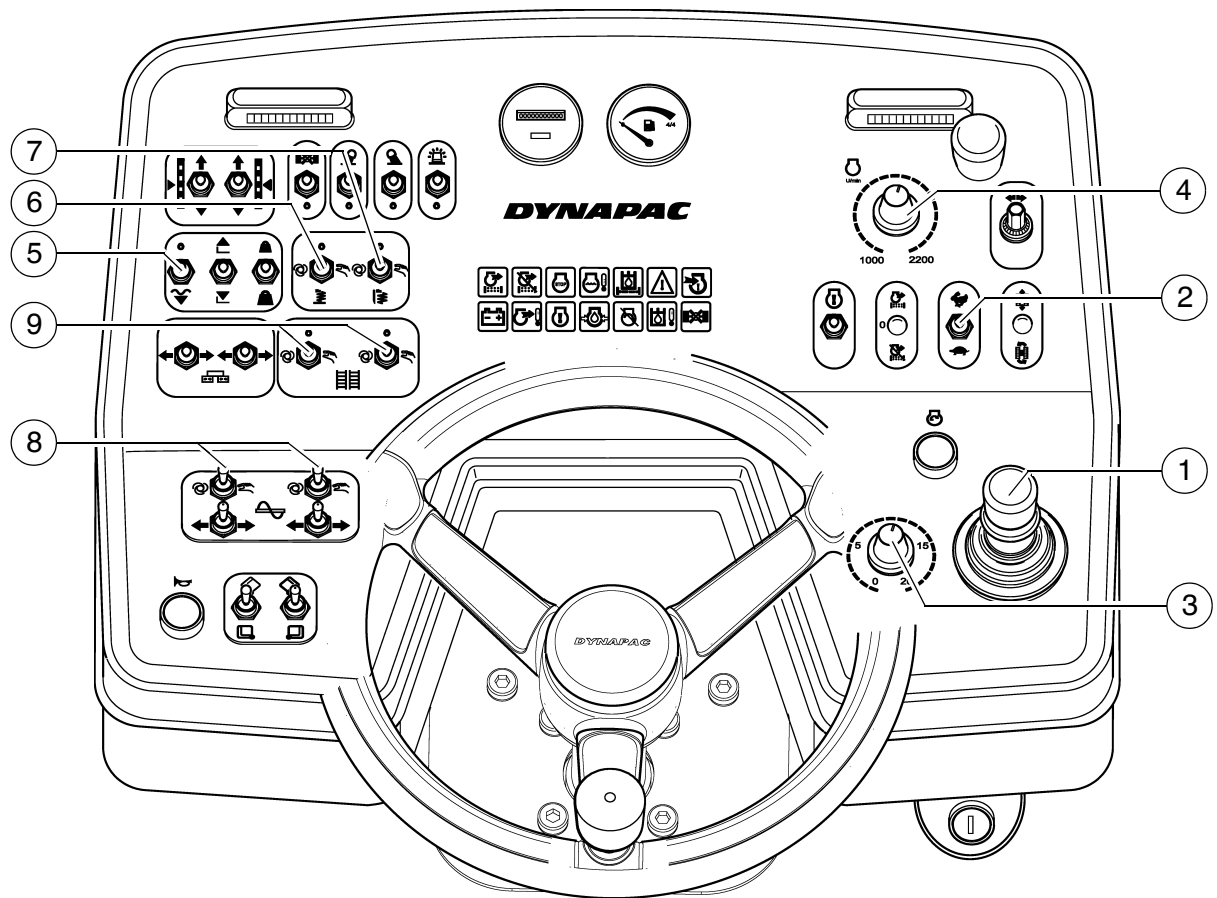
- Desplazar la consola de mando hacia el respectivo lado y asegurarla.
- Jalar hacia afuera el indicador de dirección del parachoques (flecha) y ajustarlo.





Carga y transporte de material mixto

- Abrir la caja de carga con el interruptor (1).
Instruir al conductor del camión para que pueda bascular el material mixto.
- Colocar el interruptor del tornillo sin fin (2) y de las rejillas (3) a la posición "auto".
- Colocar el respectivo interruptor del tornillo sin fin y de las rejillas en los mandos a distancia a la posición "auto" (si es que existen).
- Regular las cintas transportadoras de rejillas.
Los interruptores finales de rejillas (A) tienen que desactivarse cuando el material mixto haya sido transportado hasta debajo de la viga portante del tornillo.
- Controlar el transporte del material mixto.
Si la cantidad de transporte no es la correcta, regular manualmente hasta que la cantidad necesaria se encuentre delante de la regla.



1.4 Avance para pavimentar

Cuando la regla tenga la temperatura de pavimentación requerida y se encuentre suficiente material mixto delante de ella, hay que mover los siguientes interruptores, palancas y reguladores a las posiciones indicadas:

Pos.	Interruptor	Posición
1	Palanca de marcha	Posición central
2	Tracción rápida/lenta	lento ("tortuga")
3	Regulador de preselección - tracción de marcha	Raya de graduación 6-7
4	Número de revoluciones del motor	máximo
5	Posición de regla	posición flotante
6	Vibración	auto
7	Apisonadora	auto
8	Tornillo sin fin izquierda/derecha	auto
9	Rejillas izquierda/derecha	auto
	Número de revoluciones - apisonadora	adaptado a la posición de pavimentación
	Número de revoluciones - vibración	adaptado a la posición de pavimentación
10	Nivelación	auto
11	Tornillo sin fin	auto

- Luego, inclinar la palanca de marcha (1) 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 de la capa 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 (véanse las instrucciones de servicio de la regla).



El ajuste básico vale para material mixto de asfalto.

1.5 Controles durante la pavimentación

Controlar constantemente los siguientes puntos durante la pavimentación:

Funcionamiento de la terminadora

- Calefacción de regla
- Apisonadora y vibración
- Temperatura del aceite hidráulico y del aceite del motor
- Desplazar a tiempo la regla hacia adentro y afuera para esquivar obstáculos en los lados exteriores.
- Transporte parejo del material mixto y distribución pareja delante de la regla, ajustes de los interruptores de material mixto para rejillas y tornillo sin fin.



En caso de funciones defectuosas de la terminadora véase el apartado "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 detrás de la regla.



En caso de una calidad insuficiente del pavimento, véase el apartado "Averías, problemas durante la pavimentación".

1.6 Pavimentación con "mando de regla con paro de terminadora" y "carga/descarga de regla"

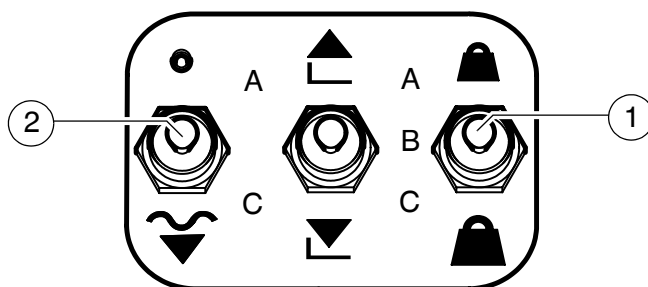
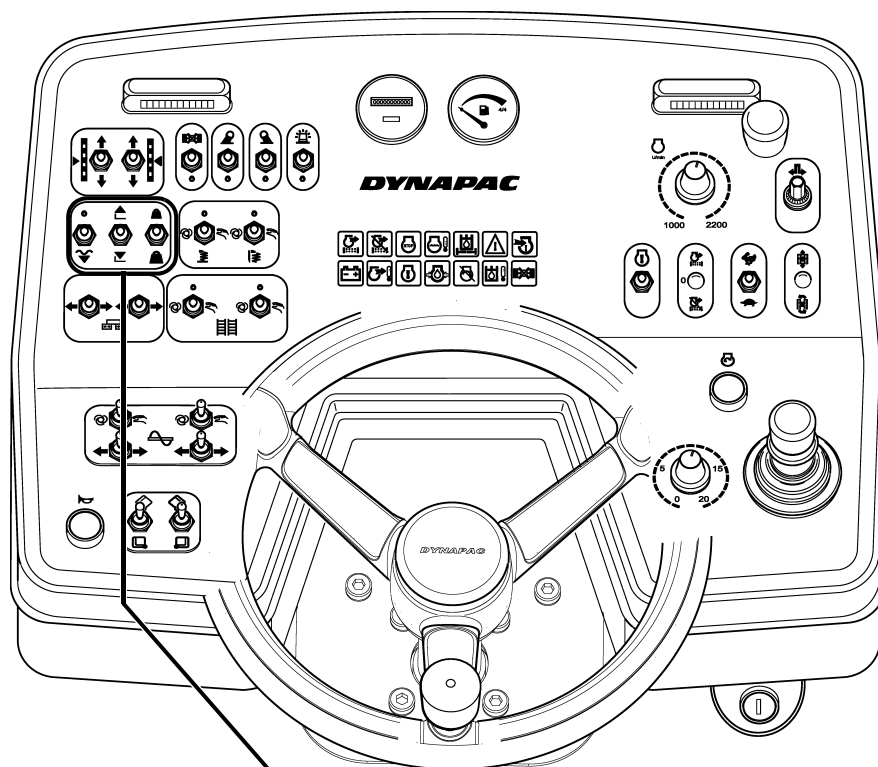
Generalidades

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

- Parada flotante con descarga en la terminadora detenida,
- Pavimentación flotante con terminadora en marcha,
- pavimentación flotante con carga o descarga de regla durante la marcha de la terminadora.



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



Carga/descarga de la regla

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

El interruptor (1) dispone de las siguientes tres posiciones:

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



Las posiciones "carga y descarga de regla" del interruptor sólo pueden ser activadas cuando la terminadora está en marcha.

Con la terminadora parada se conmuta, conforme a la función activada, automáticamente a "Parada flotante".

Control de regla con parada de terminadora / en régimen de pavimentación (parada de regla / parada flotante / pavimentación flotante)

El interruptor (2) dispone de las siguientes posiciones:

- A:** Parada de regla / posición flotante DES:
La regla es sujeta hidráulicamente en su posición.



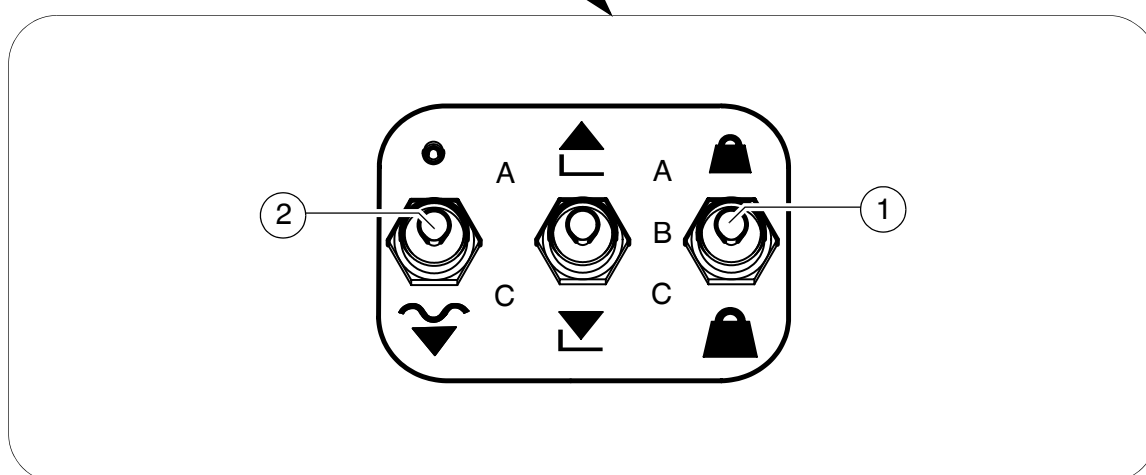
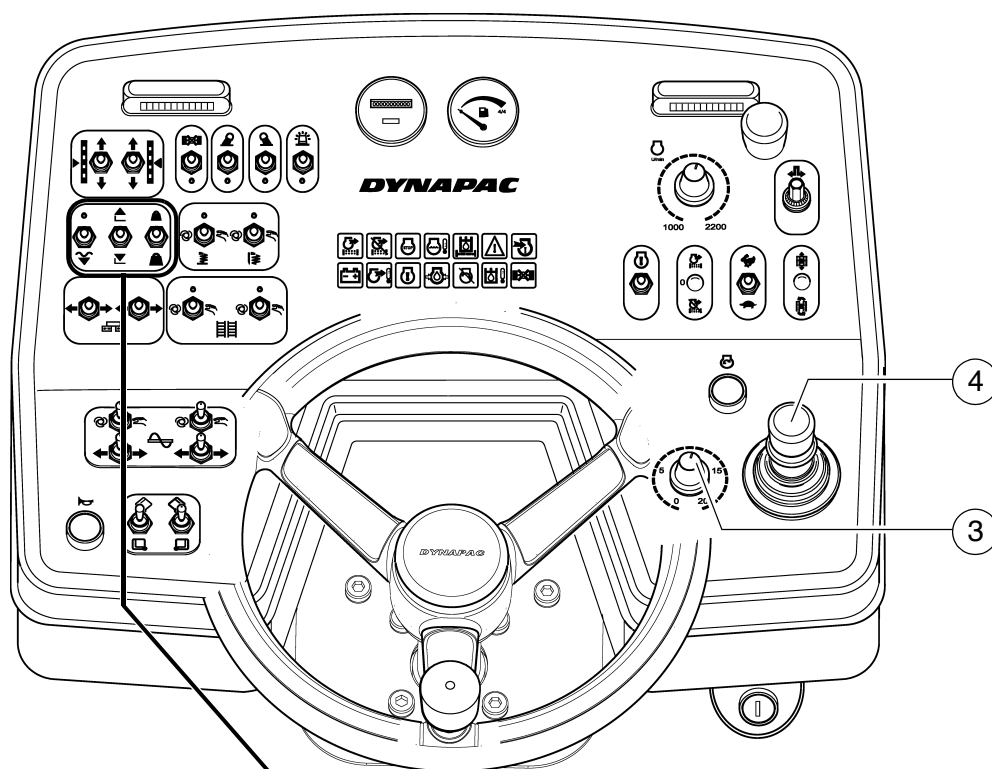
Función para el ajuste de la terminadora así como para levantar/bajar la regla.

- C:** Posición flotante
En función del estado de servicio, las siguientes funciones están activadas:

- "Parada flotante": con parada de terminadora.
La regla es sujeta por la presión de descarga y la contrapresión de material.
- "Pavimentación flotante": en el régimen de pavimentación.
Bajar la regla en posición flotante con función preelegida de carga/descarga de regla.



Función para el régimen de pavimentación.



Control de regla en la parada de la terminadora - parada flotante con descarga

Como en el caso de carga/descarga de regla, aquí también se puede elevar separadamente la presión de los cilindros de elevación de la regla por un valor entre 2–50 bar. Esta presión actúa en contra del peso de la regla para impedir que se hunda en el material mixto que acaba de incorporarse.

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

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



Desde la fábrica se ha ajustado una presión de aprox. 20 bar.

Ajustar la presión

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

- Arrancar el motor Diesel, girar el regulador de avance (3).
- Llevar el interruptor (2) a "posición flotante".

Ajuste de presión para carga/descarga de regla

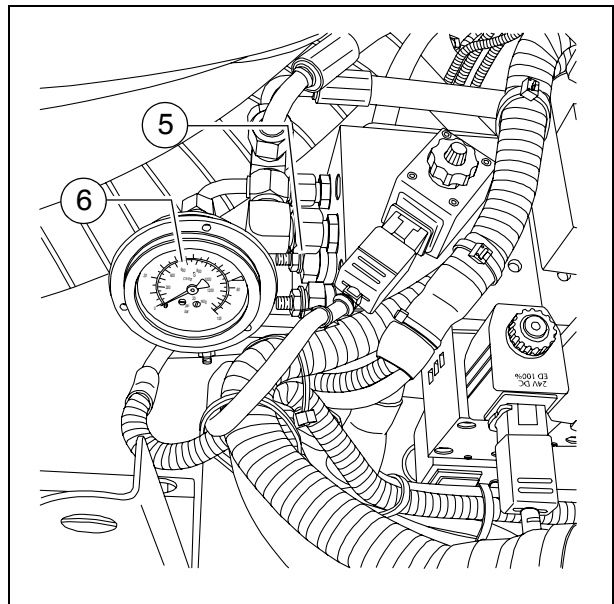
- Girar hacia afuera la palanca de marcha (4).
- Colocar interruptor (1) en posición A (descarga) o C (carga).
- Ajustar la presión con la válvula reguladora de presión (5) y leerla en el manómetro (6).

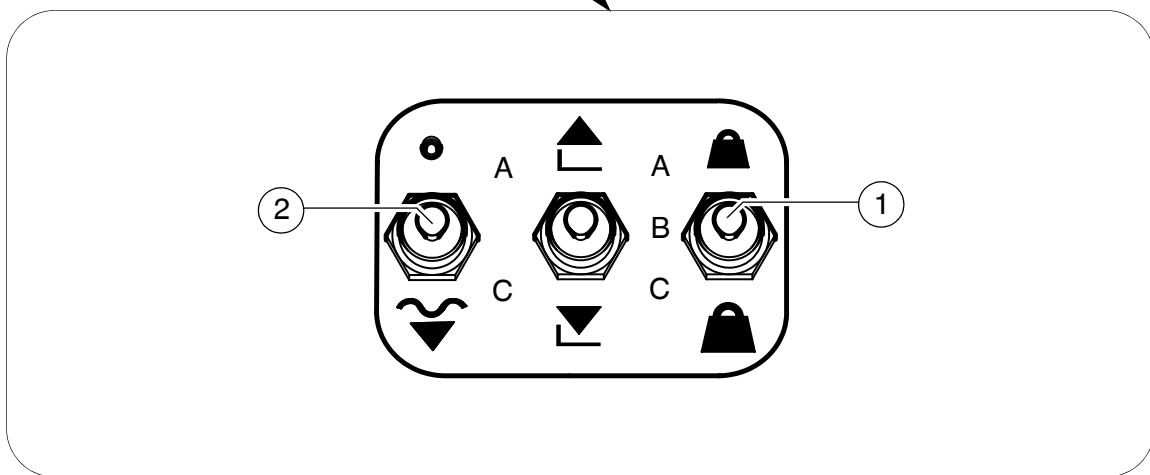
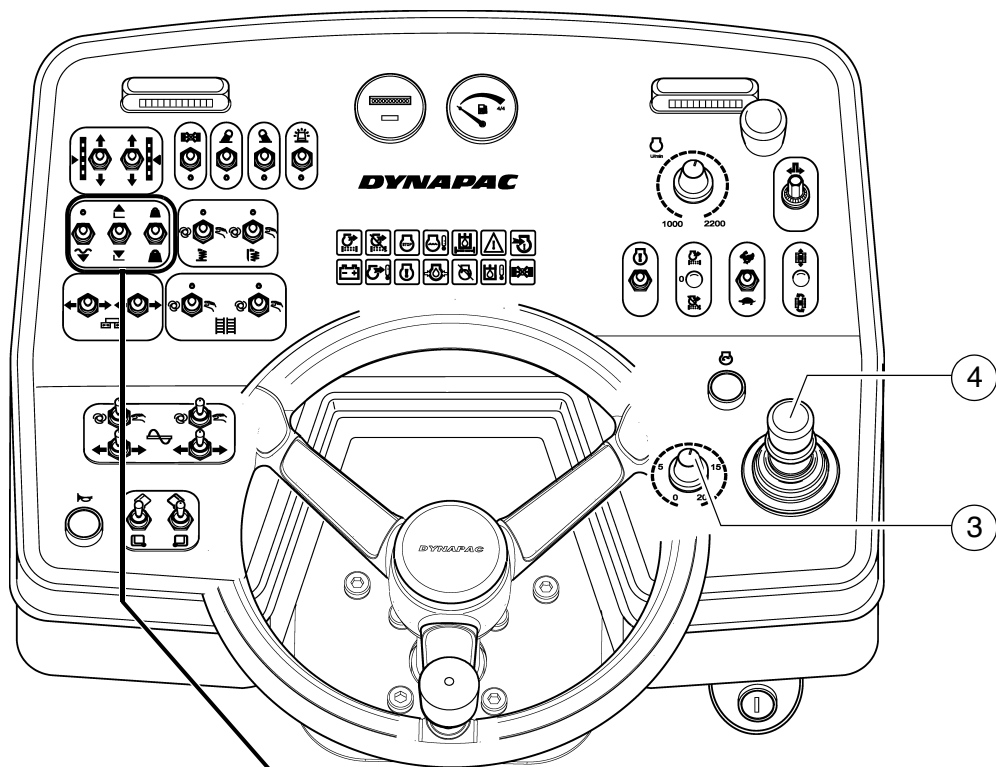


Si se trabaja con la nivelación automática y se necesita la carga/descarga de regla (transmisor de altura y/o incl. lateral), se modifica el grado de compresión (grosor de pavimentación del material).



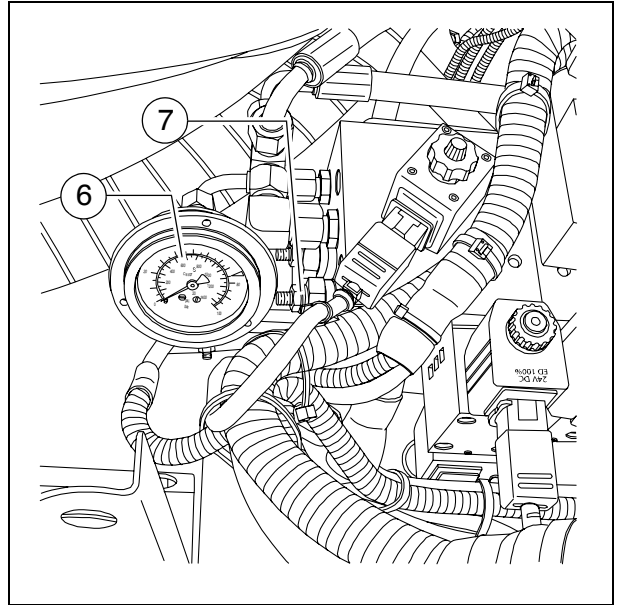
La presión también puede ser ajustada o corregida durante el proceso de pavimentación. (máx. 50 bar)

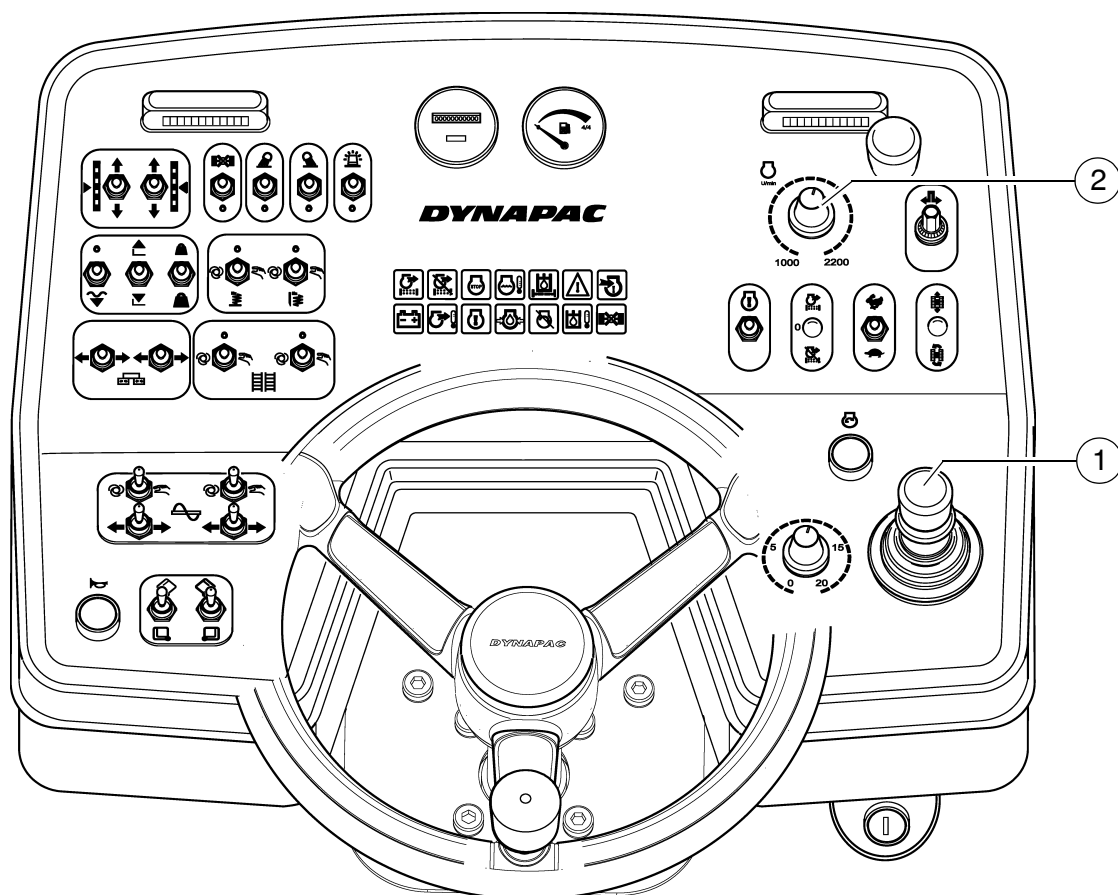




**Ajustar la presión para el mando de la
regla con parada de terminadora -
ajustar de parada flotante con des-
carga**

- Colocar la palanca de marcha (4) en posición central.
- Llevar el conmutador (2) a posición C.
- Ajustar la presión con la válvula de regulación (7), leyendo el valor correspondiente en el manómetro (6). (20 bar de ajuste básico)





1.7 Interrumpir el servicio, terminar el servicio

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

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

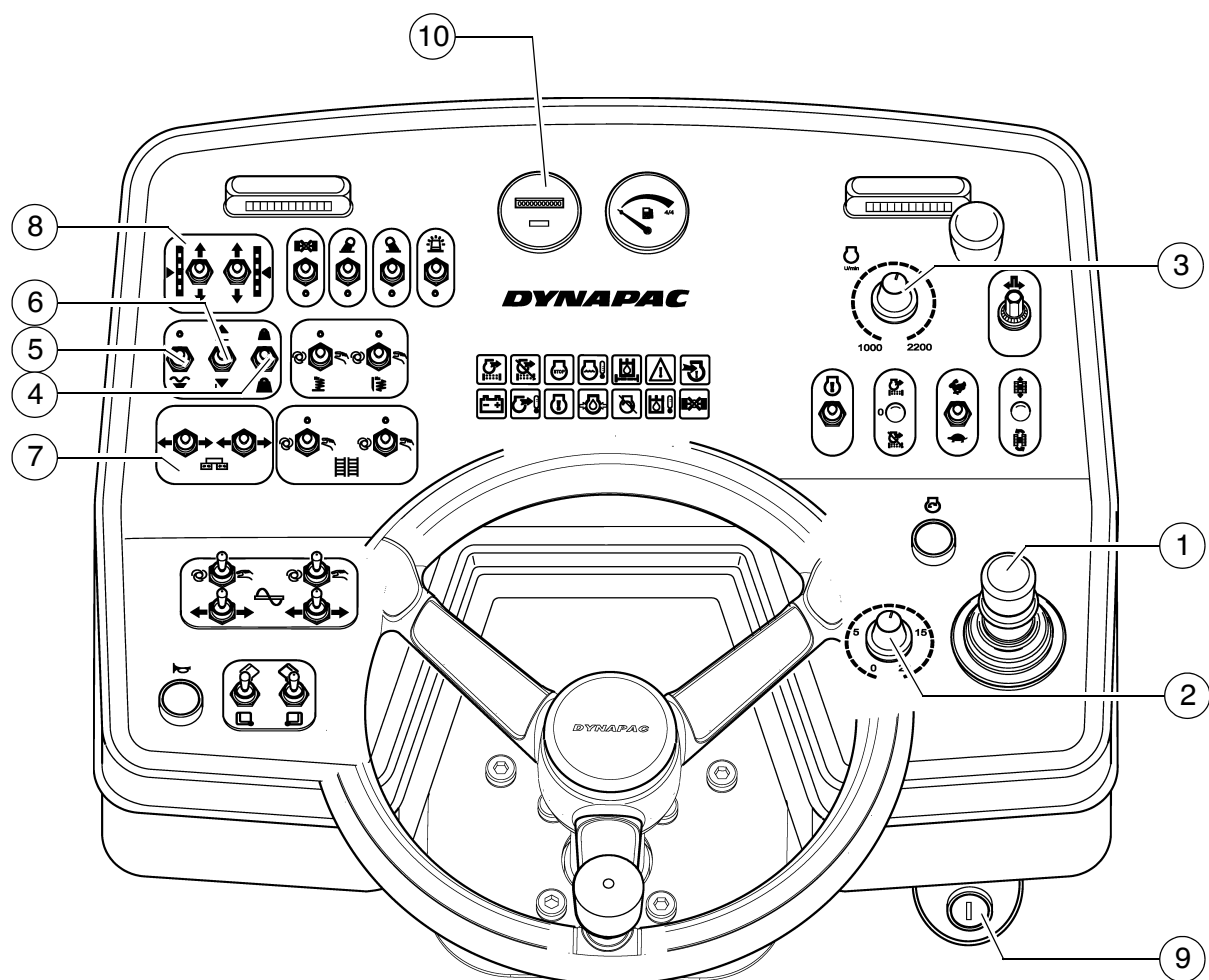
En interrupciones más largas

(p. ej. hora de comer)

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



Antes de reanudar la pavimentación, debe calentarse la regla hasta alcanzar la temperatura requerida de pavimentación.



Después de finalizado el trabajo

- Pavimentar hasta que la terminadora esté vacía y pararla.
- Llevar la palanca de marcha (1) a posición central, ajustar el regulador de preselección (2) a "0" y el regulador del número de revoluciones (3) a mínimo.
- Llevar a "DES" las funciones de tornillo sin fin, rejilla, apisonadora y vibración.
- Elevar la regla: Colocar el interruptor (4) en posición central, el interruptor (5) en la posición superior y el interruptor (6) en posición "elevar".
- Ajustar el enclavamiento de larguero.
- Entrar la regla a anchura básica mediante el conmutador (7) y levantar el tornillo sin fin.
Eventualmente hacer salir el cilindro de nivelación completamente mediante el conmutador (8).
- Cerrar las alas de la caja de carga, ajustar el seguro de transporte de caja de carga.
 - Llevar la apisonadora a "manual". En marcha lenta dejar que caigan los restos de material mixto penetrados en las apisonadoras.
- Llevar la apisonadora a "DES".
- Apagar la calefacción de regla.
- Llevar el alumbrado a "DES".
- Apagar el encendido (9).
- Cerrar los grifos principales de cierre y las válvulas de botellas de la instalación de calefacción de gas de la regla.
- 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.



¡Accionar el interruptor principal sólo 15 segundos después de la desconexión del encendido!

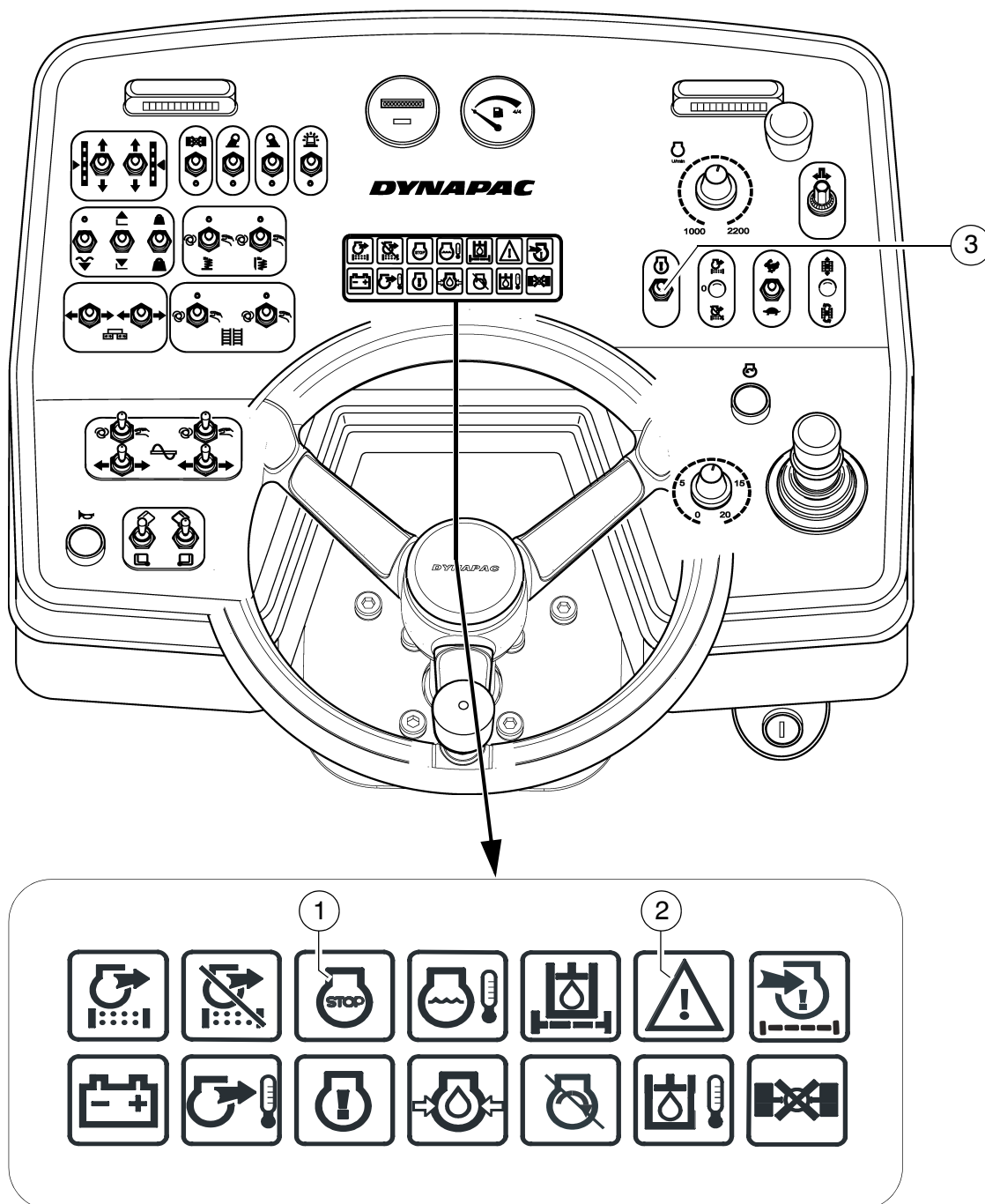


La electrónica del motor requiere este tiempo para la salvaguardia de datos.

- Leer los datos del contador de horas de servicio (10) y verificar si hay que realizar trabajos de mantenimiento (véase capítulo F).
- Cubrir la consola de mando y cerrar con llave.
- Retirar todos los restos de material mixto de la regla y de la terminadora y luego rociar todas las piezas con desmoldeante.

2 Averías

2.1 Consulta de código de fallo - motor de accionamiento



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

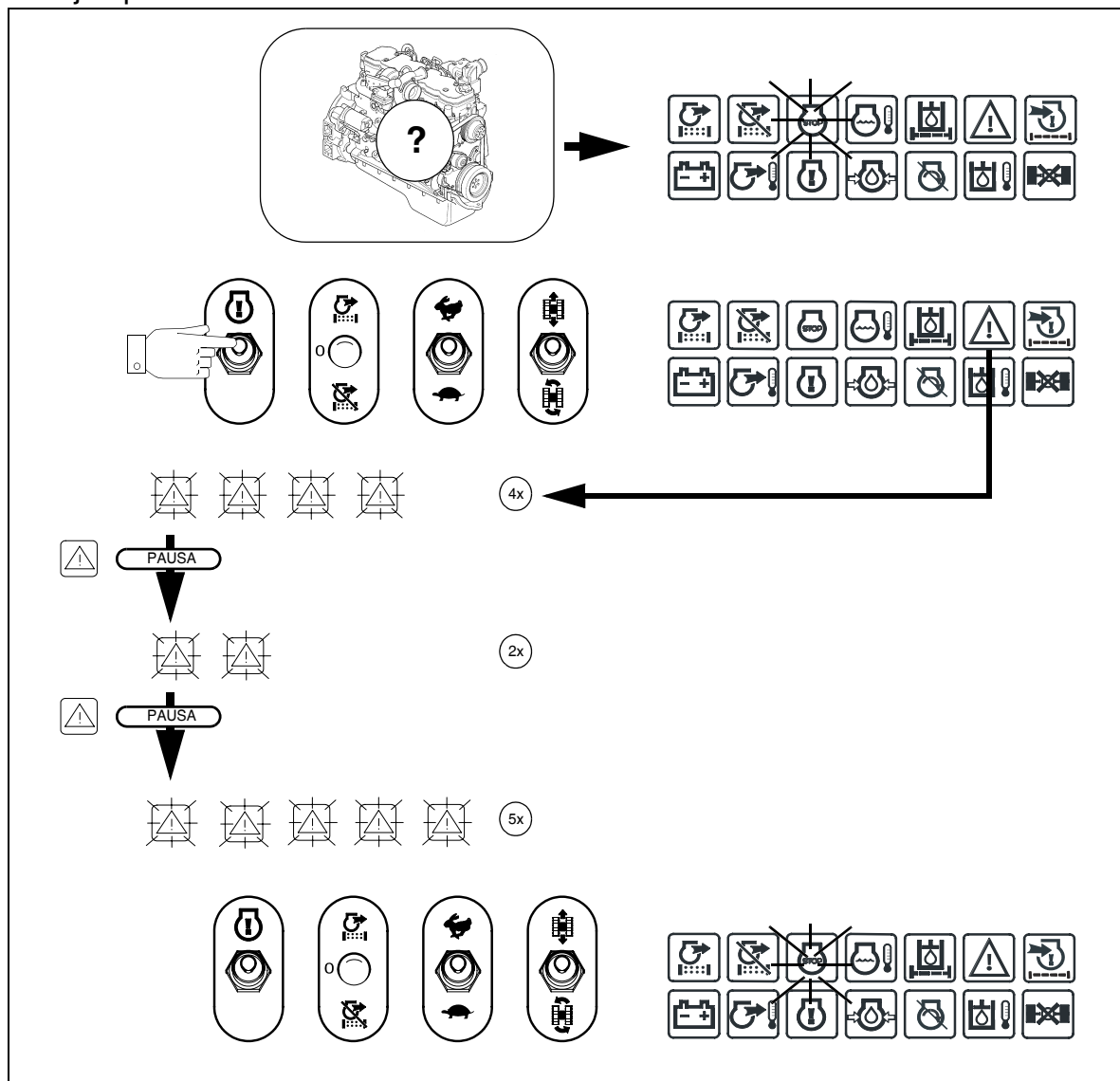
La emisión del código intermitente resulta vía la otra luz de advertencia:

Si la luz de advertencia (1) indica un error, la emisión tiene lugar a través de la luz de advertencia (2) y vice versa.

Emisión del código de números

- Llevar apretando el interruptor (3) a la posición de indicación, hasta que haya sido emitido el código de tres dígitos vía la luz de advertencia. Mientras el interruptor es accionado para efectuar la consulta de fallo, se apaga la luz de advertencia que ha señalado en primer lugar el fallo ocurrido.

Ejemplo:



Sucesión de destello: 4-pausa-2-pausa-5.

Código de error: 425



Si el interruptor de emisión sigue siendo mantenido en la posición superior, entonces el código es emitido de nuevo.



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.



Dado el caso que ocurran varios fallos simultáneamente, serán indicados los diferentes códigos intermitentes uno tras otro al ser accionado el interruptor de emisión.



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

2.2 Códigos de error

Fault Code	J1939 SPN	J1939 FMI	Lamp Color	J1939 SPN Description	Cummins Description
111	629	12	Red	Controller #1	Engine Control Module Critical internal failure - Bad intelligent Device or Component
115	612	2	Red	System Diagnostic Code # 2	Engine Speed/Position Sensor Circuit lost both of two signals from the magnetic pickup sensor - Data Erratic, Intermittent, or incorrect
122	102	3	Amber	Boost Pressure	Intake Manifold Pressure Sensor Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
123	102	4	Amber	Boost Pressure	Intake Manifold Pressure Sensor Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
131	91	3	Red	Accelerator Pedal Position	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
132	91	4	Red	Accelerator Pedal Position	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
133	974	3	Red	Remote Accelerator	Remote Accelerator Pedal or Lever Position Sensor Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
134	974	4	Red	Remote Accelerator	Remote Accelerator Pedal or Lever Position Sensor Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
135	100	3	Amber	Engine Oil Pressure	Oil Pressure Sensor Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
141	100	4	Amber	Engine Oil Pressure	Oil Pressure Sensor Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
143	100	18	Amber	Engine Oil Pressure	Oil Pressure Low - Data Valid but Below Normal Operational Range - Moderately Severe Level
144	110	3	Amber	Engine Coolant Temperature	Coolant Temperature Sensor Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
145	110	4	Amber	Engine Coolant Temperature	Coolant Temperature Sensor Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
146	110	16	Amber	Engine Coolant Temperature	Coolant Temperature High - Data Valid but Above Normal Operational Range - Moderately Severe Level
147	91	1	Red	Accelerator Pedal Position	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor Circuit - Abnormal Frequency, Pulse Width, or Period
148	91	0	Red	Accelerator Pedal Position	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor Circuit - Abnormal Frequency, Pulse Width, or Period
151	110	0	Red	Engine Coolant Temperature	Coolant Temperature Low - Data Valid but Above Normal Operational Range - Most Severe Level
153	105	3	Amber	Intake Manifold #1 Temp	Intake Manifold Air Temperature Sensor Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
154	105	4	Amber	Intake Manifold #1 Temp	Intake Manifold Air Temperature Sensor Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
155	105	0	Red	Intake Manifold #1 Temp	Intake Manifold Air Temperature High - Data Valid but Above Normal Operational Range - Most Severe Level
187	1080	4	Amber	5 Volts DC Supply	Sensor Supply Voltage #2 Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
195	111	3	Amber	Coolant Level	Coolant Level Sensor Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
196	111	4	Amber	Coolant Level	Coolant Level Sensor Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
197	111	18	Amber	Coolant Level	Coolant Level - Data Valid but Below Normal Operational Range - Moderately Severe Level
211	1484	31	None	J1939 Error	Additional Auxiliary Diagnostic Codes logged - Condition Exists
212	175	3	Amber	Oil Temperature	Engine Oil Temperature Sensor 1 Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
213	175	4	Amber	Oil Temperature	Engine Oil Temperature Sensor 1 Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
214	175	0	Red	Oil Temperature	Engine Oil Temperature - Data Valid but Above Normal Operational Range - Most Severe Level

Fault Code	J1939 SPN	J1939 FMI	Lamp Color	J1939 SPN Description	Cummins Description
221	108	3	Amber	Barometric Pressure	Barometric Pressure Sensor Circuit – Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
222	108	4	Amber	Barometric Pressure	Barometric Pressure Sensor Circuit – Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
227	1080	3	Amber	5 Volts DC Supply	Sensor Supply Voltage #2 Circuit – Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
231	109	3	Amber	Coolant Pressure	Coolant Pressure Sensor Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
232	109	4	Amber	Coolant Pressure	Coolant Pressure Sensor Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
233	109	18	Amber	Coolant Pressure	Coolant Pressure - Data Valid but Below Normal Operational Range - Moderately Severe Level
234	190	0	Red	Engine Speed	Engine Speed High - Data Valid but Above Normal Operational Range - Most Severe Level
235	111	1	Red	Coolant Level	Coolant Level Low - Data Valid but Below Normal Operational Range - Most Severe Level
237	644	2	Amber	External Speed Input	External Speed Input (Multiple Unit Synchronization) - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
238	611	4	Amber	System Diagnostic code # 1	Sensor Supply Voltage #3 Circuit – Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
241	84	2	Amber	Wheel-based Vehicle Speed	Vehicle Speed Sensor Circuit - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
242	84	10	Amber	Wheel-based Vehicle Speed	Vehicle Speed Sensor Circuit tampering has been detected – Abnormal Rate of Change
245	647	4	Amber	Fan Clutch Output Device Driver	Fan Control Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
249	171	3	Amber	Ambient Air Temperature	Ambient Air Temperature Sensor Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
256	171	4	Amber	Ambient Air Temperature	Ambient Air Temperature Sensor Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
261	174	16	Amber	Fuel Temperature	Engine Fuel Temperature - Data Valid but Above Normal Operational Range - Moderately Severe Level
263	174	3	Amber	Fuel Temperature	Engine Fuel Temperature Sensor 1 Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
265	174	4	Amber	Fuel Temperature	Engine Fuel Temperature Sensor 1 Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
268	94	2	Amber	Fuel Delivery Pressure	Fuel Pressure Sensor Circuit - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
271	1347	4	Amber	Fuel Pump Pressurizing Assembly #1	High Fuel Pressure Solenoid Valve Circuit – Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
272	1347	3	Amber	Fuel Pump Pressurizing Assembly #1	High Fuel Pressure Solenoid Valve Circuit – Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
275	1347	7	Amber	Fuel Pump Pressurizing Assembly #1	Fuel Pumping Element (Front) – Mechanical System Not Responding Properly or Out of Adjustment
281	1347	7	Amber	Fuel Pump Pressurizing Assembly #1	High Fuel Pressure Solenoid Valve #1 – Mechanical System Not Responding Properly or Out of Adjustment
284	1043	4	Amber	Internal Sensor Voltage Supply	Engine Speed/Position Sensor (Crankshaft) Supply Voltage Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
285	639	9	Amber	SAE J1939 Datalink	SAE J1939 Multiplexing PGN Timeout Error - Abnormal Update Rate
286	639	13	Amber	SAE J1939 Datalink	SAE J1939 Multiplexing Configuration Error – Out of Calibration
287	91	19	Red	Accelerator Pedal Position	SAE J1939 Multiplexing Accelerator Pedal or Lever Sensor System Error - Received Network Data In Error
288	974	19	Red	Remote Accelerator	SAE J1939 Multiplexing Remote Accelerator Pedal or Lever Data Error - Received Network Data In Error
293	441	3	Amber	OEM Temperature	Auxiliary Temperature Sensor Input # 1 Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
294	441	4	Amber	OEM Temperature	Auxiliary Temperature Sensor Input # 1 Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
295	108	2	Amber	Barometric Pressure	Barometric Pressure Sensor Circuit - Data Erratic,

Fault Code	J1939 SPN	J1939 FMI	Lamp Color	J1939 SPN Description	Cummins Description
					Intermittent, or Incorrect
296	1388	14	Red	Auxiliary Pressure	Auxiliary Pressure Sensor Input 1 - Special Instructions
297	1388	3	Amber	Auxiliary Pressure	Auxiliary Pressure Sensor Input # 2 Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
298	1388	4	Amber	Auxiliary Pressure	Auxiliary Pressure Sensor Input # 2 Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
319	251	2	Maint	Real Time Clock Power	Real Time Clock Power Interrupt - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
322	651	5	Amber	Injector Cylinder #01	Injector Solenoid Cylinder #1 Circuit - Current Below Normal, or Open Circuit
323	655	5	Amber	Injector Cylinder #05	Injector Solenoid Cylinder #5 Circuit - Current Below Normal, or Open Circuit
324	653	5	Amber	Injector Cylinder #03	Injector Solenoid Cylinder #3 Circuit - Current Below Normal, or Open Circuit
325	656	5	Amber	Injector Cylinder #06	Injector Solenoid Cylinder #6 Circuit - Current Below Normal, or Open Circuit
331	652	5	Amber	Injector Cylinder #02	Injector Solenoid Cylinder #2 Circuit - Current Below Normal, or Open Circuit
332	654	5	Amber	Injector Cylinder #04	Injector Solenoid Cylinder #4 Circuit - Current Below Normal, or Open Circuit
334	110	2	Amber	Engine Coolant Temperature	Coolant Temperature Sensor Circuit - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
338	1267	3	Amber	Vehicle Accessories Relay Driver	Idle Shutdown Vehicle Accessories Relay Driver Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
339	1267	4	Amber	Vehicle Accessories Relay Driver	Idle Shutdown Vehicle Accessories Relay Driver Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
341	630	2	Amber	Calibration Memory	Engine Control Module data lost - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
342	630	13	Red	Calibration Memory	Electronic Calibration Code Incompatibility - Out of Calibration
343	629	12	Amber	Controller #1	Engine Control Module Warning internal hardware failure - Bad Intelligent Device or Component
351	629	12	Amber	Controller #1	Injector Power Supply - Bad Intelligent Device or Component
352	1079	4	Amber	5 Volts DC Supply	Sensor Supply Voltage #1 Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
386	1079	3	Amber	5 Volts DC Supply	Sensor Supply Voltage #1 Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
387	1043	3	Amber	Internal Sensor Voltage Supply	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor Supply Voltage Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
415	100	1	Red	Engine Oil Pressure	Oil Pressure Low - Data Valid but Below Normal Operational Range - Most Severe Level
418	97	15	Maint.	Water in Fuel Indicator	Water in Fuel Indicator High - Data Valid but Above Normal Operational Range - Least Severe Level
422	111	2	Amber	Coolant Level	Coolant Level - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
425	175	2	Amber	Oil Temperature	Engine Oil Temperature - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
428	97	3	Amber	Water in Fuel Indicator	Water in Fuel Sensor Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
429	97	4	Amber	Water in Fuel Indicator	Water in Fuel Sensor Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
431	558	2	Amber	Accelerator Pedal Low Idle Switch	Accelerator Pedal or Lever Idle Validation Circuit - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
432	558	13	Red	Accelerator Pedal Low Idle Switch	Accelerator Pedal or Lever Idle Validation Circuit - Out of Calibration
433	102	2	Amber	Boost Pressure	Intake Manifold Pressure Sensor Circuit - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
434	627	2	Amber	Power Supply	Power Lost without Ignition Off - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect

Fault Code	J1939 SPN	J1939 FMI	Lamp Color	J1939 SPN Description	Cummins Description
					Intermittent, or Incorrect
296	1388	14	Red	Auxiliary Pressure	Auxiliary Pressure Sensor Input 1 - Special Instructions
297	1388	3	Amber	Auxiliary Pressure	Auxiliary Pressure Sensor Input # 2 Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
298	1388	4	Amber	Auxiliary Pressure	Auxiliary Pressure Sensor Input # 2 Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
319	251	2	Maint	Real Time Clock Power	Real Time Clock Power Interrupt - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
322	651	5	Amber	Injector Cylinder #01	Injector Solenoid Cylinder #1 Circuit – Current Below Normal, or Open Circuit
323	655	5	Amber	Injector Cylinder #05	Injector Solenoid Cylinder #5 Circuit – Current Below Normal, or Open Circuit
324	653	5	Amber	Injector Cylinder #03	Injector Solenoid Cylinder #3 Circuit – Current Below Normal, or Open Circuit
325	656	5	Amber	Injector Cylinder #06	Injector Solenoid Cylinder #6 Circuit – Current Below Normal, or Open Circuit
331	652	5	Amber	Injector Cylinder #02	Injector Solenoid Cylinder #2 Circuit – Current Below Normal, or Open Circuit
332	654	5	Amber	Injector Cylinder #04	Injector Solenoid Cylinder #4 Circuit – Current Below Normal, or Open Circuit
334	110	2	Amber	Engine Coolant Temperature	Coolant Temperature Sensor Circuit – Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
338	1267	3	Amber	Vehicle Accessories Relay Driver	Idle Shutdown Vehicle Accessories Relay Driver Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
339	1267	4	Amber	Vehicle Accessories Relay Driver	Idle Shutdown Vehicle Accessories Relay Driver Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
341	630	2	Amber	Calibration Memory	Engine Control Module data lost - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
342	630	13	Red	Calibration Memory	Electronic Calibration Code Incompatibility - Out of Calibration
343	629	12	Amber	Controller #1	Engine Control Module Warning internal hardware failure - Bad Intelligent Device or Component
351	629	12	Amber	Controller #1	Injector Power Supply - Bad Intelligent Device or Component
352	1079	4	Amber	5 Volts DC Supply	Sensor Supply Voltage #1 Circuit – Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
386	1079	3	Amber	5 Volts DC Supply	Sensor Supply Voltage #1 Circuit – Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
387	1043	3	Amber	Internal Sensor Voltage Supply	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor Supply Voltage Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
415	100	1	Red	Engine Oil Pressure	Oil Pressure Low – Data Valid but Below Normal Operational Range - Most Severe Level
418	97	15	Maint.	Water in Fuel Indicator	Water in Fuel Indicator High - Data Valid but Above Normal Operational Range – Least Severe Level
422	111	2	Amber	Coolant Level	Coolant Level - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
425	175	2	Amber	Oil Temperature	Engine Oil Temperature - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
428	97	3	Amber	Water in Fuel Indicator	Water in Fuel Sensor Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
429	97	4	Amber	Water in Fuel Indicator	Water in Fuel Sensor Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
431	558	2	Amber	Accelerator Pedal Low Idle Switch	Accelerator Pedal or Lever Idle Validation Circuit - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
432	558	13	Red	Accelerator Pedal Low Idle Switch	Accelerator Pedal or Lever Idle Validation Circuit - Out of Calibration
433	102	2	Amber	Boost Pressure	Intake Manifold Pressure Sensor Circuit - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
434	627	2	Amber	Power Supply	Power Lost without Ignition Off - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect

Fault Code	J1939 SPN	J1939 FMI	Lamp Color	J1939 SPN Description	Cummins Description
692	1172	4	Amber	Turbocharger #1 Compressor Inlet Temperature	Turbocharger #1 Compressor Inlet Temperature Sensor Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
697	1136	3	Amber	Sensor Circuit - Voltage	ECM Internal Temperature Sensor Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
698	1136	4	Amber	Sensor Circuit - Voltage	ECM Internal Temperature Sensor Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
719	22	3	Amber	Crankcase Pressure	Extended Crankcase Blow-by Pressure Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
729	22	4	Amber	Crankcase Pressure	Extended Crankcase Blow-by Pressure Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
731	723	7	Amber	Engine Speed Sensor #2	Engine Speed/Position #2 mechanical misalignment between camshaft and crankshaft sensors - Mechanical System Not Responding Properly or Out of Adjustment
753	723	2	Amber	Engine Speed Sensor #2	Engine Speed/Position #2 Camshaft sync error - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
757	611	31	Amber	Electronic Control Module	Electronic Control Module data lost - Condition Exists
778	723	2	Amber	Engine Speed Sensor #2	Engine Speed Sensor (Camshaft) Error - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
779	703	11	Amber	Auxiliary Equipment Sensor Input	Warning Auxiliary Equipment Sensor Input # 3 (OEM Switch) - Root Cause Not Known
951	166	2	None	Cylinder Power	Cylinder Power Imbalance Between Cylinders - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
1117	627	2	None	Power Supply	Power Lost With Ignition On - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
1139	651	7	Amber	Injector Cylinder # 01	Injector Cylinder #1 - Mechanical System Not Responding Properly or Out of Adjustment
1141	652	7	Amber	Injector Cylinder # 02	Injector Cylinder #2 - Mechanical System Not Responding Properly or Out of Adjustment
1142	653	7	Amber	Injector Cylinder # 03	Injector Cylinder #3 - Mechanical System Not Responding Properly or Out of Adjustment
1143	654	7	Amber	Injector Cylinder # 04	Injector Cylinder #4 - Mechanical System Not Responding Properly or Out of Adjustment
1144	655	7	Amber	Injector Cylinder # 05	Injector Cylinder #5 - Mechanical System Not Responding Properly or Out of Adjustment
1145	656	7	Amber	Injector Cylinder # 06	Injector Cylinder #6 - Mechanical System Not Responding Properly or Out of Adjustment
1239	2623	3	Amber	Accelerator Pedal Position	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 2 Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
1241	2623	4	Amber	Accelerator Pedal Position	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 2 Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
1242	91	2	Red	Accelerator Pedal Position	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 1 and 2 - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
1256	1563	2	Amber	Control Module Identification Input State	Control Module Identification Input State Error - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
1257	1563	2	Red	Control Module Identification Input State	Control Module Identification Input State Error - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
1911	157	0	Amber	Injector Metering Rail	Injector Metering Rail 1 Pressure - Data Valid but Above Normal Operational Range - Most Severe Level
2111	32	3	Amber	Coolant Temperature	Coolant Temperature 2 Sensor Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
2112	52	4	Amber	Coolant Temperature	Coolant Temperature 2 Sensor Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
2113	52	16	Amber	Coolant Temperature	Coolant Temperature 2 - Data Valid but Above Normal Operational Range - Moderately Severe Level
2114	52	0	Red	Coolant Temperature	Coolant Temperature 2 - Data Valid but Above Normal Operational Range - Most Severe Level
2115	2981	3	Amber	Coolant Pressure	Coolant Pressure 2 Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
2116	2981	4	Amber	Coolant Pressure	Coolant Pressure 2 Circuit - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source

Fault Code	J1939 SPN	J1939 FMI	Lamp Color	J1939 SPN Description	Cummins Description
2117	2981	18	Amber	Coolant Pressure	Coolant Pressure 2 - Data Valid but Below Normal Operational Range - Moderately Severe Level
2185	611	3	Amber	System Diagnostic code # 1	Sensor Supply Voltage #4 Circuit – Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
2186	611	4	Amber	System Diagnostic code # 1	Sensor Supply Voltage #4 Circuit – Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
2195	703	14	Red	Auxiliary Equipment Sensor	Auxiliary Equipment Sensor Input 3 Engine Protection Critical - Special Instructions
2215	94	18	Amber	Fuel Delivery Pressure	Fuel Pump Delivery Pressure - Data Valid but Below Normal Operational Range - Moderately Severe Level
2216	94	1	Amber	Fuel Delivery Pressure	Fuel Pump Delivery Pressure - Data Valid but Above Normal Operational Range – Moderately Severe Level
2217	630	31	Amber	Calibration Memory	ECM Program Memory (RAM) Corruption - Condition Exists
2249	157	1	Amber	Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure - Data Valid but Below Normal Operational Range - Most Severe Level
2265	1075	3	Amber	Electric Lift Pump for Engine Fuel	Fuel Priming Pump Control Signal Circuit – Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
2266	1075	4	Amber	Electric Lift Pump for Engine Fuel	Fuel Priming Pump Control Signal Circuit – Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
2292	611	16	Amber	Fuel Inlet Meter Device	Fuel Inlet Meter Device - Data Valid but Above Normal Operational Range - Moderately Severe Level
2293	611	18	Amber	Fuel Inlet Meter Device	Fuel Inlet Meter Device flow demand lower than expected - Data Valid but Below Normal Operational Range - Moderately Severe Level
2311	633	31	Amber	Fuel Control Valve #1	Fueling Actuator #1 Circuit Error – Condition Exists
2321	190	2	None	Engine Speed	Engine Speed / Position Sensor #1 - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
2322	723	2	None	Engine Speed Sensor #2	Engine Speed / Position Sensor #2 - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect
2345	103	10	Amber	Turbocharger 1 Speed	Turbocharger speed invalid rate of change detected Abnormal Rate of Change
2346	2789	15	None	System Diagnostic Code #1	Turbocharger Turbine Inlet Temperature (Calculated) - Data Valid but Above Normal Operational Range - Least Severe Level
2347	2629	15	None	System Diagnostic Code #1	Turbocharger Compressor Outlet Temperature (Calculated) - Data Valid but Above Normal Operational Range – Least Severe Level
2362	1072	4	Amber	Engine Compression Brake Output # 1	Engine Brake Actuator Circuit #1 – Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
2363	1073	4	Amber	Engine Compression Brake Output # 2	Engine Brake Actuator Circuit #2 – Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
2366	1072	3	Amber	Engine Compression Brake Output # 1	Engine Brake Actuator Circuit #1 – Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
2367	1073	3	Amber	Engine Compression Brake Output # 2	Engine Brake Actuator Circuit #2 – Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
2377	647	3	Amber	Fan Clutch Output Device Driver	Fan Control Circuit - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
2384	641	4	Amber	Variable Geometry Turbocharger	VGT Actuator Driver Circuit - Voltage Below Normal or Shorted to Low Source
2385	641	3	Amber	Variable Geometry Turbocharger	VGT Actuator Driver Circuit - Voltage Above Normal or Shorted to High Source
2555	729	3	Amber	Inlet Air Heater Driver #1	Intake Air Heater #1 Circuit - Voltage Above Normal or Shorted to High Source
2556	729	4	Amber	Inlet Air Heater Driver #1	Intake Air Heater #1 Circuit - Voltage Below Normal or Shorted to Low Source
					Auxiliary PWM Driver #1 - Voltage Above Normal

Fault Code	J1939 SPN	J1939 FMI	Lamp Color	J1939 SPN Description	Cummins Description
2963	110	15	None	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature High - Data Valid but Above Normal Operational Range - Least Severe Level
2964	105	15	None	Intake Manifold #1 Temperature	Intake Manifold Temperature High - Data Valid but Above Normal Operational Range - Least Severe Level
2973	102	2	Amber	Boost Pressure	Intake Manifold Pressure Sensor Circuit - Data Erratic, Intermittent, or Incorrect

2.3 Problemas durante el proceso de pavimentación

Problema	Causa
Superficie ondulada ("ondulaciones cortas")	- Cambio de temperatura del material mixto, separación de mezclas - Mezcla de material mixto equivocada - Manejo equivocado del rodillo - Subsuelo mal preparado - Paradas demasiado largas entre cargas de material - Línea de referencia del transmisor de altura inadecuada - Transmisor de altura salta sobre la línea de referencia - Transmisor de altura alterna entre subir y bajar (ajuste de inercia demasiado alto) - Chapas de fondo de la regla no están fijas - Chapas de fondo de la regla desgastadas irregularmente o deformadas - Regla no está trabajando en posición flotante - Demasiado juego en la unión mecánica de la regla o en la suspensión - Velocidad demasiado alta de la terminadora - Tornillos distribuidores no rinden lo suficiente - Presión del material contra la regla varía mucho
Superficie ondulada ("ondulaciones largas")	- Cambio de la temperatura del material mixto - Separación de mezclas - 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 referencia del transmisor de altura inadecuada - Transmisor de altura montado incorrectamente - Interruptor final ajustado incorrectamente - Regla vacía - Posición flotante de la regla no activada - Demasiado juego en la unión mecánica de la regla - Tornillo sin fin ajustado demasiado bajo - Tornillo distribuidor no rinde lo suficiente - Presión del material contra la regla varía mucho
Grietas en el pavimento (en todo lo ancho)	- Temperatura del material mixto demasiado baja - Cambio de la temperatura del material mixto - Humedad en el subsuelo - Separación de mezclas - Mezcla de material mixto equivocada - Altura de pavimentación equivocada para la granulación máxima - Regla fría - Chapas de fondo de la regla desgastadas o deformadas - Velocidad demasiado alta de la terminadora

Problema	Causa
Grietas en el pavimento (parte central)	- Temperatura del material mixto - Regla fría - Chapas de fondo desgastadas o deformadas - Perfil de techo equivocado de la regla
Grietas en el pavimento (partes exteriores)	- Temperatura del material mixto - Piezas adosadas de la regla mal montadas - Interruptor final ajustado incorrectamente - Regla fría - Chapas de fondo desgastadas o deformadas - Velocidad demasiado alta de la terminadora
Mezcla del material dispareja	- Temperatura del material mixto - Cambio de la temperatura del material mixto - Humedad en el subsuelo - Separación de mezclas - Mezcla de material mixto equivocada - Subsuelo mal preparado - Altura de pavimentación equivocada para la granulación máxima - Paradas demasiado largas entre cargas de material - Vibración demasiado lenta - Piezas adosadas de la regla mal montadas - Regla fría - Chapas de fondo desgastadas o deformadas - Regla no está trabajando en posición flotante - Velocidad demasiado alta de la terminadora - Tornillo distribuidor no rinde lo suficiente - Presión del material contra la regla varía mucho
Huellas en el pavimento	- Camión choca demasiado fuerte durante el acoplamiento - Demasiado juego en la unión mecánica de la regla o en la suspensión - Camión mantiene el freno activado - Vibración demasiado alta en las paradas
Regla no reacciona de la manera esperada a las medidas de corrección	- Temperatura del material mixto - Cambio de la temperatura del material mixto - Altura de pavimentación equivocada para la granulación máxima - Transmisor de altura montado incorrectamente - Vibración demasiado lenta - Regla no está trabajando en posición flotante - Demasiado juego en la unión mecánica de la regla - Velocidad demasiado alta de la terminadora

2.4 Averías en la terminadora o en la regla

Avería	Causa	Solución
En el motor Diesel	Diversas	Ver instrucciones de servicio motor
El motor Diesel no arranca	Baterías agotadas	Ver "arranque externo" (arranque auxiliar)
	Diversas	ver "Remolcar"
La apisonadora o o vibración no funcionan	Apisonadora bloqueada por betún frío	Calentar bien la regla
	Demasiado poco aceite hidr. en el depósito	Echar aceite
	Válvula limitadora de presión defectuosa	Cambiar válvula; reparar y ajustar, si es posible
	Conducción de absorción de la bomba no es hermética	Hermetizar conexiones o cambiarlas
		Templar abrazaderas de tuberías flexibles o cambiarlas
	Filtro de aceite sucio	Controlar filtro, cambiarlo, si es necesario
Las rejillas o los tornillos sin fin de distribución marchan muy lentamente	El nivel de aceite hidr. en el depósito está demasiado bajo	Echar aceite
	Alimentación de corriente interrumpida	Controlar fusibles y cables; cambiar, si es necesario
	Interruptor defectuoso	Cambiar el interruptor
	Una de las válvulas limitadoras de presión defectuosas	Reparar válvulas o cambiarlas
	Eje de bomba quebrado	Cambiar la bomba
	Interruptor final no conmuta o regula correctamente	Controlar el interruptor, cambiar y ajustarlo, si es necesario
	Bomba defectuosa	Controlar, si hay virutas en el filtro de alta presión; cambiarlo, si es necesario
	Filtro de aceite sucio	Cambiar el filtro

La caja de carga no se eleva	Número de revoluciones muy bajo	Elevar número de revoluciones
	Nivel aceite hidr. muy bajo	Echar aceite
	Conducto de absorción permeable	Reapretar las conexiones
	Dosificador defectuoso	Cambiar
	Manguitos del cilindro hidr. permeables	Cambiar
	Válvula de mando defectuosa	Cambiar
	Alimentación de corriente interrumpida	Controlar fusible y cable, eventualmente cambiar

Avería	Causa	Solución
La caja de carga se hunde involuntariamente	Válvula de mando defectuosa	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, eventualmente cambiar
Los largueros no se dejan elevar ni bajar	Interruptor del mando a distancia está en "auto"	Colocar interruptor a "manual"
	Alimentación de corriente interrumpida	Controlar fusible y cable, eventualmente cambiar
	Interruptor en consola de mando defectuoso	Cambiar
	Válvula sobrepresión defectuosa	Cambiar
	Dosificador defectuoso	Cambiar
	Manguitos defectuosos	Cambiar
Largueros bajan involuntariamente	Válvulas de mando defectuosas	Cambiar
	Válvulas de retención preaccionadas defectuosas	Cambiar
	Manguitos defectuosos	Cambiar

Avería	Causa	Solución
Avance no reacciona	Seguro de tracción defectuoso	Recambiar (zócalo de fusibles en la consola de mando)
	Alimentación de corriente interrumpida	Controlar el potenciómetro, cable, enchufe; cambiar, si es necesario
	Control de tracción de marcha (espec. del tipo) defect.	Cambiar
	Unidad de ajuste de la electrohidráulica de la bomba defectuosa	Cambiar la unidad de ajuste
	La presión alimentadora no es suficiente	Controlar, eventualmente ajustarla
		Controlar el filtro de absorción, cambiar la bomba alimentadora y filtro, si es necesario
	El árbol impulsor de la bomba hidráulica o del motor quebrado	Cambiar la bomba o el motor
Número de revoluciones del motor no regular Paro del motor sin función	Nivel de combustible demasiado bajo	Controlar nivel de combustible, eventualmente llenar el depósito
	Fusible "regulación número de revoluciones del motor" defectuoso	Sustituir (regleta de fusibles en la consola de mando)
	Alimentación de corriente defectuosa (rotura de conducción o cortocircuito)	Controlar el potenciómetro, cable, enchufe; cambiar, si es necesario

E 11 Ajuste y reequipamiento

1 Indicaciones de seguridad especiales



El accionamiento involuntario del motor, de la unidad de tracción, de las rejillas alimentadoras, del tornillo sinfín, de la regla o de las instalaciones de elevación puede amenazar a personas.

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; retirar la llave de contacto y el interruptor principal de la batería.
- Asegurar mecánicamente las piezas en posición alta (p. ej. regla o caja de carga) contra una bajada/caída accidental.
- Sólo montar/desmontar las piezas de recambio profesionalmente, sino dejar hacerlo por técnicos expertos.



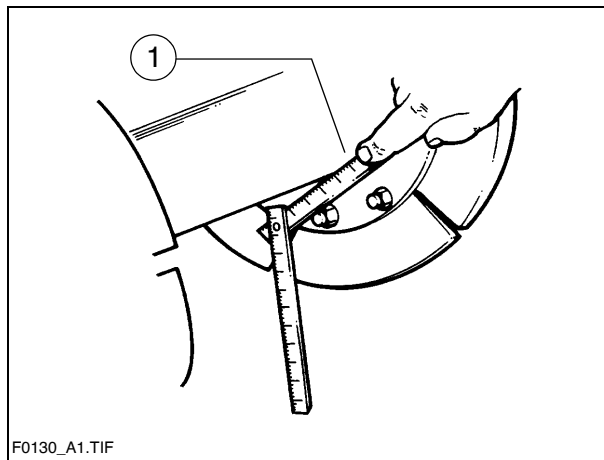
Al conectar o soltar tuberías flexibles de la instalación hidráulica y al efectuar trabajos en la misma, es posible que salga líquido hidráulico caliente con gran presión. ¡Apagar el motor y bajar la presión del sistema hidráulico! ¡Protegerse los ojos!

- 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 abatible sólo debe ser levantada 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 función de la mezcla de material, la altura ajustada del tornillo sinfín distribuidor (1) - medido desde su canto inferior - debe estar encima de la altura de aplicación del material.



Granulometrías hasta 16mm

Ejemplo:

grosor de pavimentación 10 cm
ajuste de altura mín. 15 cm
desde el suelo

Granulometrías > 16mm

Ejemplo:

grosor de pavimentación 10 cm
ajuste de altura mín. 18 cm
desde el suelo

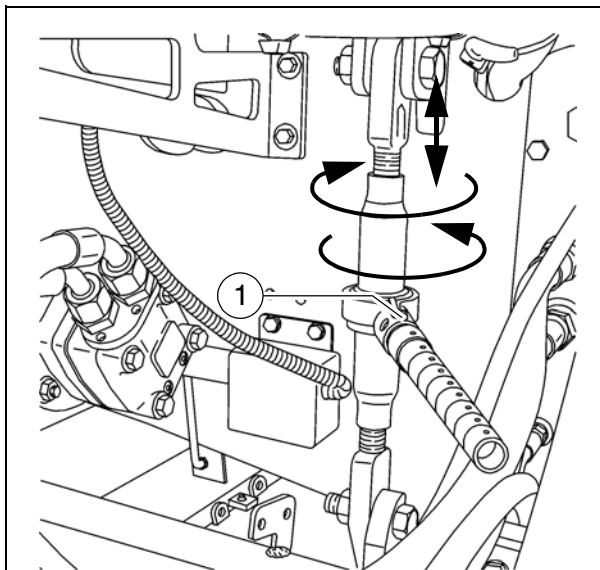


Debido a ajustes de altura incorrectos pueden surgir los siguientes problemas durante la pavimentación:

- 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 de material es demasiado bajo, así que el tornillo ya tiene efecto apisonador. De esta manera se producen desniveles que ya no pueden ser igualados completamente por la regla (firmes ondulados).
Además, hay un desgaste elevado de los segmentos del tornillo distribuidor.

2.2 En caso de ajuste mecánico con trinquete (○)

- Ajustar el pasador de arrastre del mecanismo de trinquete (1) así que gire hacia la izquierda o derecha. Un arrastre hacia la izquierda deja bajar el tornillo sinfín, un arrastre hacia la derecha lo deja subir.
- Ajustar la altura deseada activando el uno y el otro lado.
- La altura actual puede averiguarse en la escala (2).



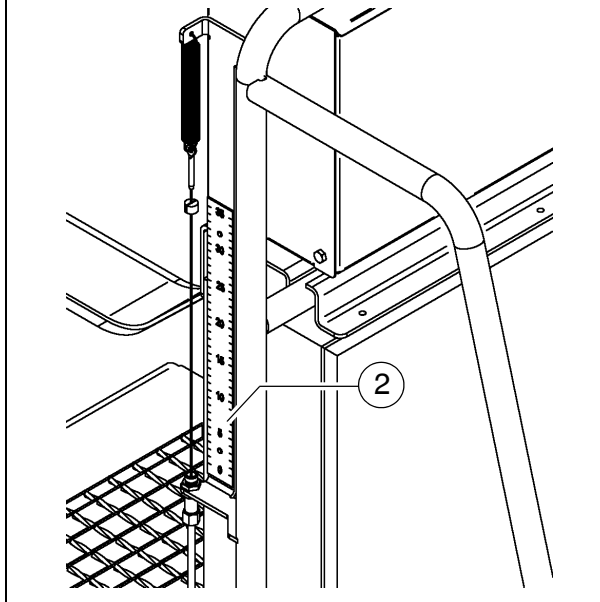
2.3 En caso de ajuste hidráulico(○)

- Determinar la actual altura de ajuste de la viga del tornillo sinfín - a la izquierda y la derecha - en la escala (2).

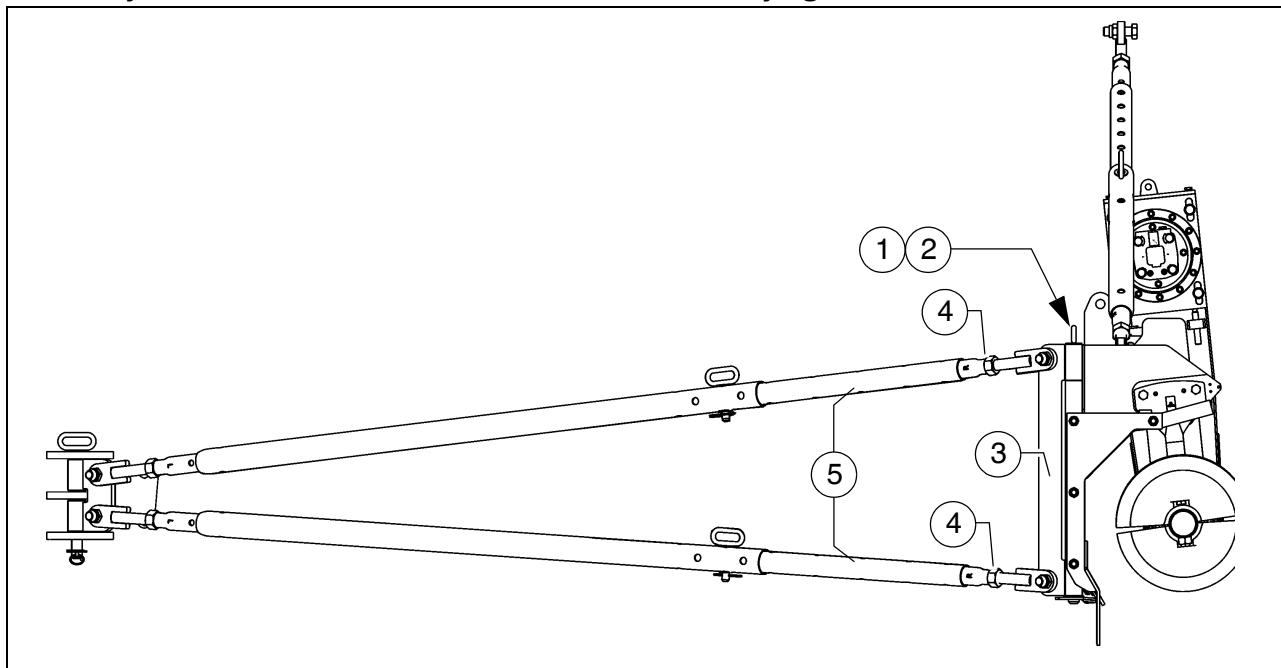


Accionar uniformemente las dos teclas de función correspondientes en la consola de mando para que no ladee la viga del tornillo sinfín.

- Controlar si la altura es idéntica en ambos lados.



2.4 Ajuste de la altura en las anchuras de trabajo grandes / con arriostramiento



La altura de ajuste del tornillo sinfín puede efectuarse en las anchuras de trabajo grandes con arriostramiento fijado:



¡Efectuar el ajuste de altura del tornillo sinfín sólo con los pernos de encaje extraídos de los soportes de giro!

- Desmontar el pasador rebatible (1) y el perno de encaje (2) del soporte de giro (3) cada vez en ambos lados de la máquina.
- Empujar los soportes de giro con arriostramientos desde el punto de fijación en el pozo de material.
- Realizar el ajuste de altura.
- Empujar los soportes de giro con arriostramientos en el punto de fijación en el pozo de material.
- Montar nuevamente el pasador rebatible (1) y el perno de encaje (2).



Si no pueden asentarse los pernos de encaje (2) en la posición que acaba de crearse, es necesario retorcer las varillas de ajuste para la prolongación o el recorte hasta que un taladro continuo permita asentar el perno de encaje (2).

- Soltar las contratuercas (4).



En las varillas de ajuste (5) se halla cada vez un taladro. Con un mandril adecuado puede retorcerse aquí la varilla de ajuste frente al ajuste longitudinal.

- Prolongar o recortar los arriostramientos mediante retorcido de las varillas de ajuste (5) hasta que puedan asentarse los pernos de encaje.
- Reapretar las contratuercas (4).
- Montar el pasador rebatible (1) y el perno de encaje (2).



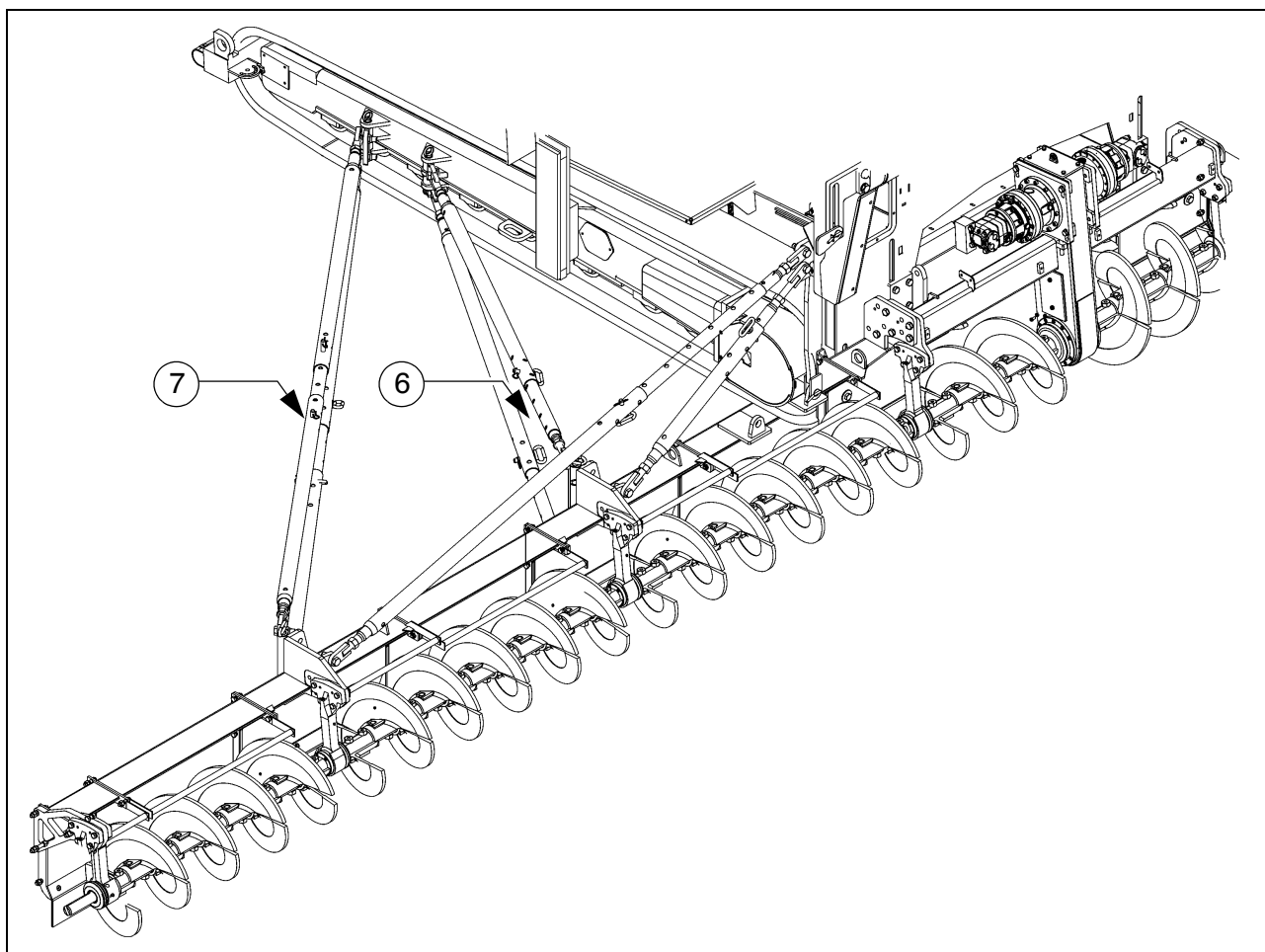
¡Después de cada ajuste de altura debe alinearse nuevamente el tornillo a través de los arriostramientos!



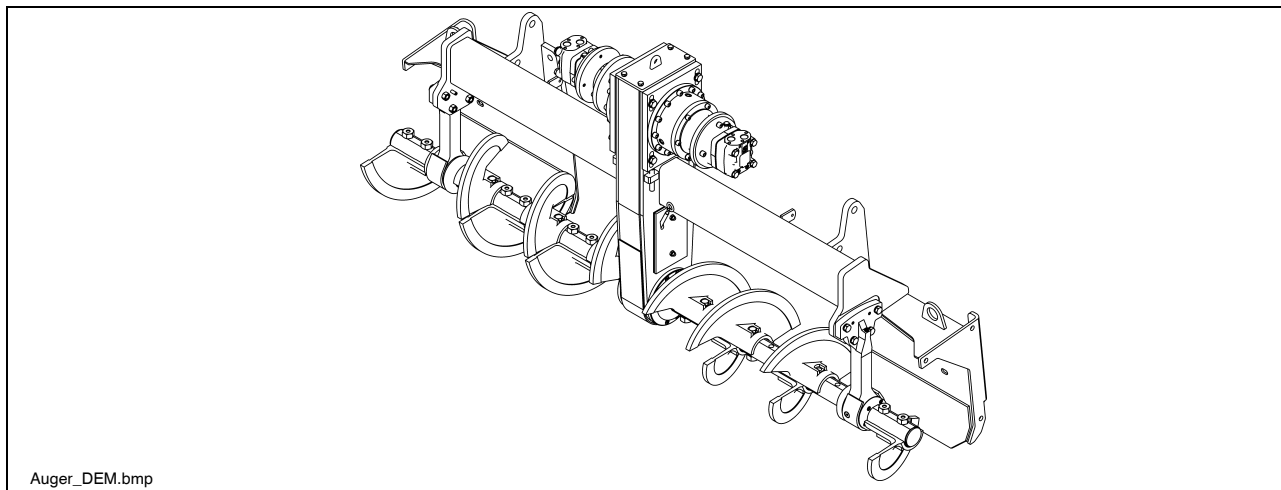
¡Véase el apartado "Alineación del tornillo sinfín"!



En caso de anchuras de trabajo grandes con arriostramiento doble, ¡el procedimiento debe realizarse cada vez en ambos pares de arriostramiento (6) / (7)!



3 Ensanchamiento del tornillo sinfín



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



Los ensanchamientos de tornillo y regla tienen que concordar.

Véase para ello en Instrucciones de servicio de regla en el capítulo correspondiente "Ajuste y reequipamiento":

– Plano de montaje de la regla

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 un desgaste menor en anchuras de trabajo superiores a 3,00 m, debe montarse un ensanchamiento en cada lado del tornillo sinfín.



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

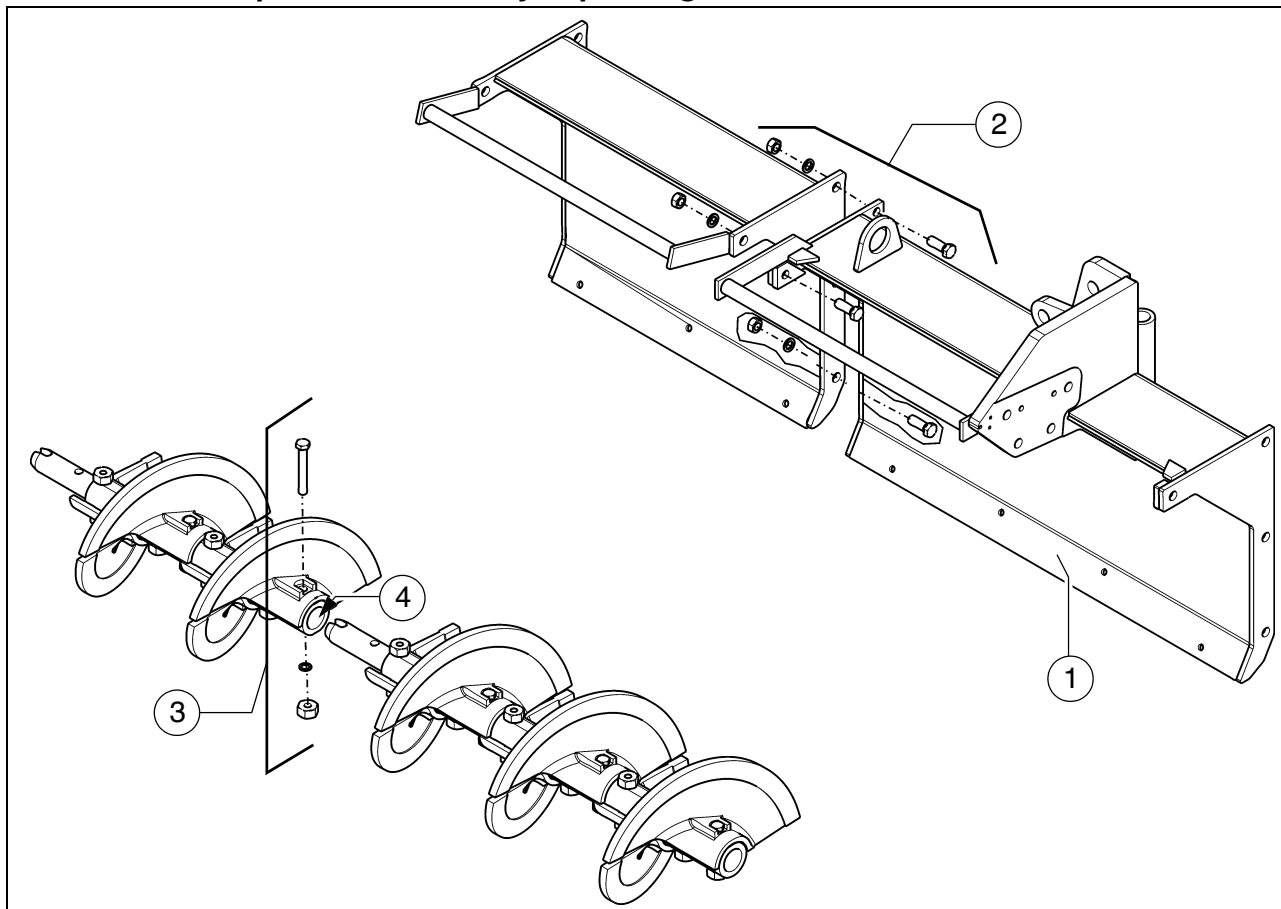


Si las condiciones de uso en el lugar de obras permiten o exigen una prolongación del tornillo sinfín, es imprescindible montar también los cojinetes exteriores del tornillo sinfín.

En los ensanchamientos de tornillos sinfín con cojinete exterior en el aparato base, debe montarse el ala recortada del tornillo sinfín en el cojinete. De lo contrario puede producirse una demolición entre la paleta del tornillo sinfín y el cojinete.

3.1 Montar las piezas de ensanchamiento

Montar el pozo de material y la prolongación del tornillo sinfín

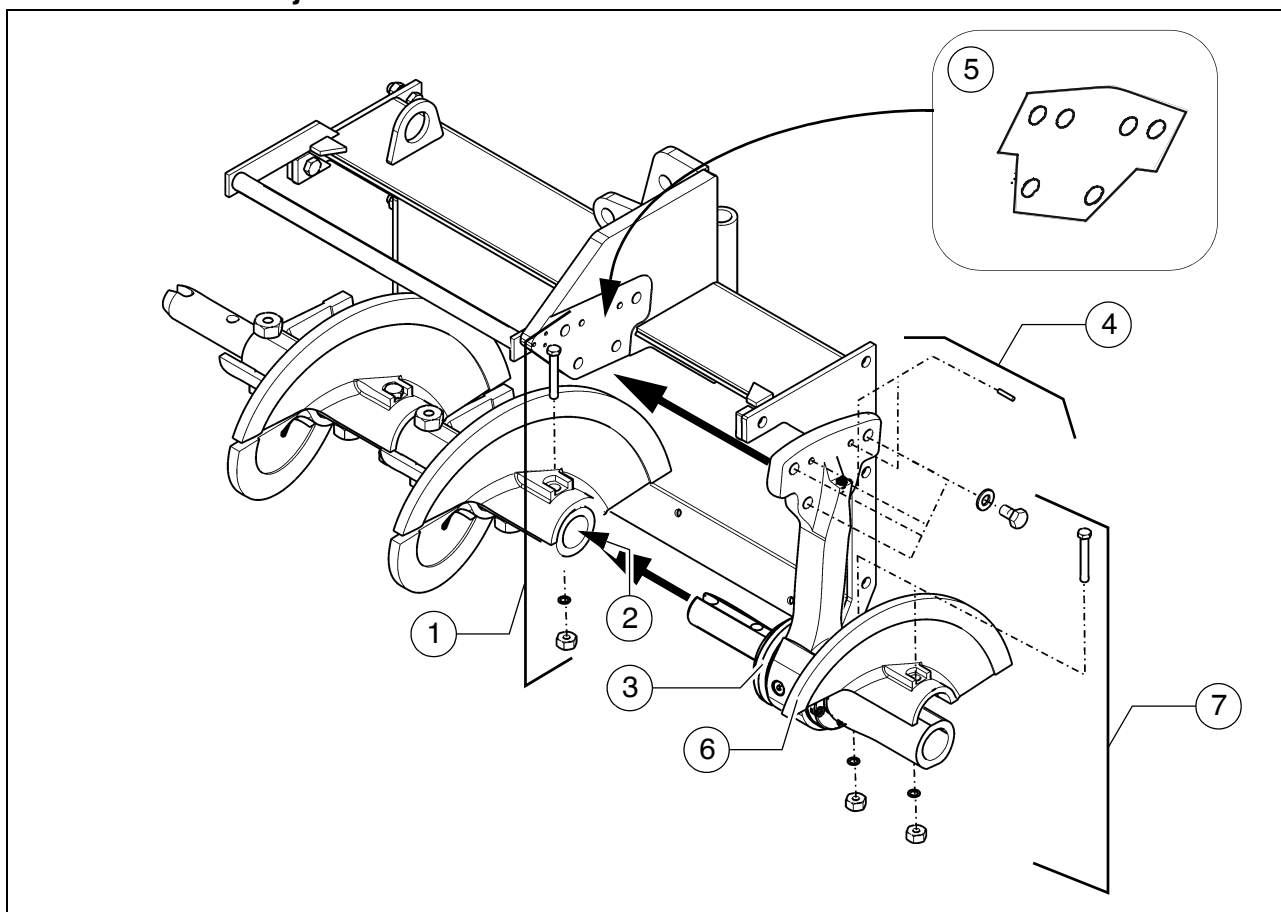


- Sujetar el pozo de material adicional (1) con las piezas de montaje pertinentes (2) (tornillos, arandelas, tuercas) en el aparato básico o el pozo de material adyacente.
- Desmontar las piezas de montaje (3) de la paleta del tornillo sinfin adyacente y retirar el tapón (4).
- Introducir la prolongación del árbol del tornillo sinfín en el árbol del tornillo sinfín.
- Las piezas de montaje (3) separadas previamente se montan otra vez, atornillándose a la vez firmemente los árboles del tornillo sinfín.
- Insertar el tapón (4) en el extremo del tornillo sinfín.



En función de la anchura de trabajo, deben montarse los cojinetes exteriores del tornillo sinfín y/o el cojinete terminal del tornillo sinfín:

Montar el cojinete exterior del tornillo sinfín



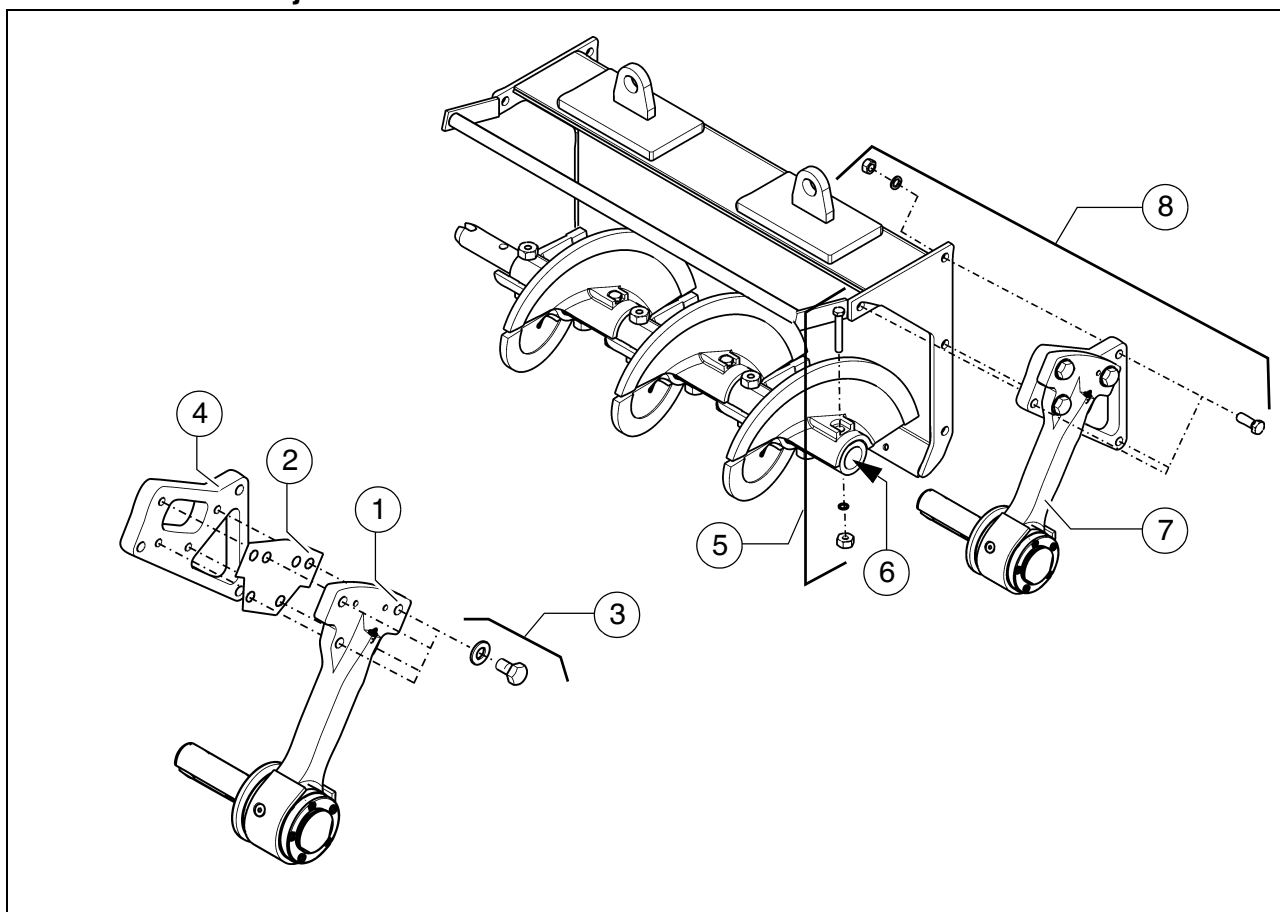
- Desmontar las piezas de montaje (1) de la paleta del tornillo sinfín adyacente y retirar el tapón (2).
- Introducir el cojinete exterior del tornillo sinfín (3) en la prolongación del tornillo sinfín.
- Sujetar los cojinetes exteriores del tornillo sinfín con las piezas de montaje pertinentes (4) (tornillos, arandelas, espigas) en el pozo de sujeción.



En caso necesario, ¡insertar chapas de ajuste (5)!

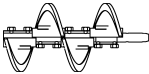
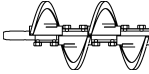
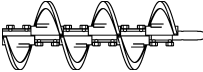
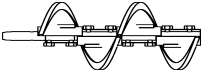
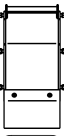
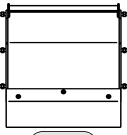
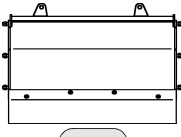
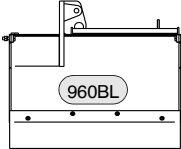
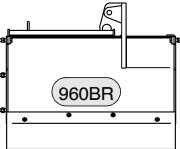
- Las piezas de montaje (1) separadas previamente se montan otra vez, atornillándose a la vez firmemente el árbol del tornillo sinfín y el árbol del cojinete.
- Montar la mitad del tornillo sinfín (5) con las piezas de montaje pertinentes (6) (tornillos, arandelas, tuercas) en el exterior del cojinete.
- Insertar el tapón (2) en el extremo del tornillo sinfín.

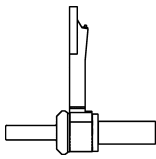
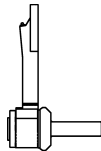
Montar el cojinete final del tornillo sinfín



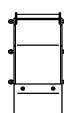
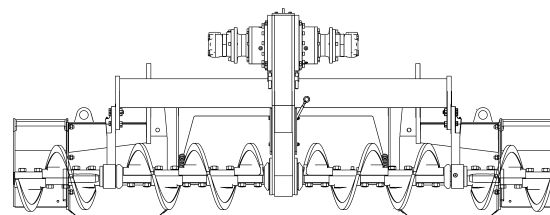
- Primero debe montarse previamente el cojinete terminal del tornillo sinfín:
- Montar el cojinete terminal del tornillo sinfín (1) junto con la chapa de ajuste (2) y las piezas de montaje pertinentes (3) (tornillo, arandela) en la placa intermedia (4).
- Desmontar las piezas de montaje (5) de la paleta del tornillo sinfín adyacente y retirar el tapón (6).
- Introducir el cojinete terminal del tornillo sinfín (7) en la prolongación del tornillo sinfín.
- Sujetar los cojinetes terminales del tornillo sinfín con las piezas de montaje pertinentes (8) (tornillos, arandelas, espigas) en el pozo de material.
- Las piezas de montaje (5) separadas previamente de la paleta del tornillo sinfín se montan otra vez, atornillándose a la vez firmemente el árbol del tornillo sinfín y el árbol del cojinete.
- Insertar el tapón (6) en el extremo del tornillo sinfín.

3.2 Plano de montaje del tornillo sinfín

Símbolo		Significado
 160L  160R	- (160L)	- Paleta del tornillo sinfín 160mm izquierda
	- (160R)	- Paleta del tornillo sinfín 160mm derecha
 320L  320R	- (320L)	- Pieza adosada del tornillo sinfín 320mm izquierda
	- (320R)	- Pieza adosada del tornillo sinfín 320mm derecha
 640L  640R	- (640L)	- Pieza adosada del tornillo sinfín 640mm izquierda
	- (640R)	- Pieza adosada del tornillo sinfín 640mm derecha
 960L  960R	- (960L)	- Pieza adosada del tornillo sinfín 960mm izquierda
	- (960R)	- Pieza adosada del tornillo sinfín 960mm derecha
 320	- (320)	- Pozo de material 320mm
 640	- (640)	- Pozo de material 640mm
 960	- (960)	- Pozo de material 960mm
 960BL  960BR	- (960BL)	- Pozo de material 960mm con arriostramiento a izquierda
	- (960BR)	- Pozo de material 960mm con arriostramiento a derecha

Símbolo		Significado
		Cojinete exterior del tornillo sinfín
		Cojinete terminal del tornillo sinfín

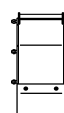
Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 3,14m



320



320 L

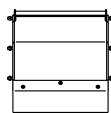
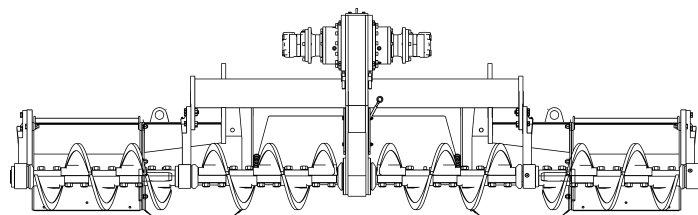


320

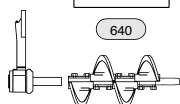


320 R

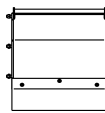
Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 3,78m



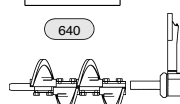
640



640 L

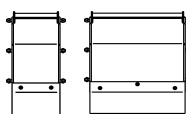
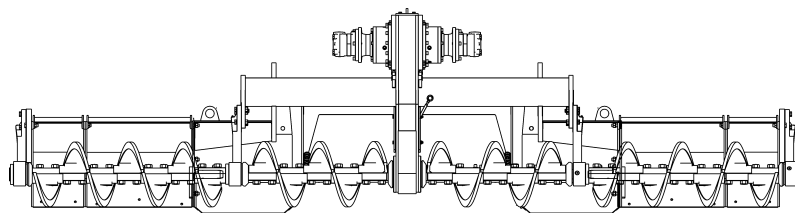


640

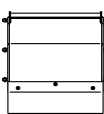


640 R

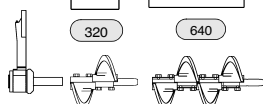
Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 4,42m



320



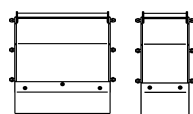
640



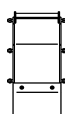
320 L



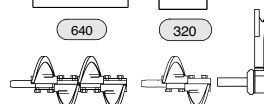
640 L



640



320

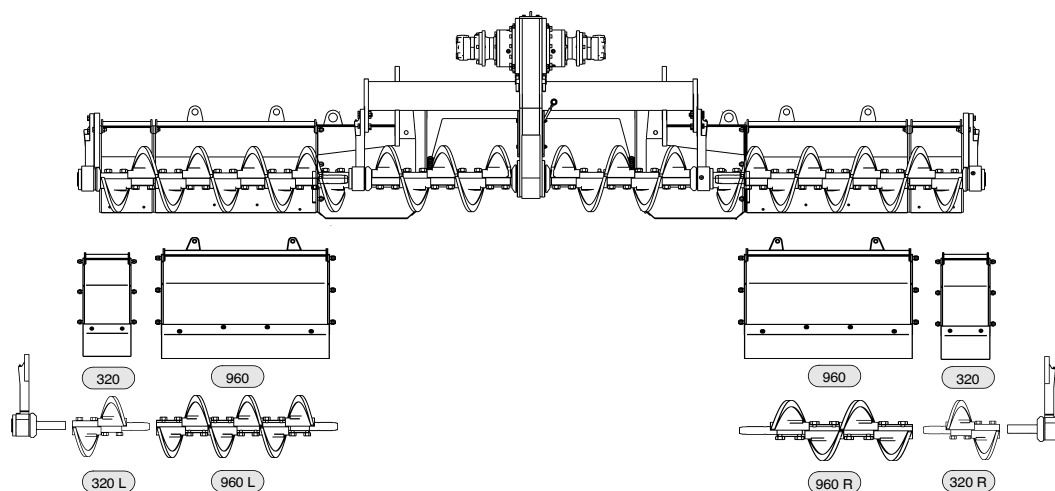


640 R

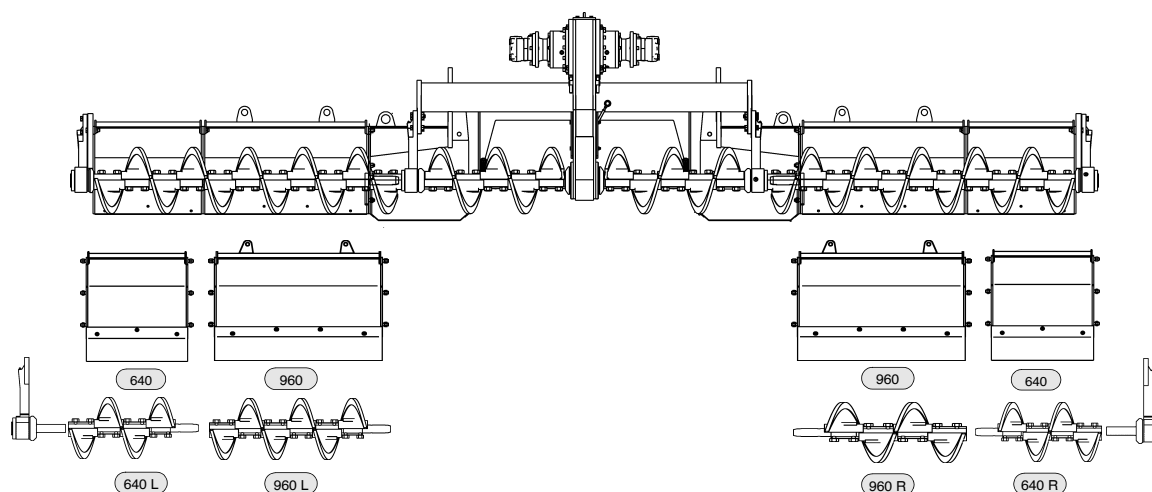


320 R

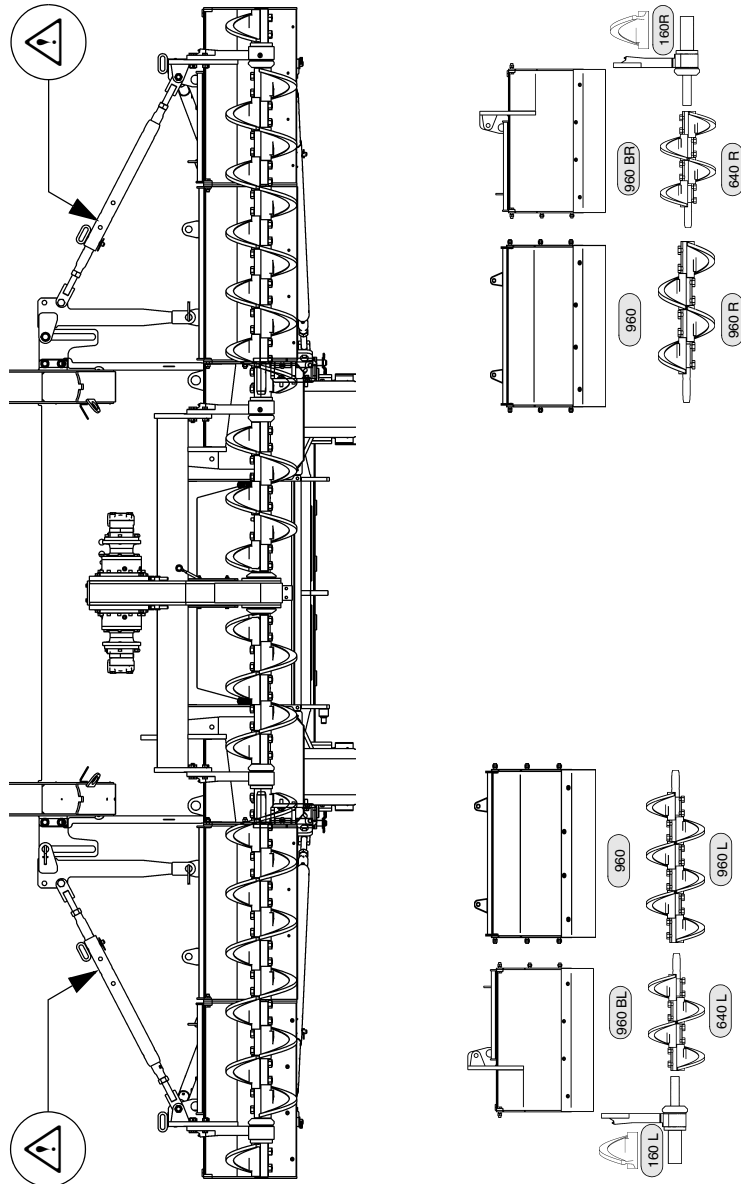
Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 5,06m



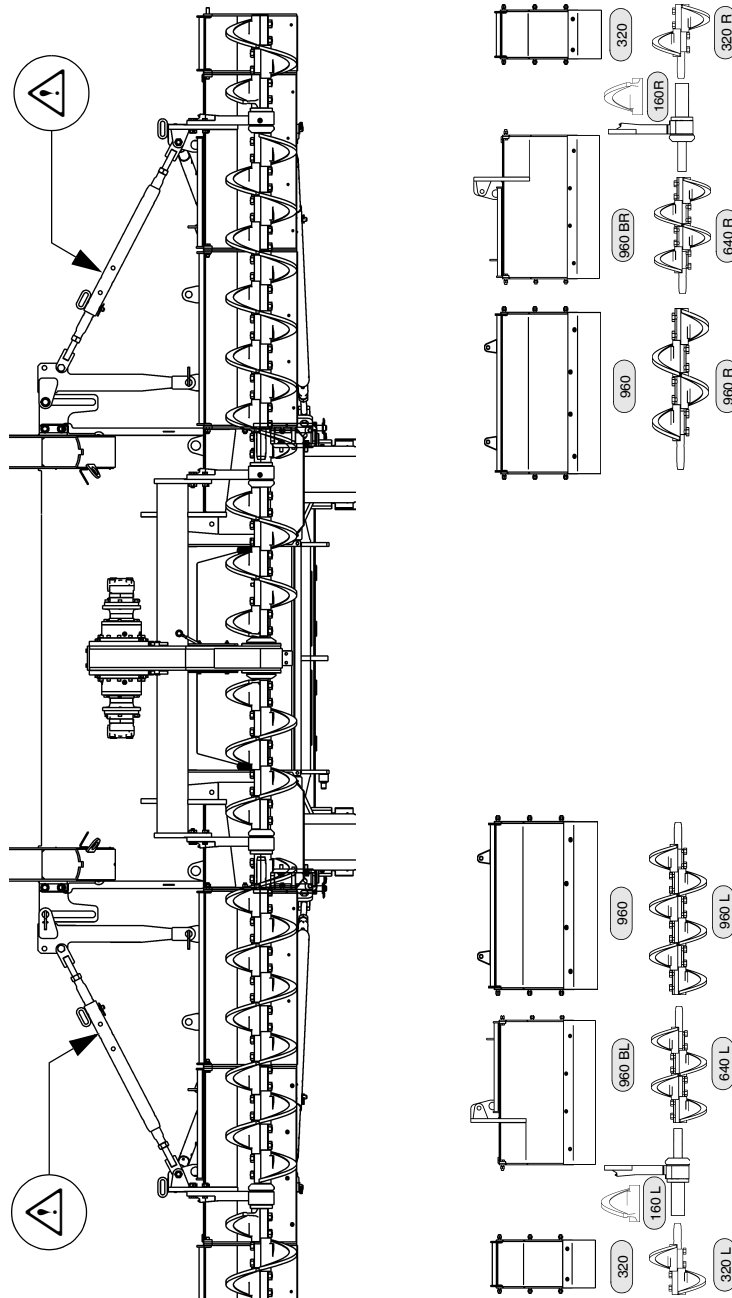
Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 5,70m



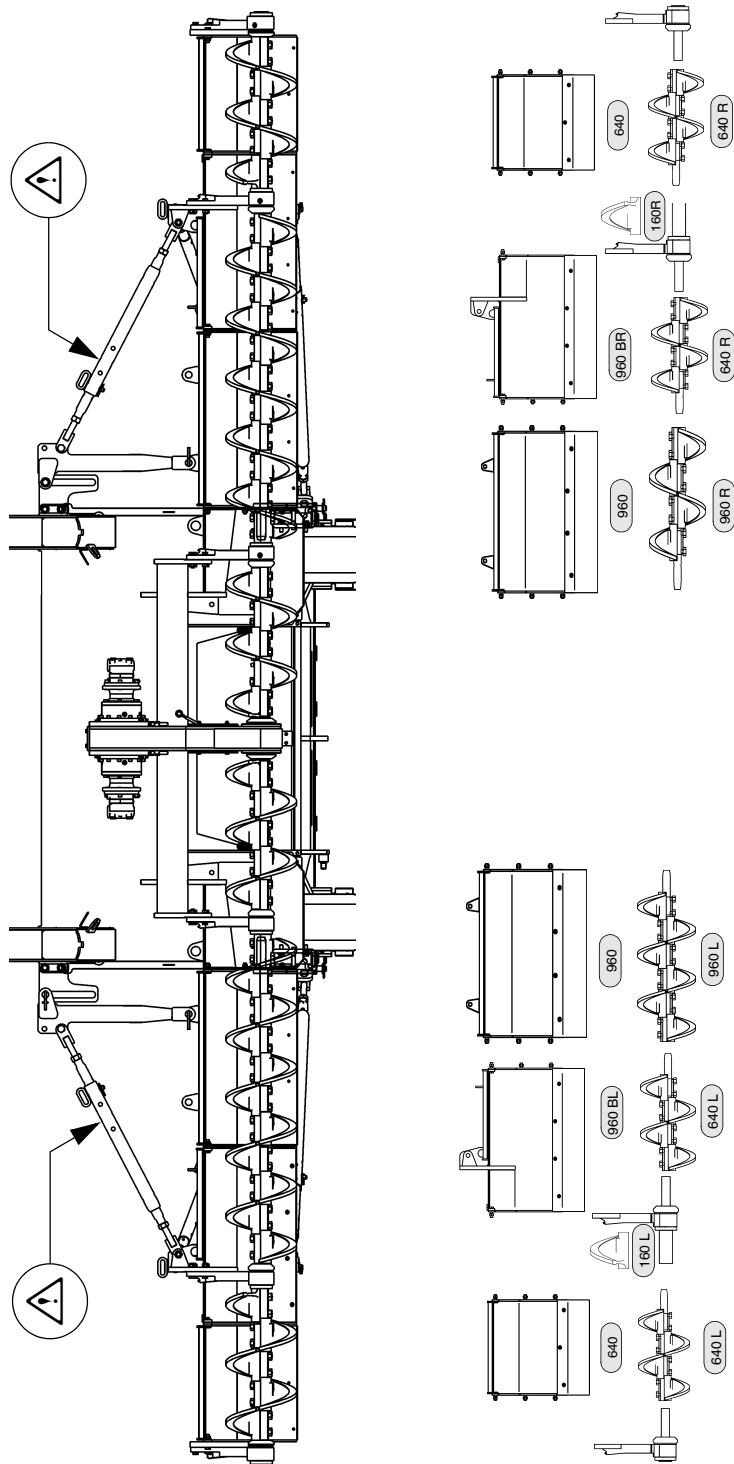
Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 6,34m



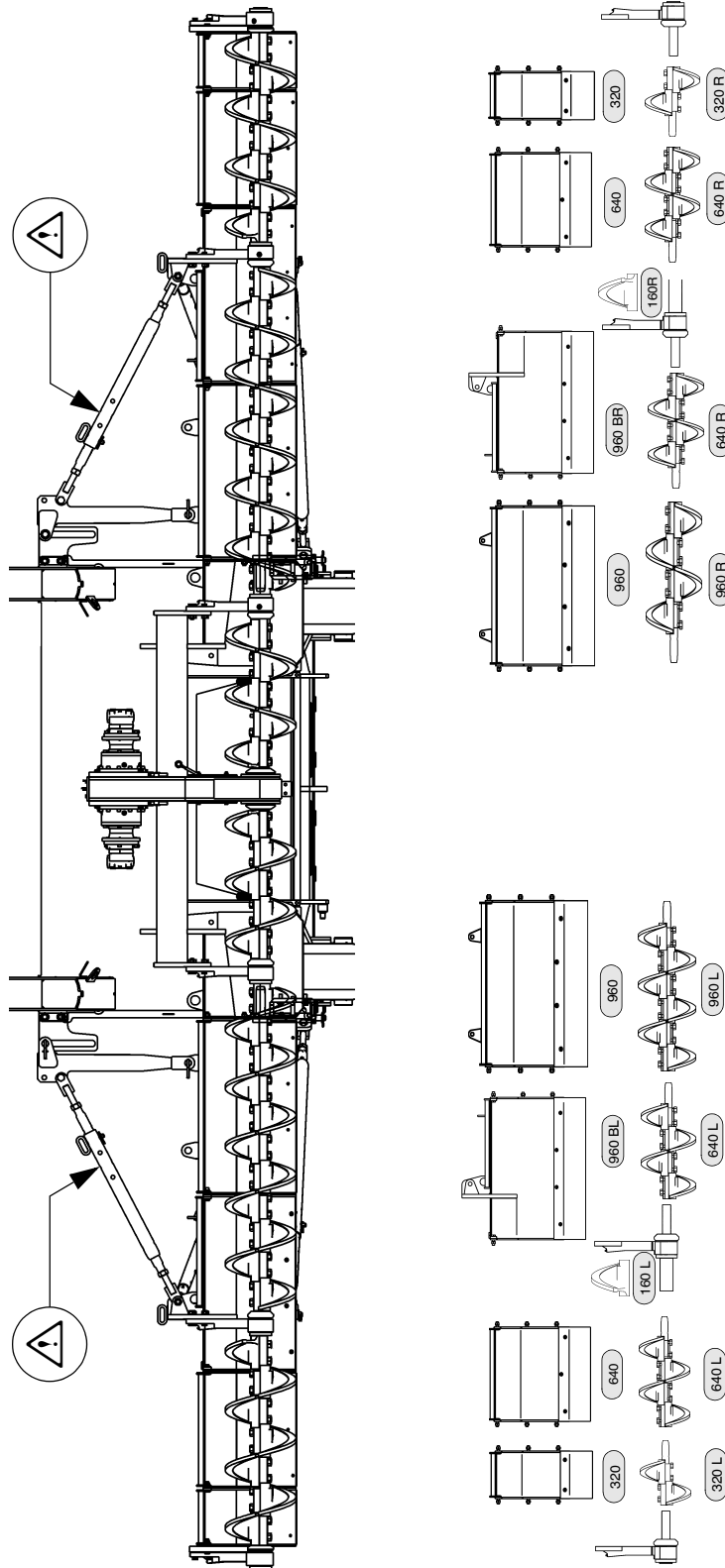
Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 6,98m



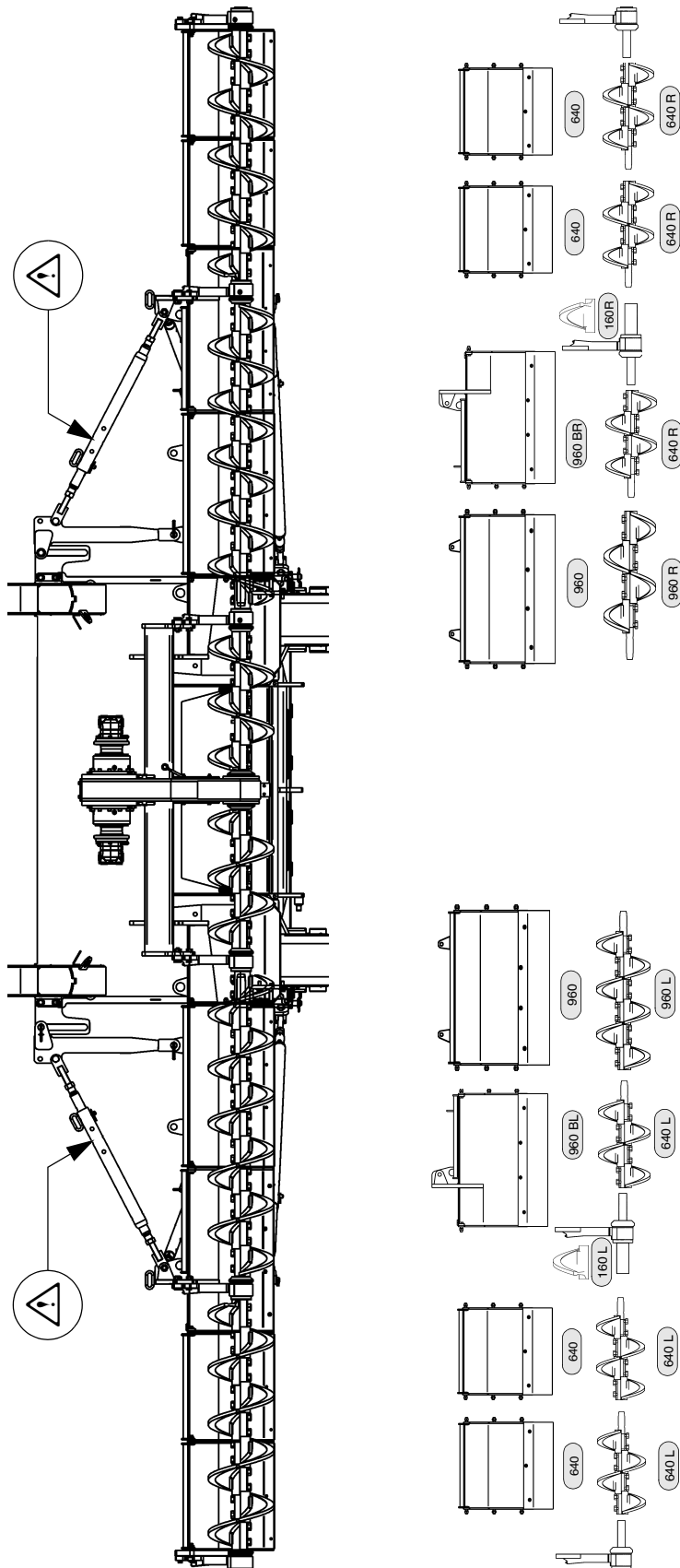
Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 7,62m



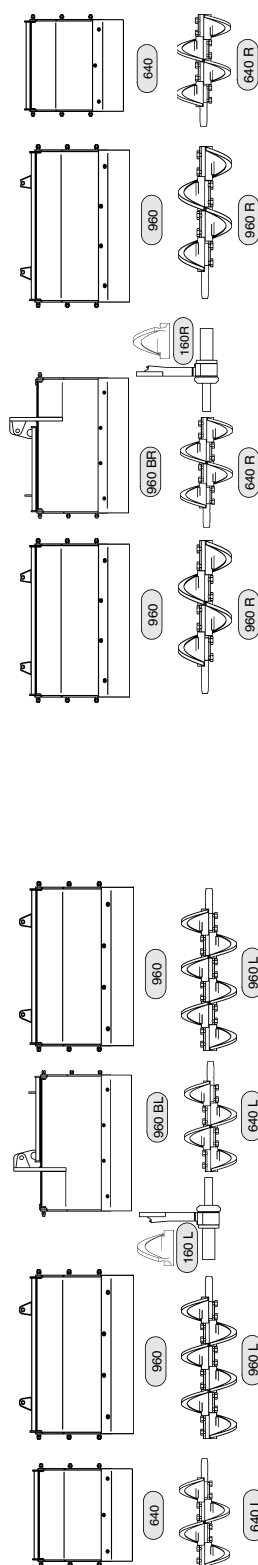
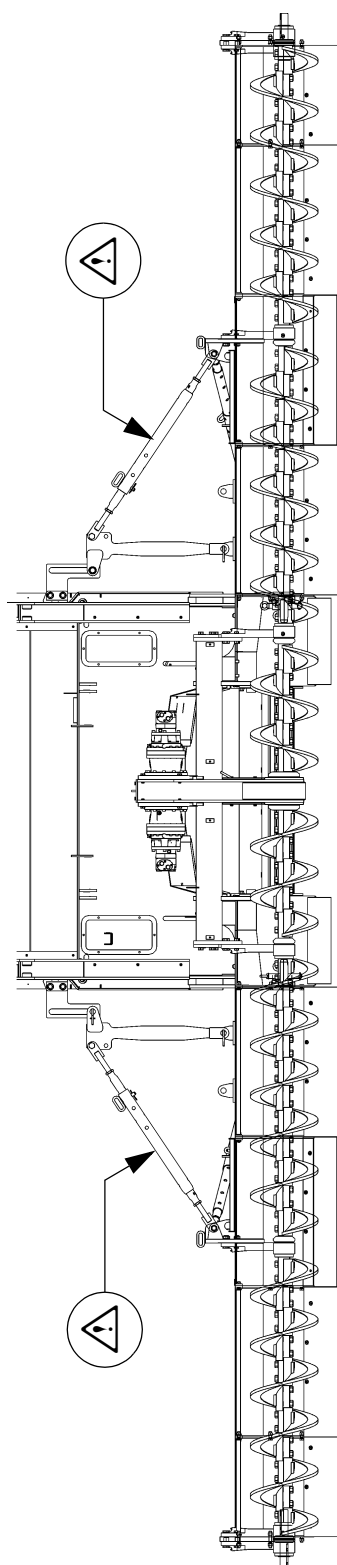
Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 8,26m



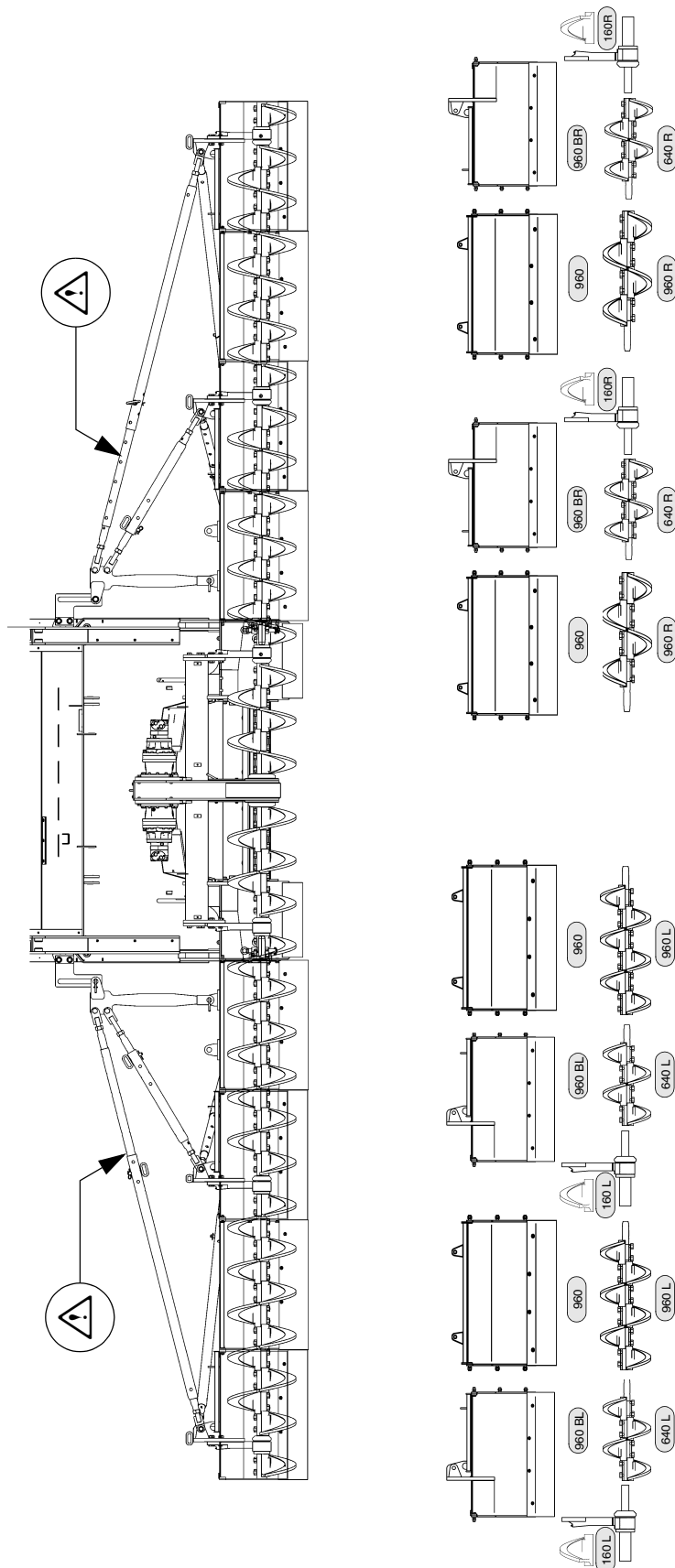
Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 8,90m



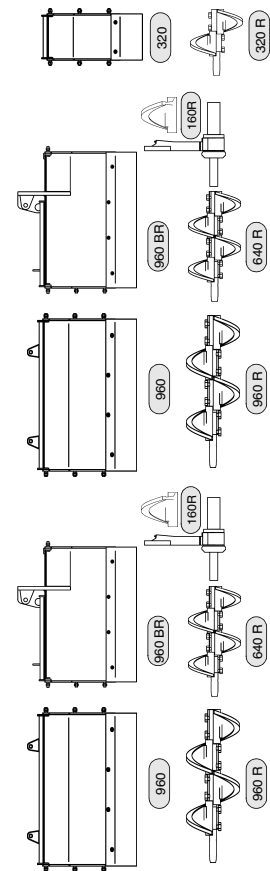
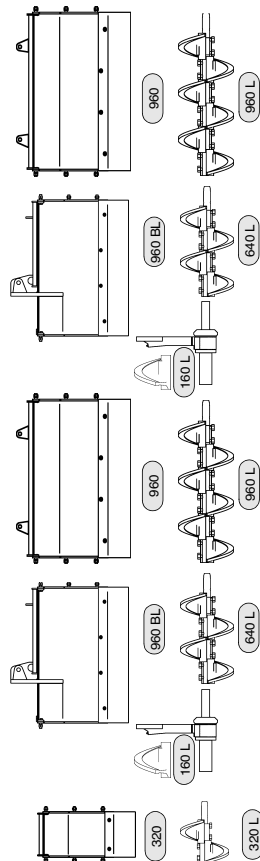
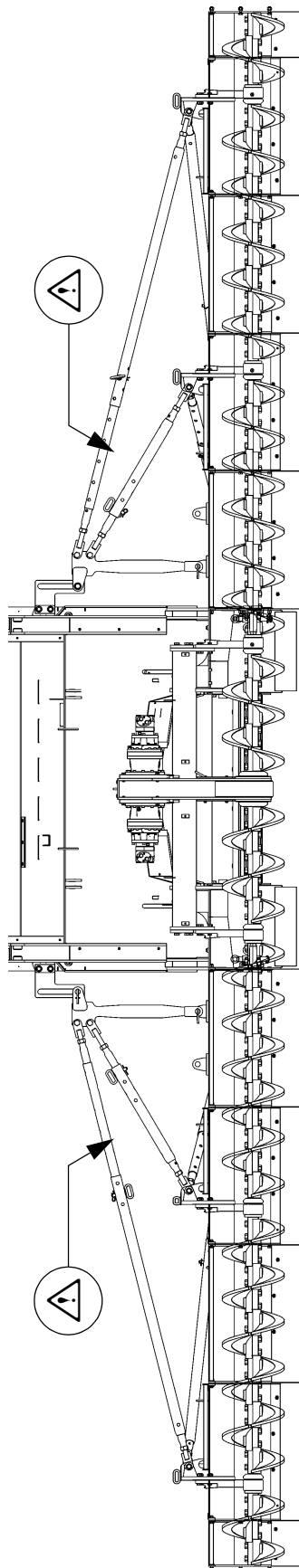
Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 9,54m



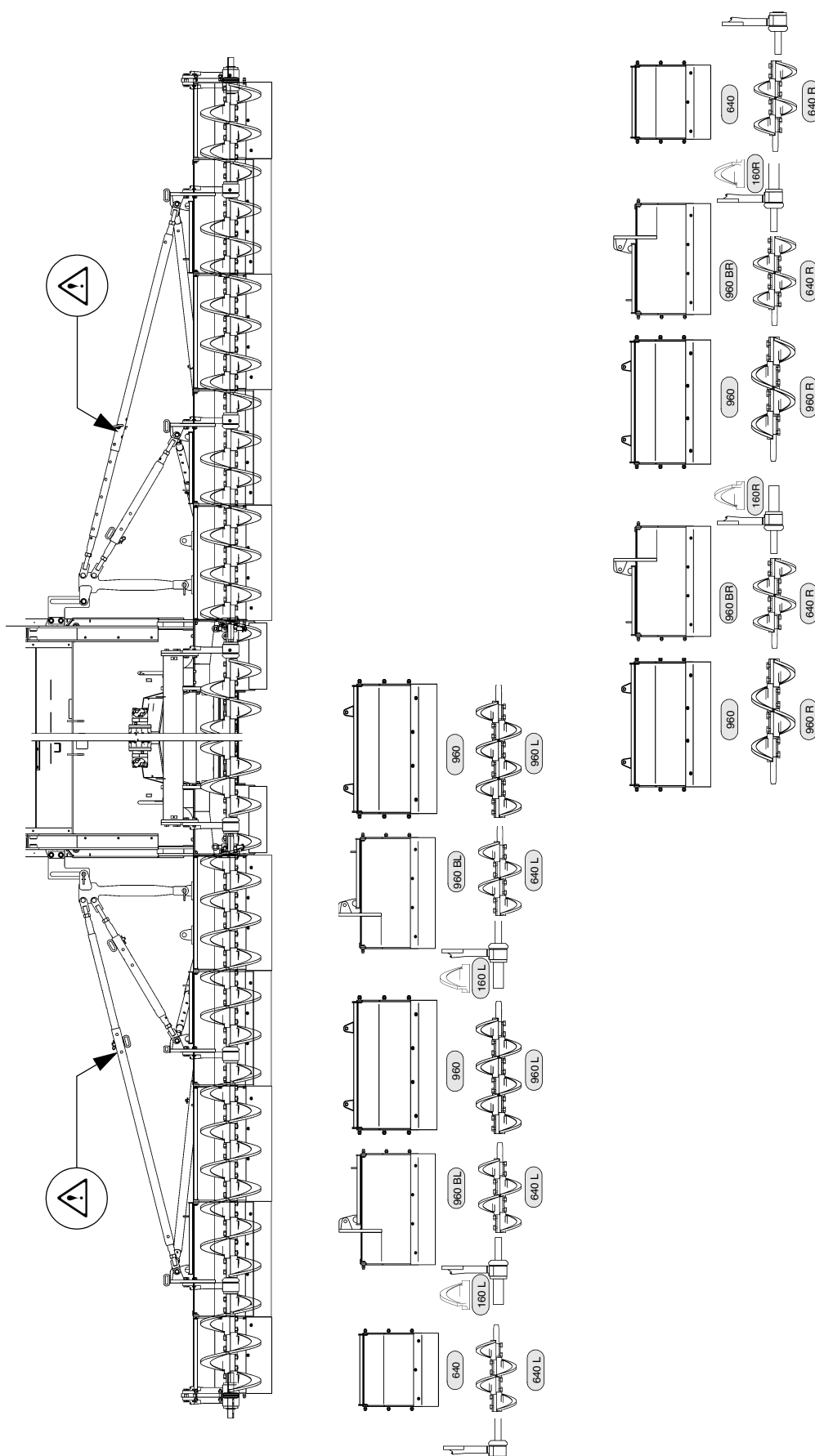
Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 10,18m



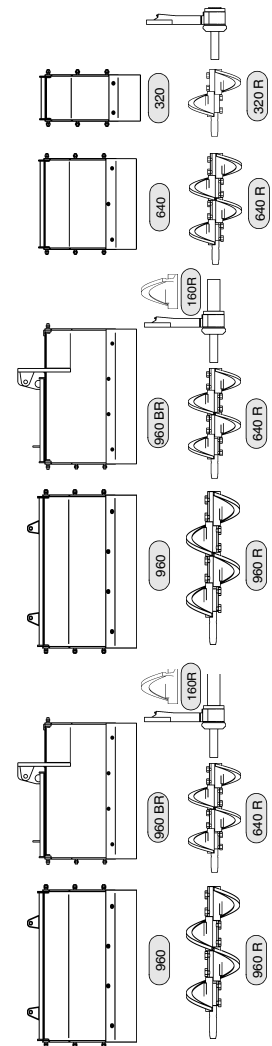
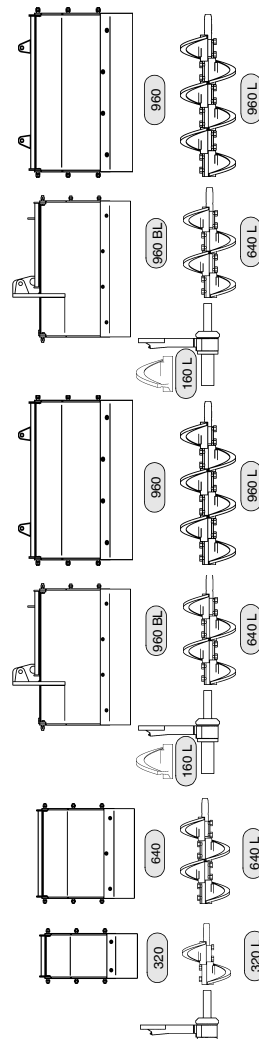
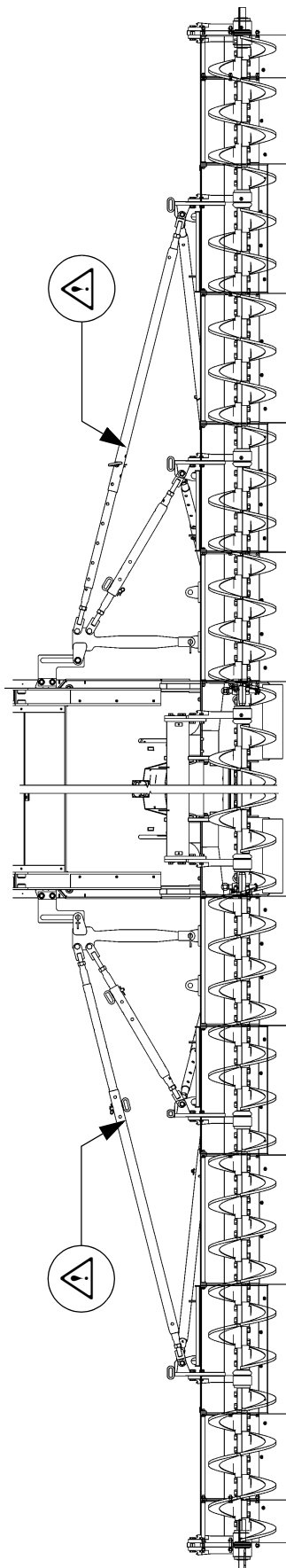
Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 10,82m



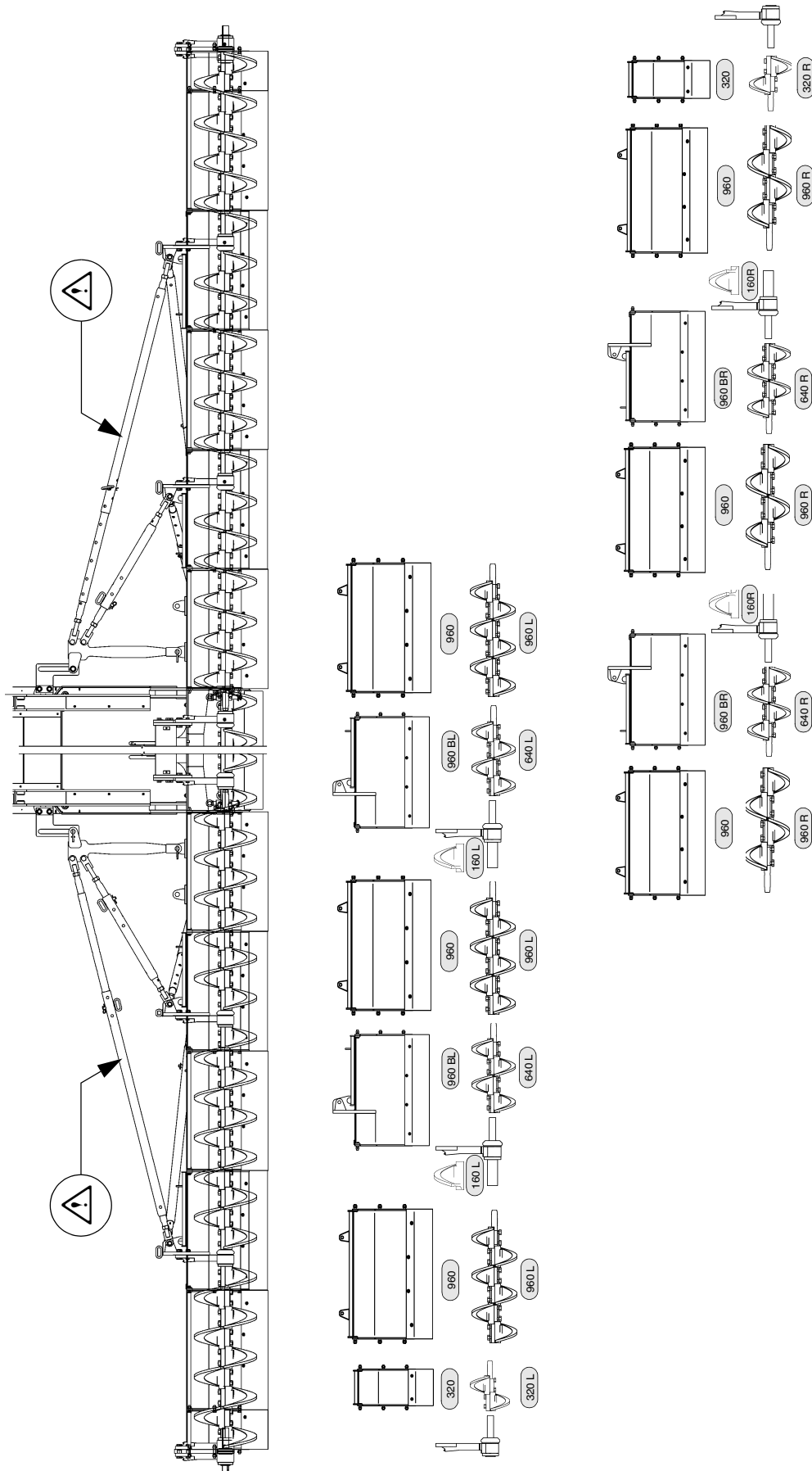
Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 11,46m



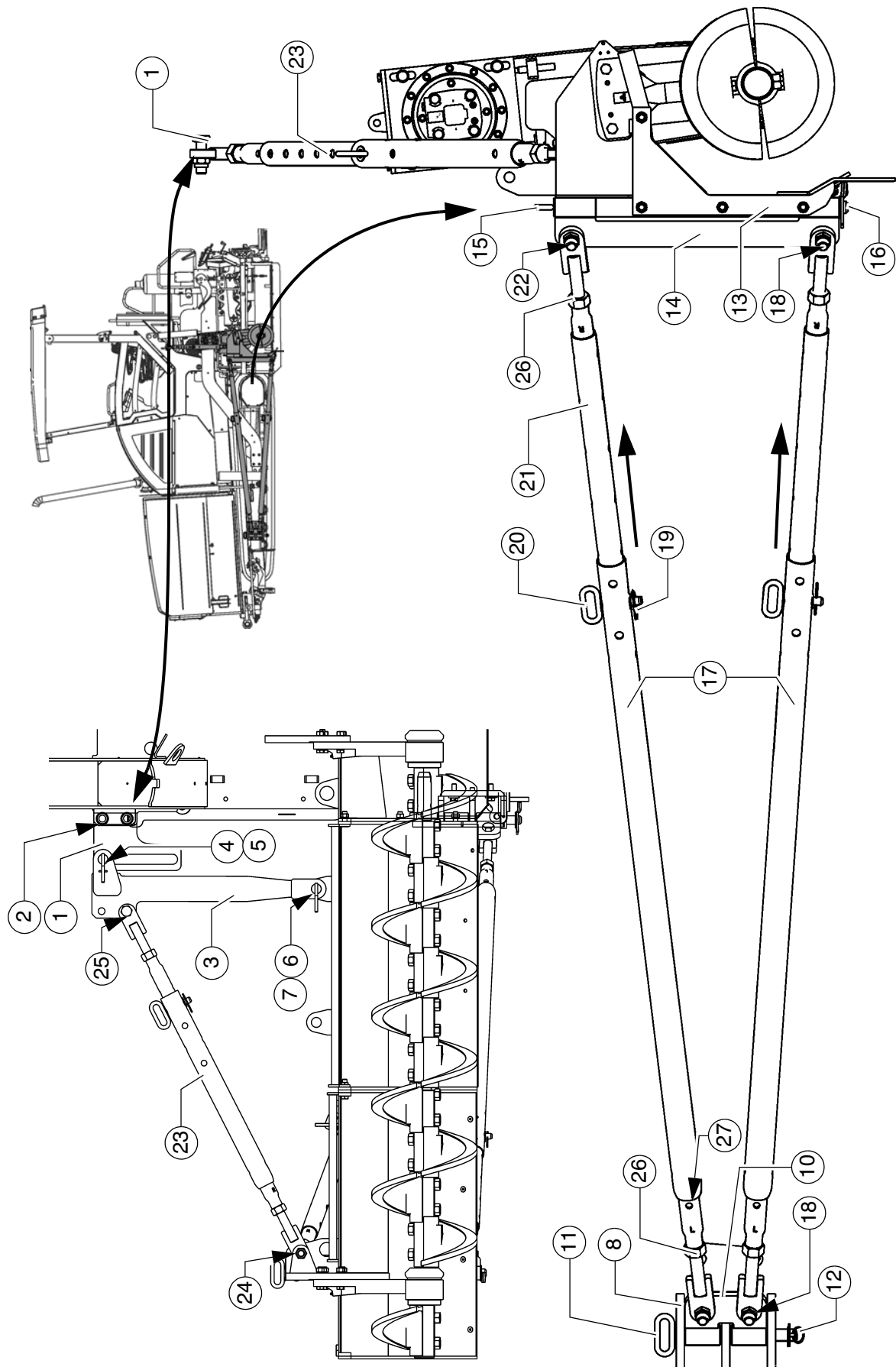
Schneckenaufrüstung, Arbeitsbreite 12.10m



Equipamiento del tornillo sinfín, anchura de trabajo 12,74m



3.3 Montar el arriostramiento del tornillo sinfín



-  Antes del montaje del arriostramiento del tornillo sinfín, ¡debe estar ajustado ya la altura del tornillo sinfín en el tornillo sinfín básico!
¡Observar el apartado "Ajuste de altura con anchuras grandes de trabajo/ con arriostramiento"!
- Montar las placas guía (1) a izquierda/derecha con las piezas de montaje pertinentes (2) en las bridas del bastidor de máquina.
-  Las placas guía deben montarse en el lado delantero de las bridas.
- Empujar la brida del soporte (3) encima de la placa guía y asegurar en la ranura con perno (4) y pasador rebatible (5).
 - Empujar la brida inferior del soporte (3) encima punto de sujeción del pozo de material y asegurar con perno (6) y pasador rebatible (7).
-  El soporte de arriostramiento (8) se halla directamente en el mecanismo de traslación.
-  ¡Para el primer juego de arriostramiento se emplea el soporte trasero de arriostramiento!
Para anchuras mayores de trabajo se monta el segundo juego de arriostramiento en el soporte delantero de arriostramiento.
- Insertar el soporte de punto giratorio (10) en el soporte de arriostramiento (8) y asegurar con el perno de encaje (11).
 - Montar el perno de encaje (11) con el pasador rebatible (12).
-  El primer juego de arriostramiento debe posicionarse en el taladro trasero. Si por la anchura de trabajo fuera necesario un segundo arriostramiento, ¡debe emplear el taladro delantero!
- En el pozo de arriostramiento (13), montar el soporte de giro (14) mediante pernos de encaje (15).
 - Montar el perno de encaje (15) con el pasador rebatible (16).
 - Montar los arriostramientos (17) con las piezas de montaje (18) en el soporte del punto giratorio (10).
-  ¡Los arriostramientos deben montarse en el lado exterior del soporte de punto giratorio (10)!
- Desmontar el pasador elástico (19) y el perno de encaje (20); extraer la varilla de ajuste (21) hasta que el arriostramiento pueda montarse con las piezas de montaje pertinentes (22) en el soporte de giro (14).
 - Asegurar la varilla de ajuste (21) en un taladro adecuado con el perno de encaje (20) y el pasador elástico (19).
 - Montar el arriostramiento de altura (23) del mismo modo.
 - Sujetar el arriostramiento de altura cada vez en el cojinete exterior del tornillo sinfín (24) y el taladro inferior (25) del soporte.
-  ¡En el punto de montaje del soporte (3) debe sujetarse el arriostramiento en el lado trasero!

3.4 Alinear el tornillo sinfín

- Soltar las contratuercas (26).



¡Observar la marca rosca izquierda (L) y rosca derecha (R) en el arriostramiento!

- Prolongar o recortar los arriostramientos (17) mediante retorcido de ambas varillas de ajuste (21) hasta que todos los pozos de material montados estén a ras con el tornillo sinfín.



En la varilla de ajuste (2) se encuentra un taladro (27) a la izquierda y a la derecha. Con un mandril adecuado puede retorcerse aquí la varilla de ajuste frente al ajuste longitudinal. El sentido de giro para la prolongación o el recorte de la varilla de ajuste es prefijado por la rosca izquierda (L) y la rosca derecha (R).



¡Como medio auxiliar puede tensarse en la alineación por ejemplo una cuerda a ras con la regla o la pared dorsal de la máquina!

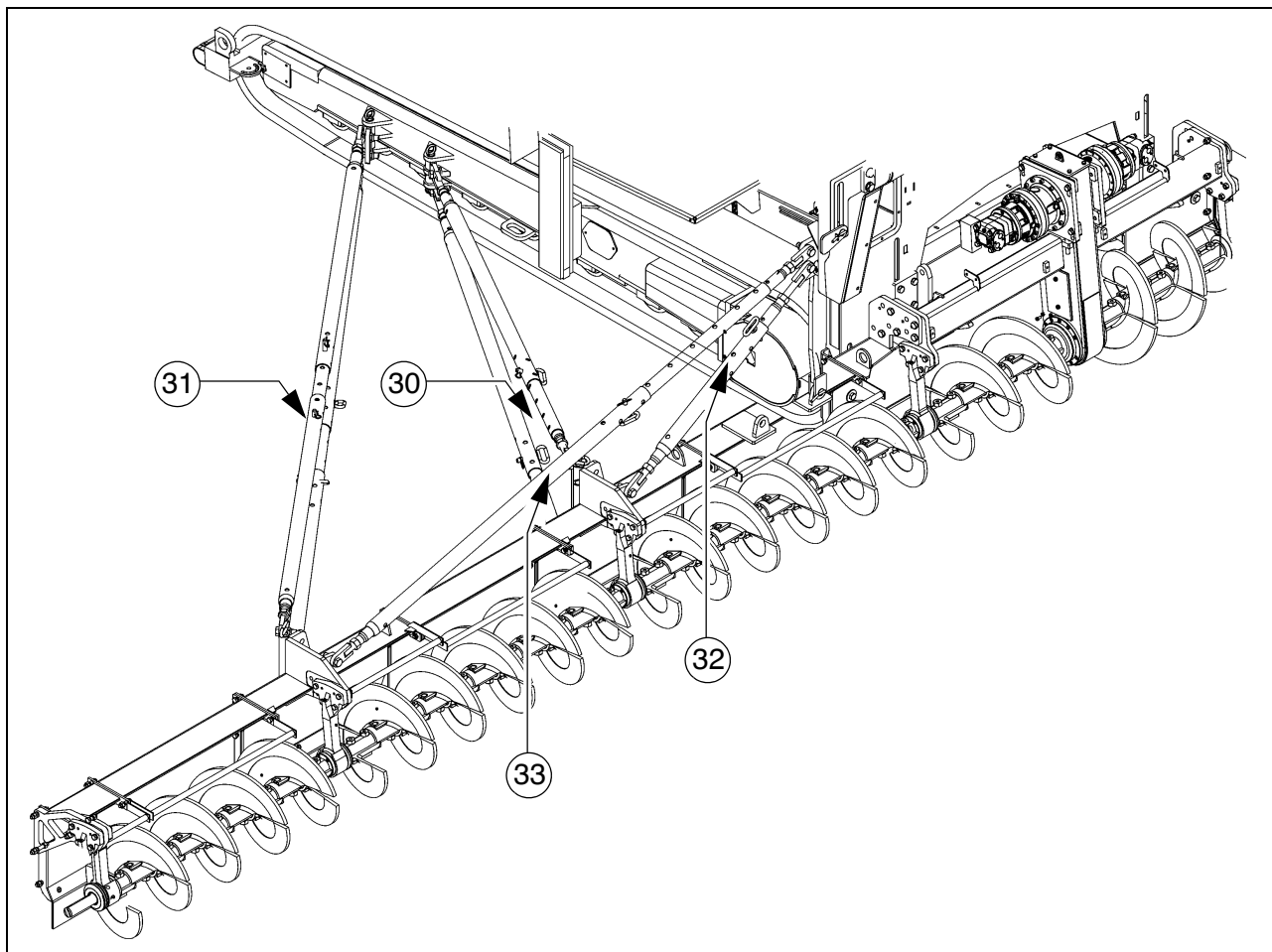
- Prolongar la varilla de ajuste superior e inferior hasta que los pozos de material estén alineados verticalmente.
- Reapretar las contratuercas (26).
- Alinear análogamente la altura del tornillo sinfín mediante ajuste del arriostramiento de altura (23).



¡Controlar la orientación horizontal con un nivel de burbuja!



En caso de anchuras de trabajo grandes con arriostramiento doble, ¡el procedimiento debe realizarse cada vez en los dos pares de arriostramiento inferior (30) / (31) y en los dos arriostramiento superiores (32) / (33)!



3.5 Pozo de material, plegable

Para cerrar la rendija entre la carcasa del tornillo sin fin y la placa lateral de la regla, pueden montarse pozos de material plegables en ambos lados del tornillo sin fin.



Los pozos plegables de material se abren girando por la presión existente de material y cierran al entrar la regla.

- Fijar los pozos de material plegables a izquierda/derecha con las piezas de montaje pertinentes (1) en la caja del tornillo sin fin.



Si con la anchura del tornillo existente sin fin se ha montado un soporte final, debe montarse adicionalmente la chapa de adaptador (2).

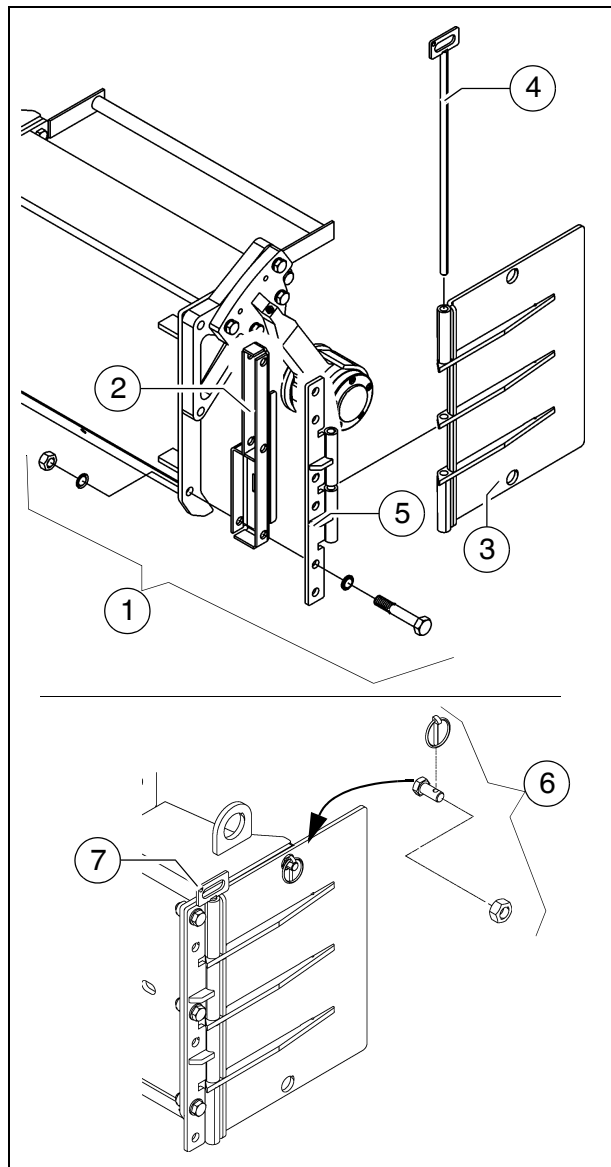
- Montar la chapa (3) mediante varilla de bisagra (4) en la bisagra (5).



Para transportes con la anchura básica de la máquina, puede asegurarse el pozo de material plegable con piezas de montaje (6) en posición girada hacia adentro.



Las piezas de montaje (6) pueden guardarse en el taladro (7).



3.6 Rascador de la caja de carga

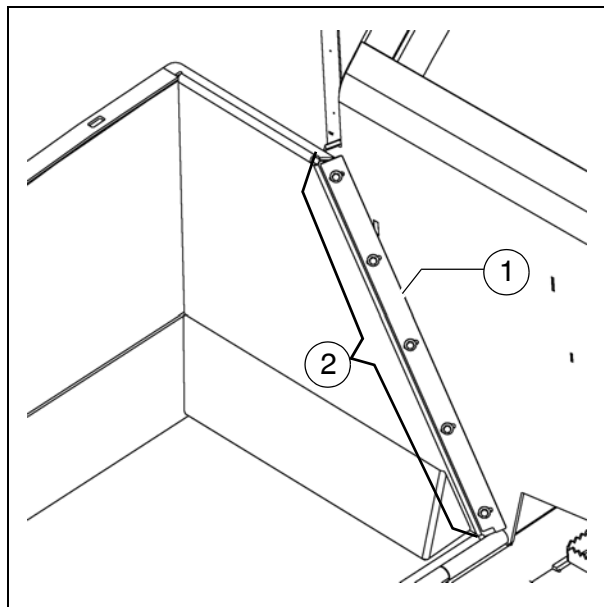
Para reducir la rendija entre la caja de carga y el marco de la máquina, deben ajustarse los rascadores de máquina (1) en ambas mitades de la caja de carga.



- Soltar los tornillos de fijación (2).
- Ajustar en la longitud entera del rascador un entrehierro de 6mm.
- Volver a apretar debidamente los tornillos de sujeción (2).



¡Peligro de lesión por piezas afiladas!
¡Para proteger sus manos debe llevar guantes protectores adecuados!

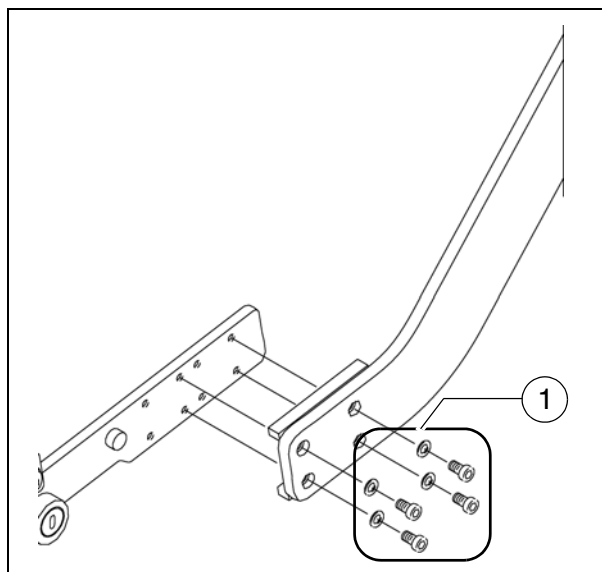


4 Desplazamiento de la regla

El larguero puede ser desplazado hacia atrás o adelante, dependiendo de las exigencias de las condiciones de pavimentación.

Por medio de la regulación aumenta el espacio de material entre el tornillo sin-fín y la regla.

- Aflojar los cuatro tornillos de fijación (1).
- Extraer los tornillos y poner delante la máquina.
- El larguero permanece en su posición vía carriles de deslizamiento; fijar de nuevo los tornillos (1).



Si la regla se encuentra en la posición trasera, puede "calmarse" el material en la pavimentación de espesores de capa reducidos. Al montar capas gruesas, la regla asciende mejor.

5 Nivelación

5.1 Regulador de inclinación transversal

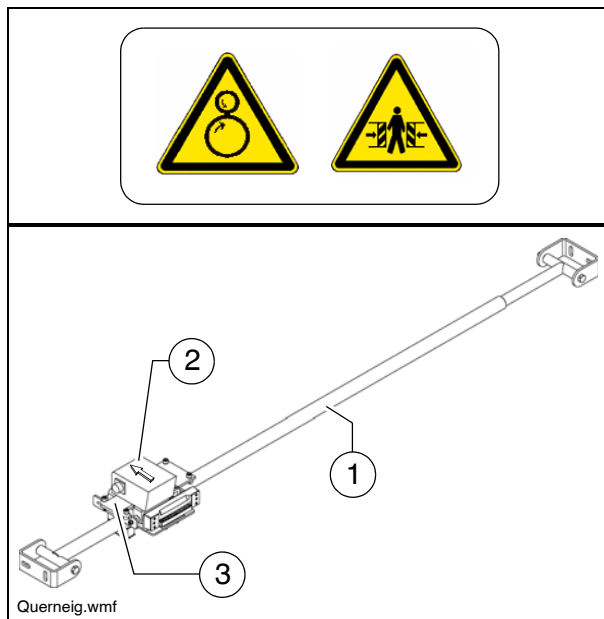


¡Durante el empleo no deben realizarse trabajos en el varillaje de inclinación lateral o los reguladores de inclinación transversal!

- Montar el varillaje de inclinación transversal (1) en la posición prevista entre ambos largueros.
- Montar el regulador de inclinación transversal (2) en la placa de sujeción (3) del varillaje de inclinación transversal.



Para el montaje están previsto en la placa de sujeción del sensor cuatro agujeros de fijación.



El regulador digital de inclinación debe montarse de modo que la flecha de marcación en la caja señale en dirección de marcha.



El regulador analógico de inclinación debe montarse de modo que las indicaciones señalen hacia atrás, siendo visibles para el operador.

- Unir el cable de conexión a la izquierda o la derecha con la caja de enchufe prevista del juego manual o de la máquina.



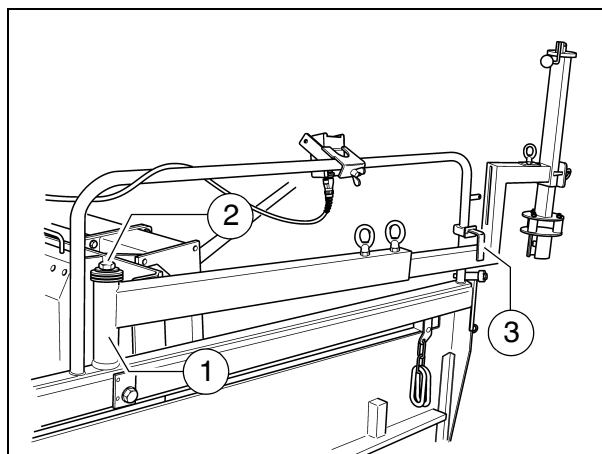
Vea la documentación de la instalación de nivelación correspondiente para avisos detallados de manejo.

5.2 Montar el brazo de exploración

- Introducir el asiento (1) del brazo de exploración en los pernos correspondientes de la placa lateral de la regla.
- Apretar el perno (2) hasta que el brazo de exploración sea sólo difícil de girar.



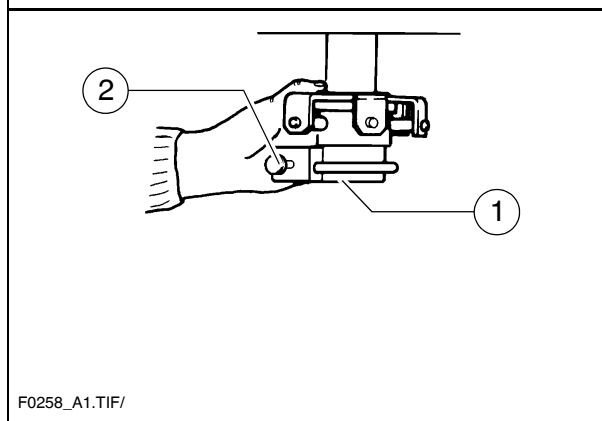
El brazo de exploración puede asegurarse con un dispositivo de enclavamiento (3) en la placa lateral.



Tastarm.wmf

5.3 Montar el transmisor de altura

Colgar el transmisor de altura en el soporte de apriete (1) y asegurar el tornillo de apriete (2) contra el retorcido.



F0258_A1.TIF/

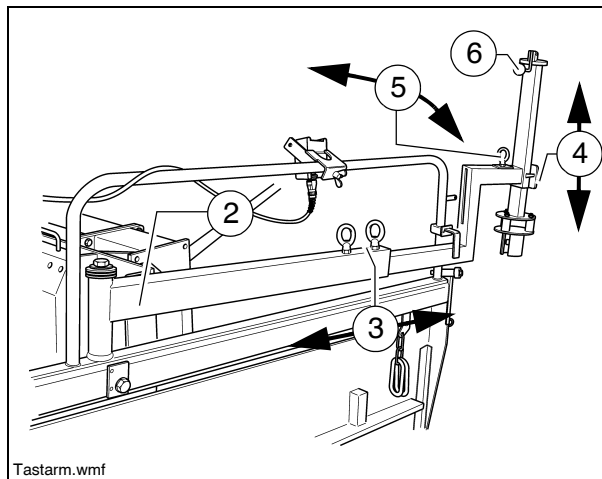
5.4 Ajustar el brazo de exploración

Antes del comienzo del montaje debe ajustarse el brazo de exploración con el transmisor de altura montado frente a su referencia (cable metálico, acera, etc.).



La exploración debe tener lugar en el área del tornillo sinfín.

- Girar el brazo de exploración (2) encima de la referencia.
- Para el ajuste exacto del brazo de exploración aprovechar las siguientes posibilidades de ajuste:
 - Después de soltar los tornillos de apriete (3) puede ajustarse la longitud del brazo de exploración.
 - Soltando los tornillos de apriete (4) puede ajustar la altura de la exploración.
 - Es posible el ajuste del ángulo lateral de la exploración en el dispositivo de enclavamiento (5).
 - Para los sensores analógicos de altura, se efectúa el ajuste de la altura mediante manivela (6). Para el enclavamiento, la manivela se deposita, después del trabajo de ajuste, en una de las muescas existentes.



Tastarm.wmf



¡Para una operación segura y exacta del brazo de exploración deben apretarse uniformemente todas las piezas de montaje y los puntos de apriete!

- Unir el cable de conexión del transmisor de altura a la izquierda o la derecha con la caja de enchufe prevista del juego manual o de la máquina.

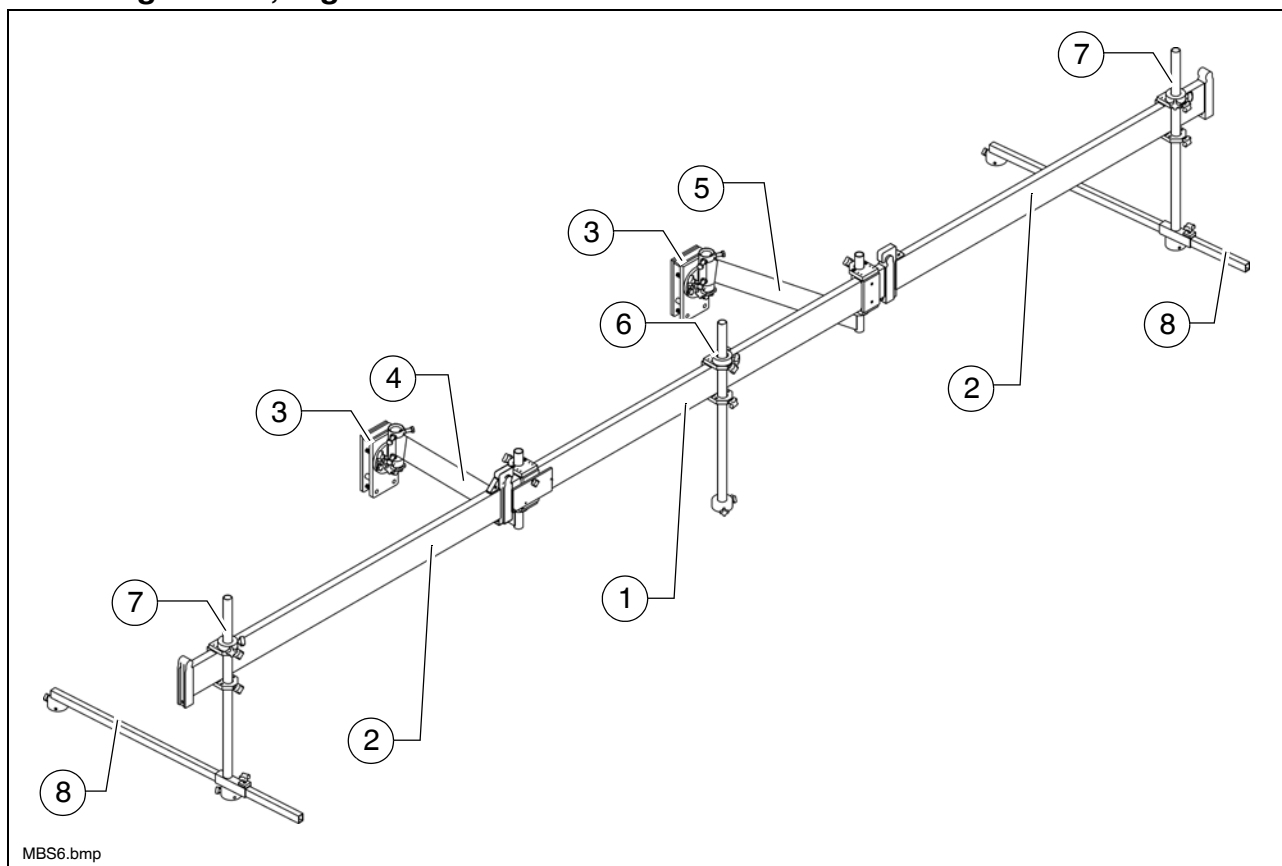


Si debe trabajarse en ambos lados con exploración automática de la altura, debe repetirse el proceso de ajuste descrito en el segundo lado.



Vea la documentación de la instalación de nivelación correspondiente para avisos detallados de manejo.

5.5 Big-Ski 9m, Big-Ski 13m



El Big-Ski sirve para la exploración sin contacto en un lago de referencia especialmente grande.

Con la combinación de 1 elemento céntrico y 2 elementos modulares en unión con los brazos salientes de sensor, puede alcanzarse una longitud total del Big-Ski de 9,30 metros aproximadamente. Con la combinación de 1 elemento céntrico y 4 elementos modulares en unión con los brazos salientes de sensor, puede alcanzarse una longitud total del Big-Ski de 13,50 metros aproximadamente.

El Big-Ski ofrece la posibilidad de desplazar delante y atrás la alineación de los sensores individuales frente a la referencia. Así es como el Sonic-Ski puede posicionarse incluso delante y detrás de la máquina para garantizar también en las curvas la exploración segura de la referencia.

Antes del comienzo del montaje debe ajustarse el Big-Ski con el transmisor de altura montado frente a su referencia (cable metálico, acera, etc.).

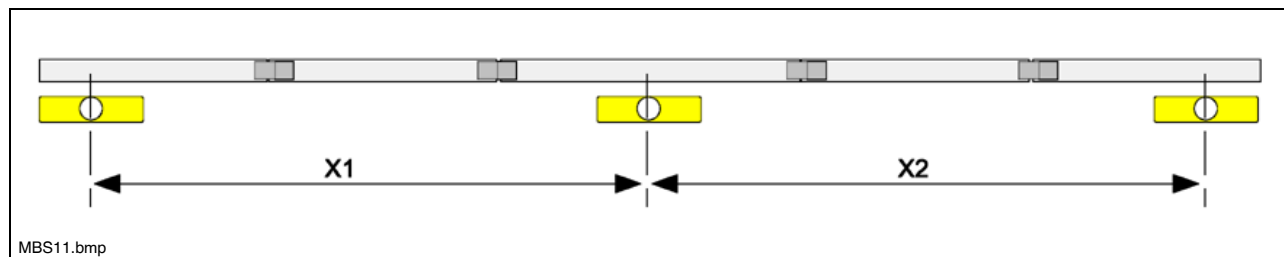
El Big-Ski está integrado esencialmente de los siguientes componentes:

- Elemento céntrico (1)
- Módulos de ampliación (2)
- Soporte del larguero (3)
- Brazo giratorio delante (4)
- Brazo giratorio atrás (5)

- Soporte de sensor (6)
- Soporte de sensor, ampliable (7)
- Brazo saliente (8)



En lo sucesivo se describe el montaje de la versión corta dado que la variante más larga resulta por adición de otros elementos modulares.



En caso ideal, las distancias entre los sensores son idénticos ($X1 = X2$).



El sensor céntrico es montado en la posición habitual de sensor individual de modo que en caso de necesidad pueda trabajarse sólo, mediante conmutación en la MOBA-matic, con un solo sensor (p. ej. al comienzo de la pavimentación, bocacalles, etc.)



El montaje de la mecánica puede tener lugar, según función de la aplicación, lateralmente al lado de la regla o también por encima de la misma. Este depende de la anchura de pavimentación requerida.



El modo de procedimiento en el montaje del Big-Ski es en ambos casos idéntico.



Para que en el montaje, el Big-Ski pueda operarse en lo posible paralelamente al subsuelo, debe montarse conforme a las condiciones de montaje posteriores. Para ello debe colocarse la regla en el grosor de capa deseado, ajustándose el punto de tracción conforme a ello.



En el montaje de los dos soportes de larguero, ¡preste atención imprescindiblemente que éstos no perjudican la libertad de movimiento del larguero, ni tampoco de la construcción de regla! ¡La libertad de movimiento debe estar garantizada en la anchura de trabajo entera!

Montar el soporte Big-Ski en el larguero

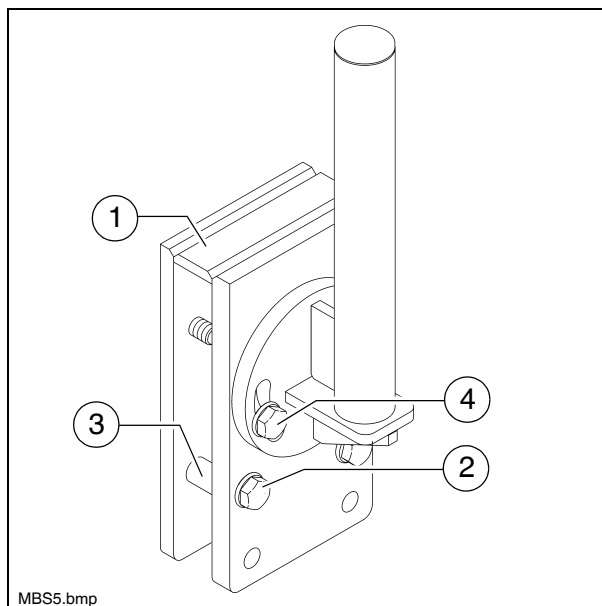


La construcción entera del Big-Ski es montada lateralmente en los largueros. Para ello deben montarse primero los dos soportes de larguero. La ejecución de los dos soportes de larguero es diferente en función de la terminadora empleada.

En el montaje existe la posibilidad de atornillar los soportes directamente en los taladros existentes o bien sujetarlos mediante placas de apriete en el larguero.



El soporte delantero es montado poco detrás del punto de tracción. El soporte posterior es montado aproximadamente a la altura del tornillo sinfín.



- Colocar ambos soportes (1) en el punto correspondiente encima del larguero y montar con tornillos (2) y manguitos (3).



Para diferentes espesores de larguero debe emplear los taladros correspondientes del asiento.

- La alineación del tubo de recepción tiene lugar a través de los dos tornillos (4).



Alinear verticalmente el soporte.

Montar los brazos giratorios

- Empujar cada vez un anillo de fijación (1) encima del tubo del soporte Big-Ski (2).



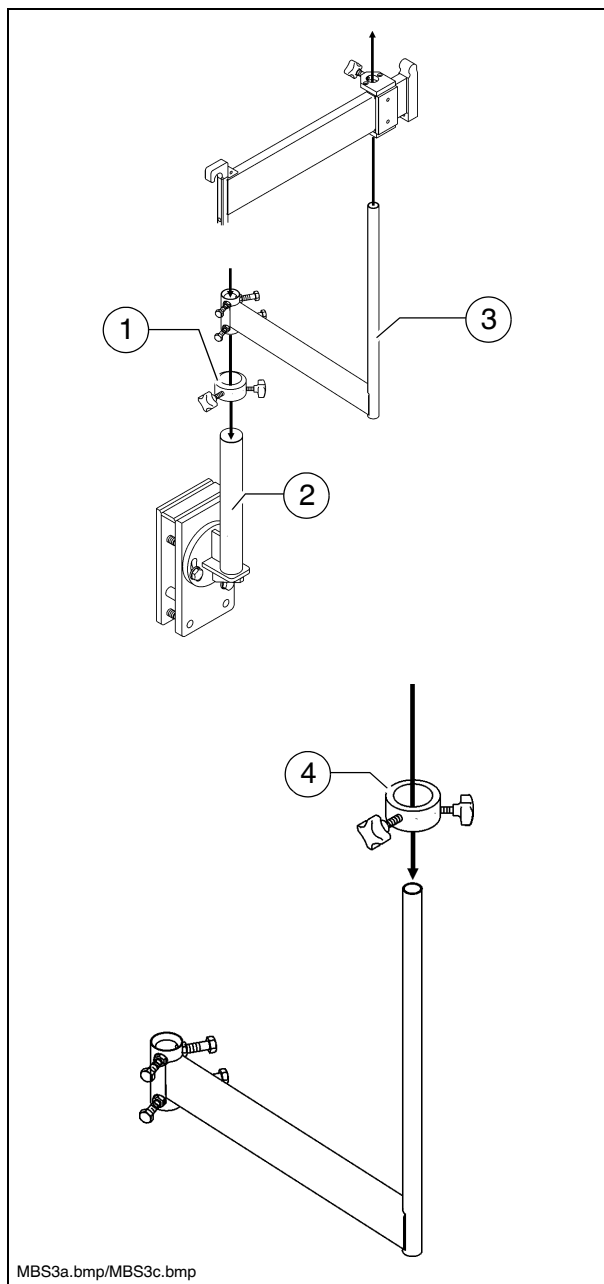
El canto biselado de 45° del anillo de fijación debe señalar hacia arriba.

- Luego, empujar los dos brazos giratorios (3) en el tubo del soporte Big-Ski.

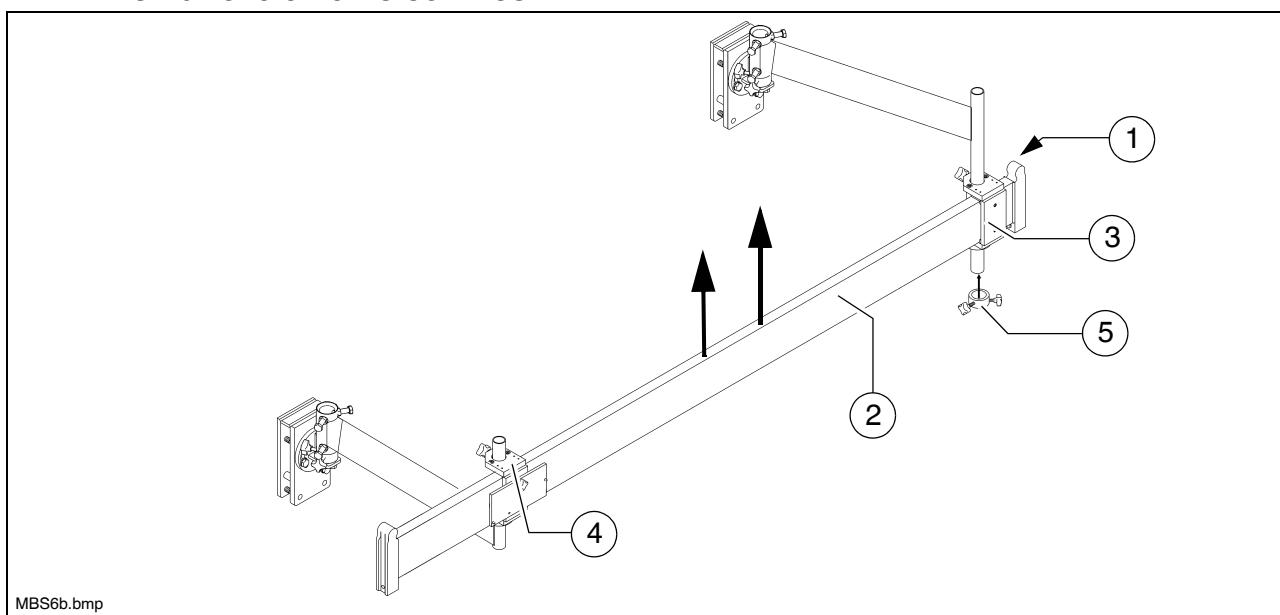


El brazo giratorio trasero se gira en 180° para su colocación en el soporte Big-Ski.

- Empujar un anillo de fijación (4) (versión plana) en el brazo giratorio delantero y fijar con tornillo de mango estrellado pertinente.



Montar el elemento céntrico



-  En el montaje debe prestar atención a que el saliente redondo (1) señala hacia arriba para la suspensión de los módulos siguientes.
-  El elemento céntrico (2) cuenta de fábrica con 2 piezas de empuje premontadas (3) / (4) a través de las cuales se empujan los pernos redondos de asiento de los brazos giratorios.
- Empujar primero la pieza de empuje trasera (3) desde abajo en el brazo giratorio trasero. Luego, levantar el elemento céntrico junto con el brazo giratorio trasero hasta que la pieza de empuje delantera (4) pueda ser empujada desde arriba en el brazo giratorio delantero.
 - Luego, asegurar la pieza de empuje trasera con un anillo de fijación (5) y el tornillo correspondiente de mango estrellado.
-  Después de haber montado la primera parte de la viga, tiene lugar primero su orientación:
- Ahora se alinea horizontalmente el elemento céntrico por medio de los anillos de fijación en el brazo giratorio y en caso dado también con los anillos de fijación en los soportes Big-Ski.
 - Luego, se alinea el elemento céntrico mediante retorcido de los brazos giratorios paralelamente a la terminadora.
 - Luego, se fijan todos los tornillos de sujeción.

Prolongar el Big-Ski



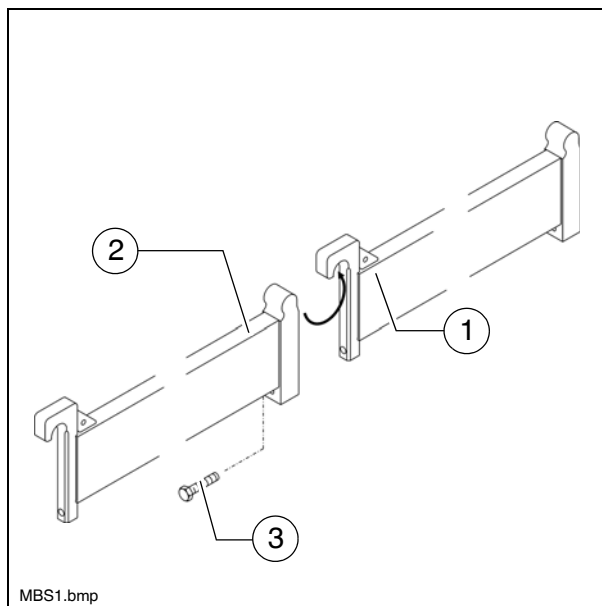
El Big-Ski puede prolongarse a las dos versiones de 9m y 13m.



Estructura de la versión de 9m:
Cada vez una pieza de prolongación delante / atrás.

Estructura de la versión de 13m:
Cada vez dos piezas de prolongación delante / atrás.

- Colocar el módulo de ampliación (1) en el elemento céntrico (2) y asegurar con un tornillo (3).



Montar el soporte del sensor



En la longitud entera del Big-Ski está prevista una exploración con 3 sensores. Cada vez un sensor en el elemento céntrico, el elemento terminal delantero y trasero.

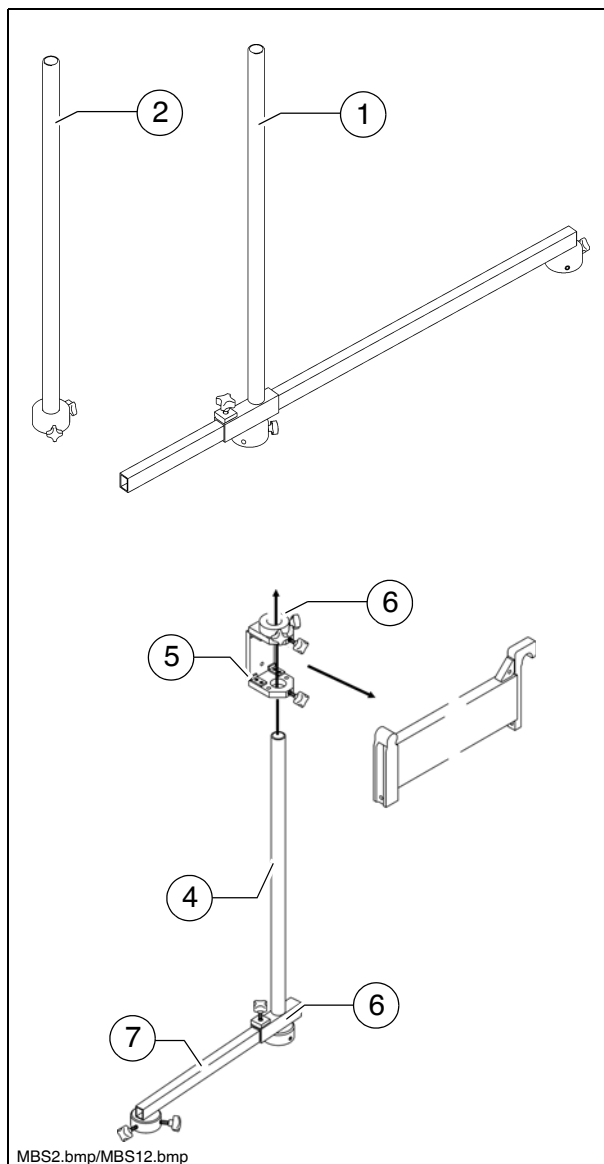


El sensor céntrico debe montarse precisamente en el lugar en el Ski en el que también funcionaría en el empleo normal (altura aprox. del tornillo sinfín). Los otros dos sensores deben montarse a la misma distancia.



En las dos posiciones exteriores se montan soportes de sensor ampliables (1), en el centro el soporte de sensor normal (2).

- Colocar el soporte de empuje (3) desde el lado interior encima del elemento correspondiente del Big-Ski.
- Introducir el soporte de sensor (4) desde abajo en el soporte de empuje (5) y fijar con los tornillos correspondientes de mango estrellado.
- Colocar el anillo de apriete (6) en el tubo del soporte del sensor y fijar con el tornillo correspondiente de mango estrellado.
- En los soportes ampliables de sensor introducir el brazo saliente (7) y asegurar con el tornillo de mango estrellado correspondiente en su posición.



MBS2.bmp/MBS12.bmp

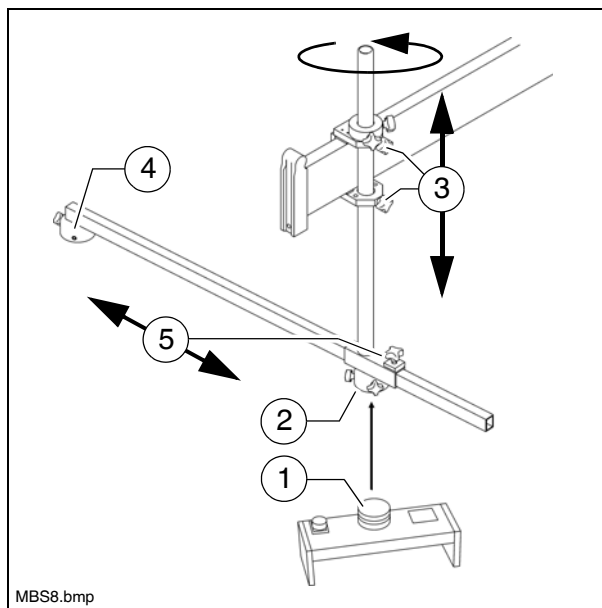
Montar y alinear los sensores

- Colocar el asiento del sensor (1) en el soporte (2).
- Alinear el sensor y fijarlo con los tornillos correspondientes de mango estrellado.
- Soltando los tornillos de mango estrellado (3) puede ajustar la altura de la exploración.



En los dos soportes exteriores de sensor, el sensor también puede estar montado en el brazo saliente giratorio del sensor (4).

Con ello existe la posibilidad de girar los dos sensores exteriores para diferentes exigencias, por ejemplo recorrido de curvas, durante la pavimentación.



- Después de soltar los tornillos de mango estrellado (5) puede ajustarse la longitud del brazo saliente.
- Soltando los tornillos de mango estrellado (3) puede girar el soporte de sensor con brazo saliente.



Si un brazo saliente de sensor es girado hacia el costado debe prestar atención a que el sensor adosado luego sea orientado nuevamente en dirección de marcha.



¡Para una operación segura y exacta del Big-Ski deben montarse y apretarse uniformemente todas las piezas de montaje!

Montar la caja del distribuidor



La caja del distribuidor debe montarse de tal modo que sea posible un cableado sencillo al regulador y a los sensores.



Las conexiones para los sensores deben señalar siempre hacia abajo para que no pueda entrar agua en la caja del distribuidor. Las entradas que no se necesitan se cierran con caperuzas anti-polvo.

- Mediante tornillos de hexágono interior se montan primero la caja de distribución (1) en la placa de montaje (2).



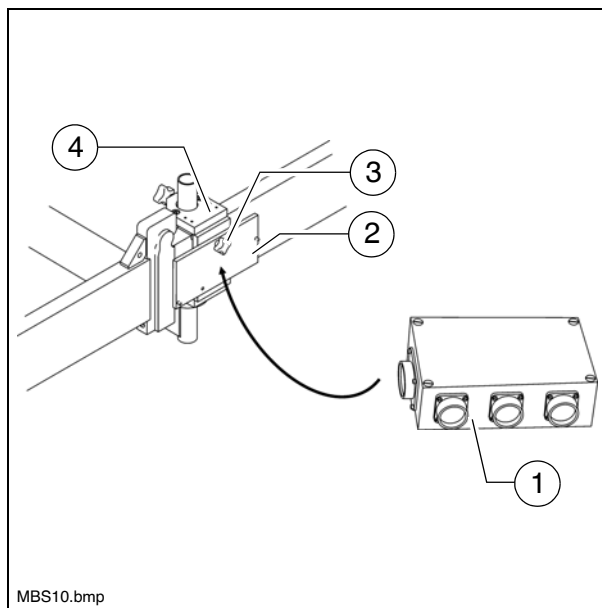
La clavija de entrada señala siempre en dirección de marcha.

- Luego, montar la placa de montaje con el tornillo de mango estrellado (3) en uno de los dos soportes de empuje (4) en el elemento céntrico.



Montaje del Big-Ski en el lado derecho de la máquina:

Para satisfacer la exigencia de que la clavija de entrada señale siempre en dirección de marcha, debe empujarse aquí el soporte de empujar, en el que debe montarse la caja de distribución, desde el interior hacia el exterior en el Big-Ski.

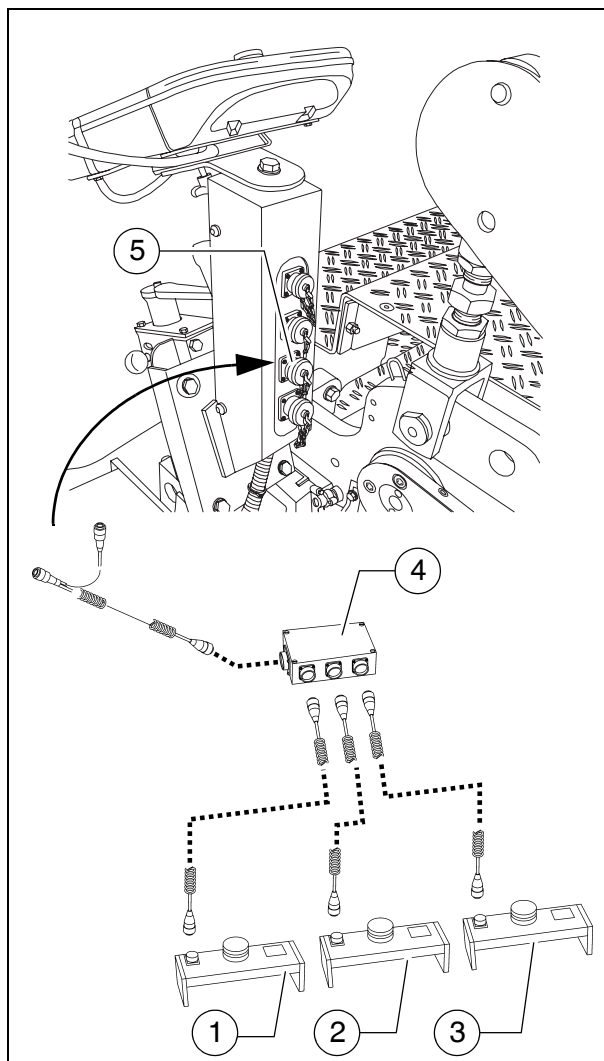


Esquema de conexiones

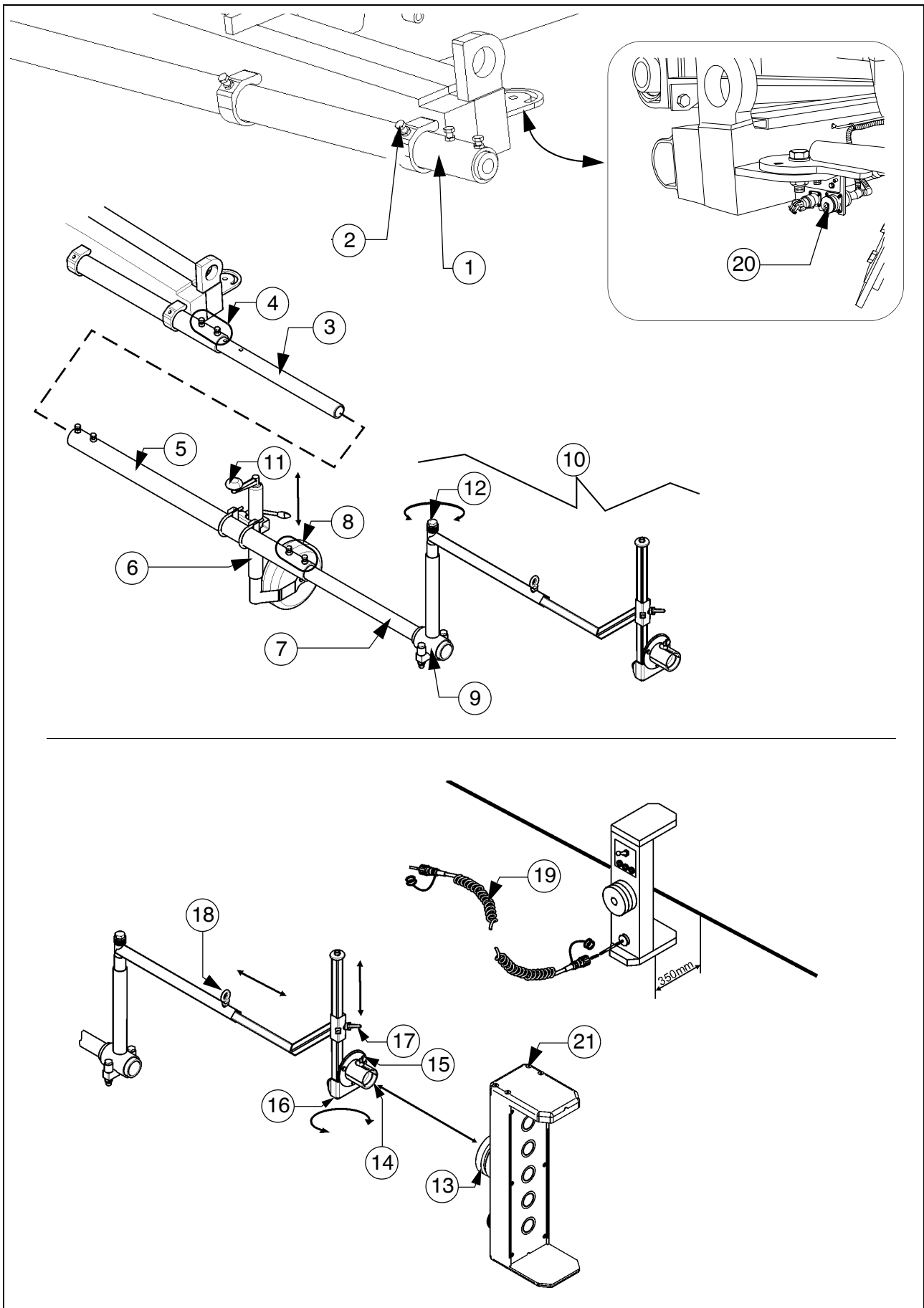


La conexión de los tres sensores en la caja de distribución así como la unión caja de distribución - máquina tiene lugar según el siguiente esquema.

- Sensores
 - delante (1)
 - centro (2)
 - atrás (3)
- Caja de distribución (4)
- Interface máquina (5)



6 Dirección automática



6.1 Montar la dirección automática en la terminadora



¡Durante la operación de pavimentación no deben realizarse trabajos en la dirección automática!



En función del lado de exploración deseado en la máquina, ¡debe extraerse en caso dado el tubo de la varilla de sonda, insertándolo en el otro lado de la máquina!

- Extraer el tubo de la varilla de sonda (1) en el frente de la máquina según la longitud deseada y fijarlo con los tornillos de apriete (2).



Sólo en versión de dirección automática de 14m:

-meter empujando el tubo de unión (3) en el tubo de varilla de sonda (1), fijar con tornillos y contratueras (4).

-meter empujando la prolongación (5) en el tubo de unión y fijar de la misma manera.

-fijar la rueda de apoyo (6) en una posición adecuada con las piezas de montaje pertinentes.

-¡Observar la orientación vertical!

- Introducir el tubo (7) según la longitud requerida y fijar, en caso dado, con tornillos y contratueras (8).

- Montar en el extremo del tubo la pieza de apriete (9) con brazo saliente (10).



¡Observar la orientación vertical!

- En caso dado ajustar la altura de la rueda de apoyo en su dispositivo de ajuste (11) hasta que todos los tubos de prolongación estén a ras a nivel horizontal.

- Girar el brazo saliente (9) según el ángulo deseado y asegurar mediante apriete del tornillo (12).



¡Mediante el uso de la dirección automática aumenta la anchura básica de la terminadora!



Si se emplea la dirección automática, preste atención a que no haya personas y obstáculos en la zona de peligro.

Montar y alinear el sensor

- Insertar el asiento del sensor (13) en el soporte (14) y asegurar con el tornillo de mariposa (15).
- Alinear el ángulo entre el sensor y la referencia y fijar con el tornillo de apriete correspondiente (16).



¡El sensor y la referencia deben hallarse en ángulo recto uno frente a otro!

- Soltando el tornillo de fijación (17) puede ajustarse la altura de la exploración.



La referencia debe transcurrir en posición céntrica a lo largo del sensor.

- Soltando el tornillo de fijación (18) puede ajustarse la distancia del sensor a la referencia.



¡La distancia entre el sensor y la referencia (cuerda) debe ser de 350mm!



¡Para una operación segura y exacta de la dirección automática deben montarse y apretarse uniformemente todas las piezas de montaje!

Conectar el sensor



En el lado izquierdo y derecho de la máquina se halla en el interior del parachoques cada vez una caja de enchufe para la conexión de la exploración al mando de la máquina.

- Unir el cable de unión pertinente (19) con la caja de enchufe (20) y el sensor (21).



En ambos lados de la máquina se encuentra cada vez una caja de enchufe para la dirección automática.



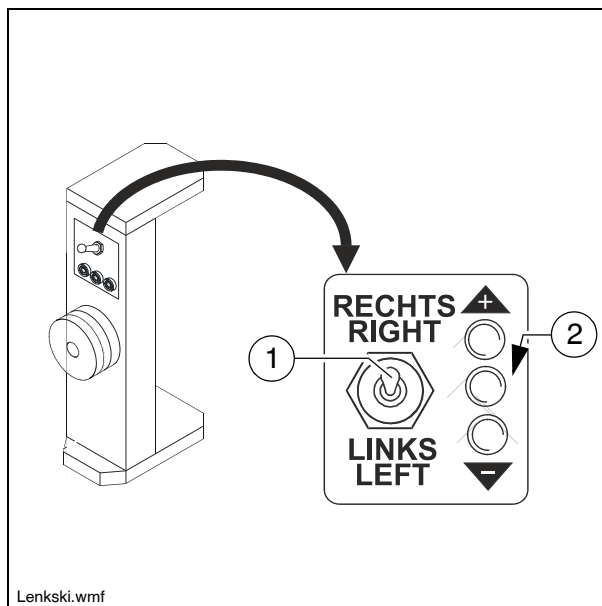
Tener el cable de unión de tal modo que no pueda ser dañado durante la operación.



Cerrar las cajas de enchufe no empleadas con las caperuzas protectoras pertinentes.

Avisos de servicio para la dirección automática

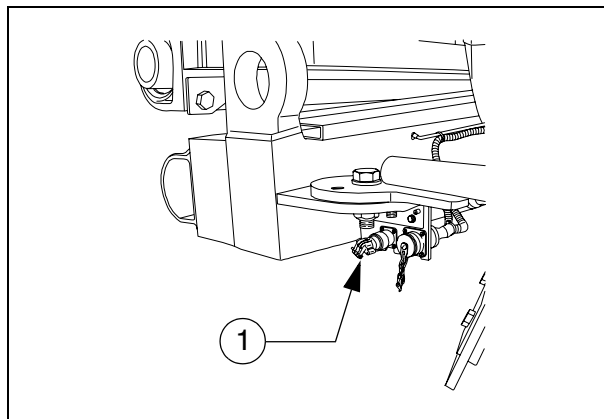
- En la dirección automática activada, el potenciómetro de dirección está desactivado. La dirección tiene lugar en forma automática mediante exploración cuerda Ski.
- En caso de necesidad, activar la función en la consola de mando.
- Es posible la sobredirección de la dirección automática mediante accionamiento del potenciómetro de dirección.
- El conmutador (1) sirve para el ajuste del lado de exploración:
 - Derecha: Dirección automática en el lado derecho de la máquina.
 - Izquierda: Dirección automática en el lado izquierdo de la máquina.
- Los diodos luminosos (2) muestran la distancia a la referencia.
 - Diodo luminoso + / - : Distancia a la referencia muy grande / muy pequeña
 - Diodo luminoso del medio: distancia correcta.



7 Para de emergencia en régimen de alimentador



Si no se emplea la función, ¡debe haberse enchufado en la caja de enchufe pertinente la clavija de puente ya que de lo contrario la tracción de marcha está bloqueada!

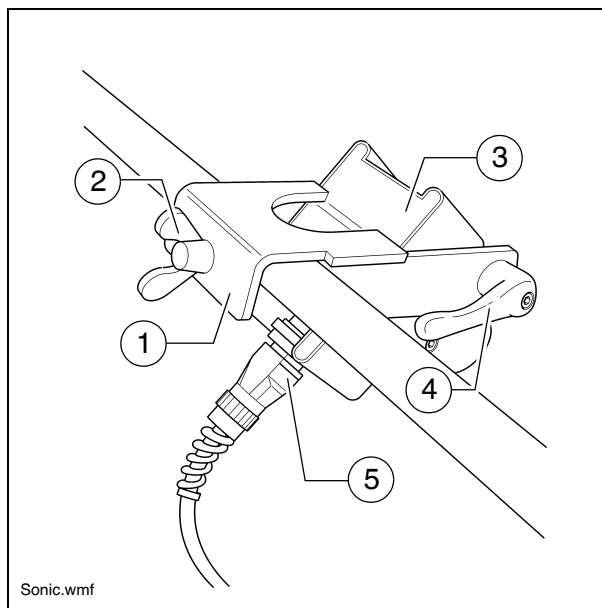


8 Interruptor final

8.1 Interruptor final de tornillo sinfín (izquierda y derecha) - Montar la versión PLC

El interruptor final de ultrasonido del tornillo sinfín se monta en ambos lados del pasamanos de la placa lateral.

- Colocar el soporte del sensor (1) en el pasamanos, alinearlos y apretar con la tuerca de mariposa (2).
- Alinear el sensor (3) y fijar con la palanca de apriete (4).
- Unir el cable de conexión (5) del sensor a la izquierda o la derecha con la caja de enchufe prevista del soporte del telemando.



-  Los cables de conexión se unen con las cajas de enchufe pertinentes en el soporte para el mando a distancia.
-  Los sensores deben ajustarse de modo que los tornillos sinfín estén cubiertos en 2/3 con el material de pavimentación.
-  El material de pavimentación debe transportarse a la anchura de trabajo entera.
-  Conviene efectuar el ajuste de las posiciones correctas de interruptor final preferiblemente durante el reparto del material mixto.

9 Regla

Todos los trabajos necesarios para el montaje, ajuste y ensanchamiento de la regla están descritos en Instrucciones de servicio de regla.

10 Conexiones eléctricas

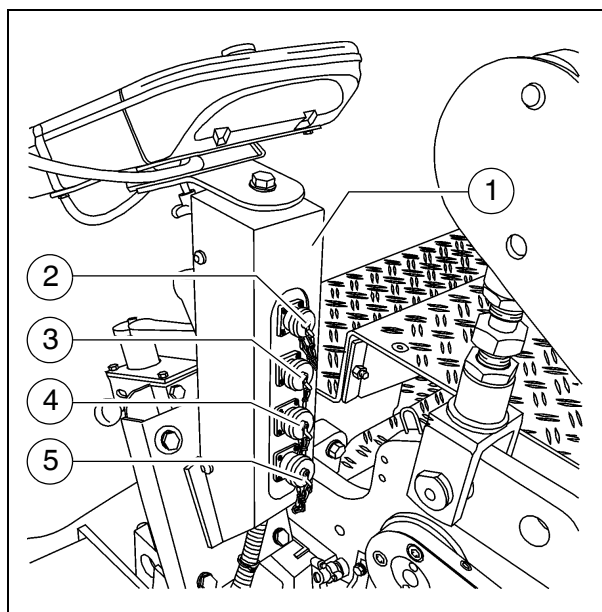
Después del montaje y del ajuste de los grupos constructivos mecánicos deben establecerse las siguientes uniones en los dorsos de los soportes de telemando (1).

Versión PLC:

- Interruptor final de tornillo sinfín (2)
- Mando a distancia (3)
- Transmisor de altura (4)
- Sistema automático externo de nivelación (5)



En caso del uso del sistema automático externo de nivelación, éste debe ser registrado en el menú del telemando.

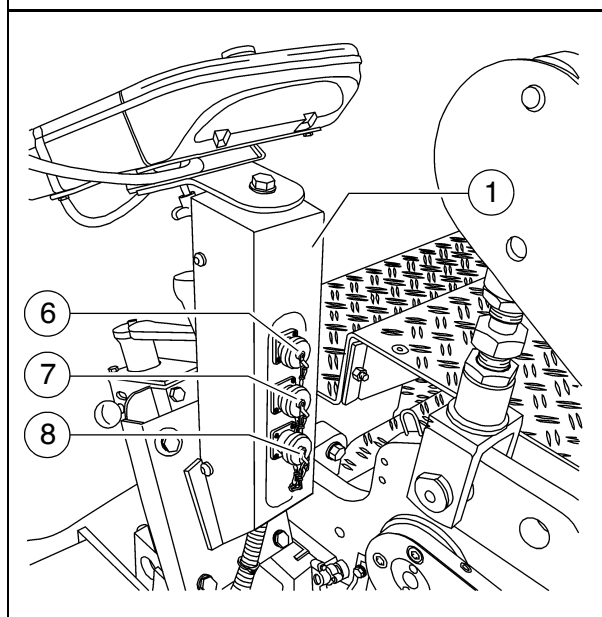


Montar la versión convencional:

- Mando a distancia (6)
- Interruptor final de tornillo sinfín (7)
- Sistema automático de nivelación (8)



¡Las cajas de enchufe no empleadas siempre debe cerrarse con la caperuza protectora pertinente!



10.1 Operación de máquina sin control remoto / placa lateral



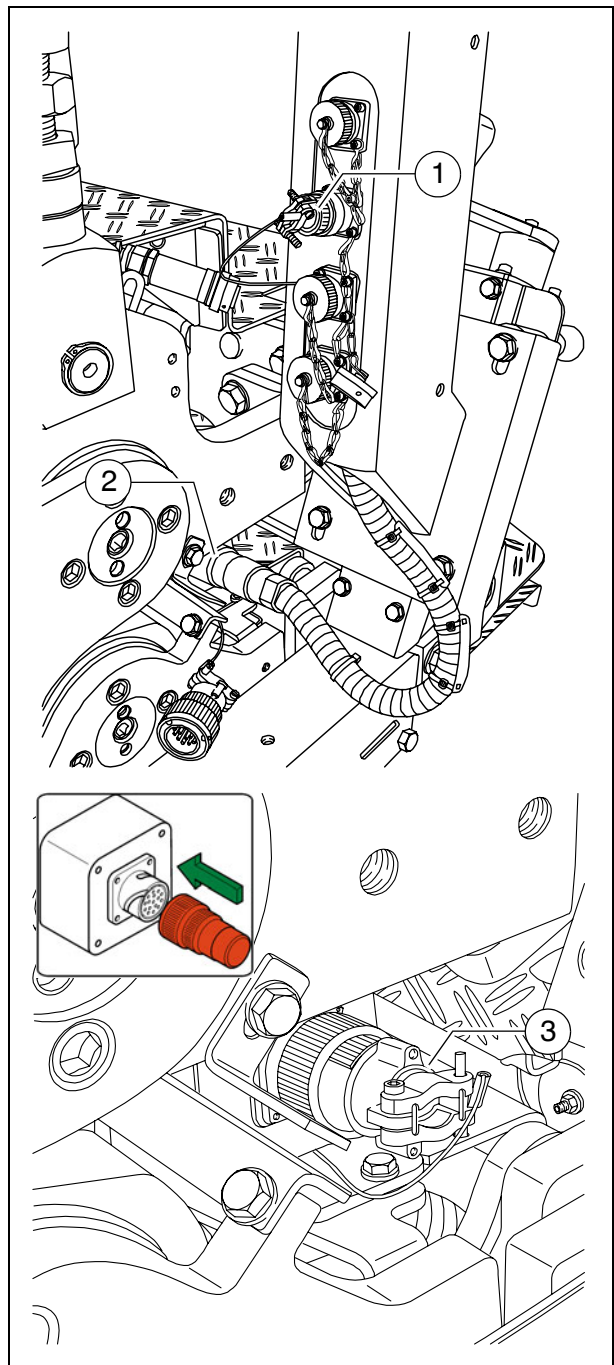
La máquina sólo puede desplazarse sin control remoto conectado si se enchufaron las clavijas de puente pertinentes en los dos lados de la máquina.

Placa lateral montada con soporte para el mando a distancia:

- Enchufar la clavija puente (1) en la caja de enchufe del control remoto y asegurar con dispositivo de cierre.
- Comprobar si existe unión de clavija (2) de la caja de conexión.

Placa lateral desmontada:

- Enchufar la clavija puente (3) en la caja de enchufe de la caja de conexión y asegurar con dispositivo de cierre.



F 10 Mantenimiento

1 Indicaciones de seguridad para el mantenimiento



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 involuntaria:

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



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



Piezas de recambio: ¡Solamente utilizar piezas permisibles y montarlas correctamente! ¡En casos de duda consultar antes al fabricante!



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



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.



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.



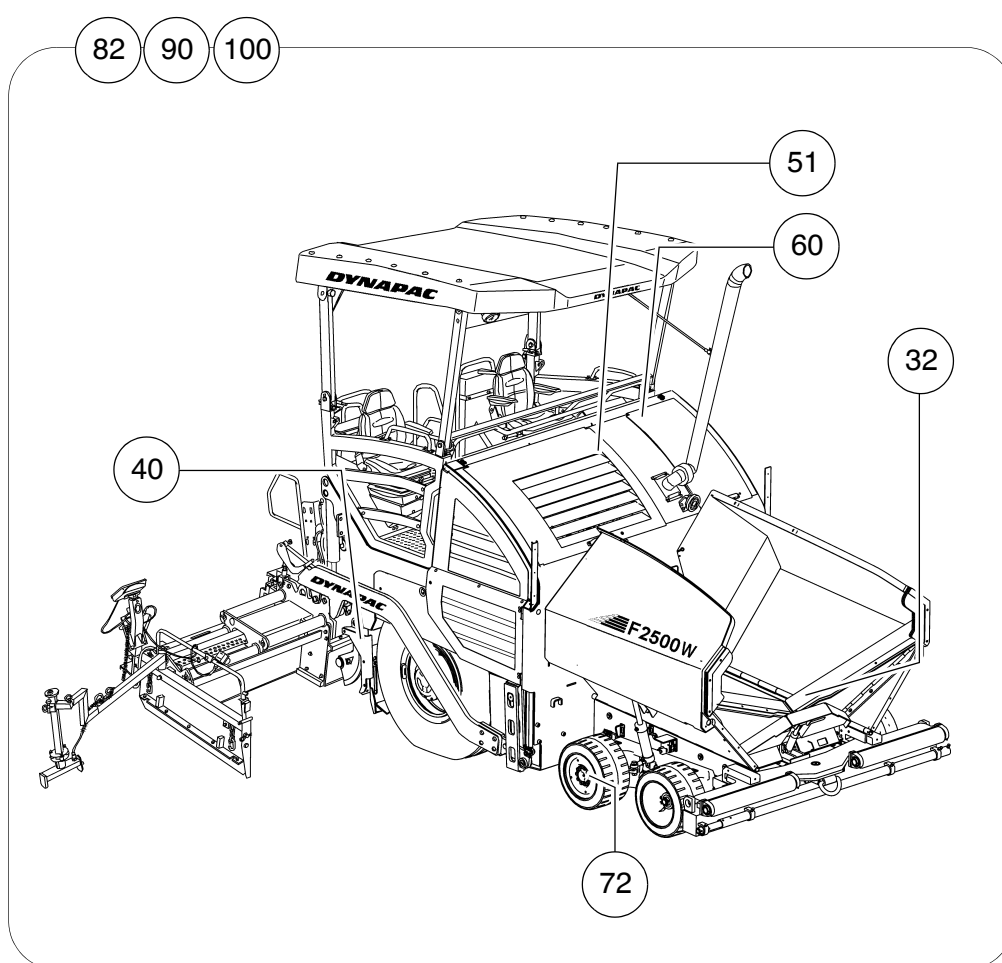
Además de estas instrucciones de mantenimiento deberán, en todo caso, ser observadas las instrucciones de mantenimiento del fabricante de motores. Todos los otros trabajos de mantenimiento e intervalos allí indicados son obligatorios en adición.



¡Avisos sobre el mantenimiento del equipo opcional se hallan en las primeras secciones de este capítulo!

F 23 Vista de conjunto de mantenimiento

1 Vista de conjunto de mantenimiento



Grupo constructivo	Capítulo	Mantenimiento necesario después de horas de servicio									
		10	50	100	250	500	1000 / anual	2000 / bianual	5000	20000	si fuese necesario
Rejilla	F32	■		■							■
Tornillo sin fin	F40	■	■	■	■		■	■			■
Motor de tracción	F51	■			■	■	■	■			■
Sistema hidráulico	F60	■	■			■	■	■			■
Ruedas	F72	■	■	■		■	■				■
Sistema eléctrico	F82			■	■						■
Puntos de engrase	F90	■	■					■			■
Comprobación/Puesta fuera de servicio	F100	■					■				■

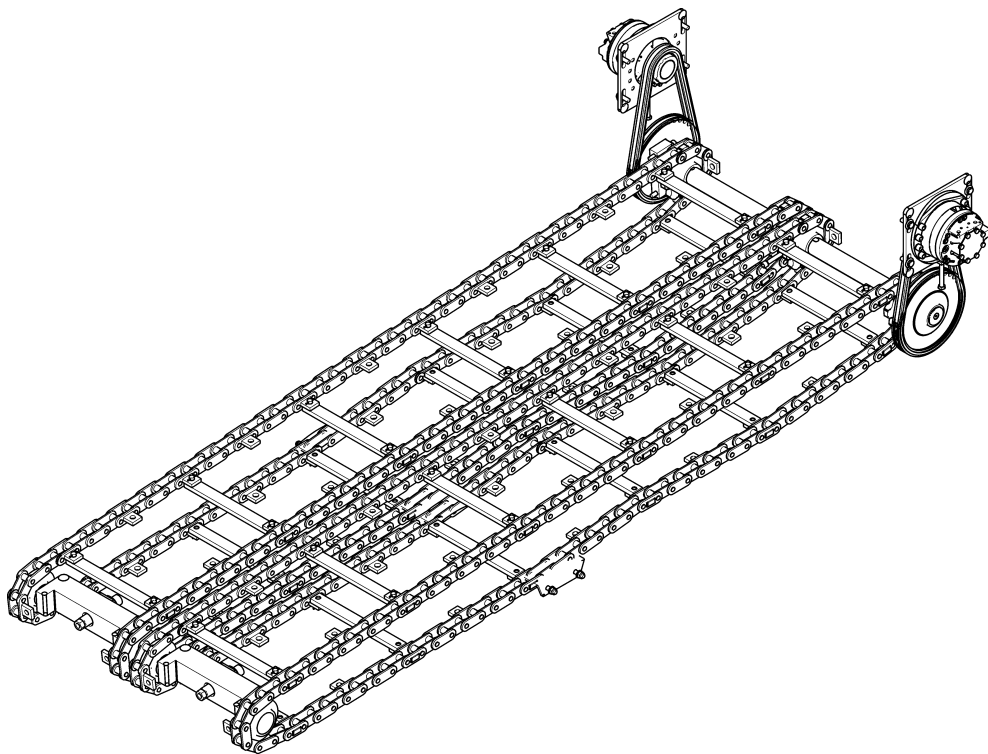
Mantenimiento necesario	■
-------------------------	---



¡En esta vista de conjunto se señalan asimismo los intervalos de mantenimiento para el equipo opcional de la máquina!

F 32 Mantenimiento - rejilla

1 Mantenimiento - rejilla



1.1 Intervalos de mantenimiento

Pos.	Intervalo								Punto de mantenimiento	Indicación
	10	50	100	250	500	1000 / anual	2000 / bianual	si fuese necesario		
1	■								- Cadena de rejillas - Comprobar la tensión	
								■	- Cadena de rejillas - Ajustar la tensión	
								■	- Cadena de rejillas - Recambiar la cadena	
2			■						- Accionamiento de rejillas - cade- nas de accionamiento Controlar la tensión de cadena	
								■	- Accionamiento de rejillas - cade- nas de accionamiento Ajustar la tensión de cadena	
3								■	- Recambiar chapas guías de reji- llas / chapas de rejillas	

Mantenimiento	■
Mantenimiento durante el período de funcionamiento inicial	▼

1.2 Puntos de mantenimiento

Tensión de cadena rejilla (1)

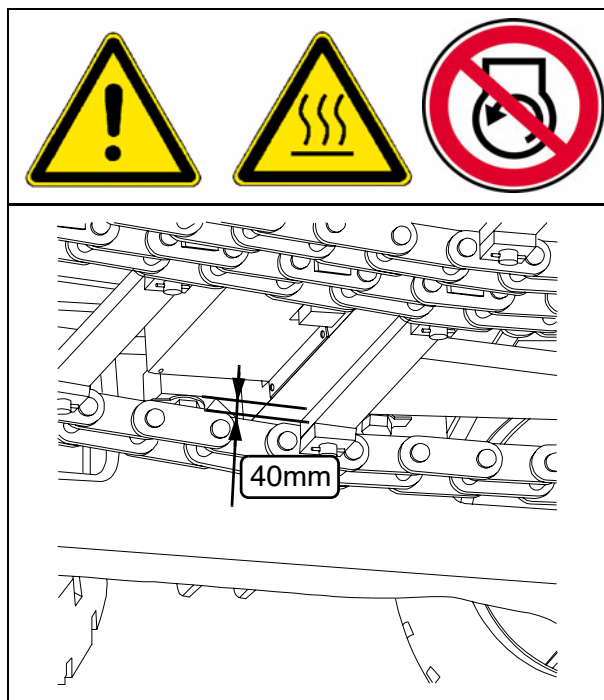
Controlar la tensión de cadena:

Con una cadena de rejillas correctamente tensada, la cadena cuelga unos 40 mm aprox. por debajo del travesaño del eje delantero.



La tensión de cadena de rejilla no debe ser demasiado apretada o demasiado floja. En el caso de una cadena demasiado apretada, los materiales revestidos entre la cadena y la rueda de cadena pueden conducir a la parada o rotura.

Cuando las cadenas están demasiado flojas, pueden éstas engancharse en objetos salientes y ser destruidas.



Ajustar la tensión de cadena:

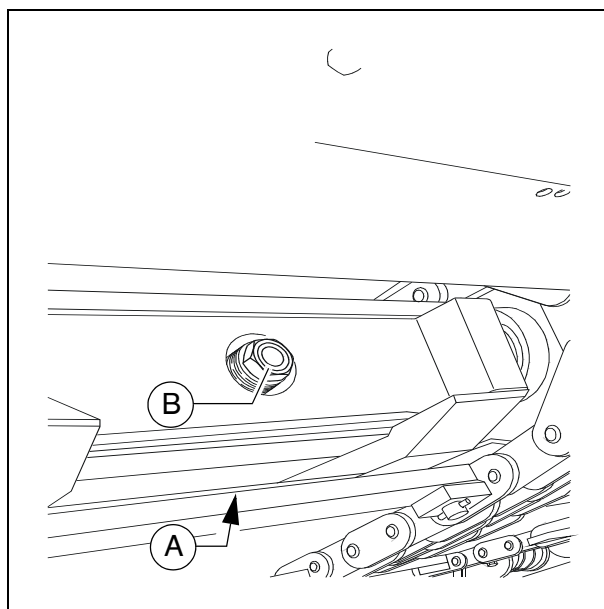


En ambas mitades de la rejilla se encuentra cada vez un tornillo de ajuste para la regulación de la tensión de cadena.



Los tornillos de ajuste (A) se encuentran en la inversión detrás del travesaño.

- Soltar la contratuerca (A) en el dorso de la inversión.
- Regular la tensión de cadena mediante el tornillo de ajuste (B).
- Reapretar debidamente las contratuercas (A).



Controlar / recambiar la cadena



Las cadenas de rejillas (A) deben recambiarse a más tardar cuando su elongación haya avanzado tanto que ya no fuera posible retensarlas.



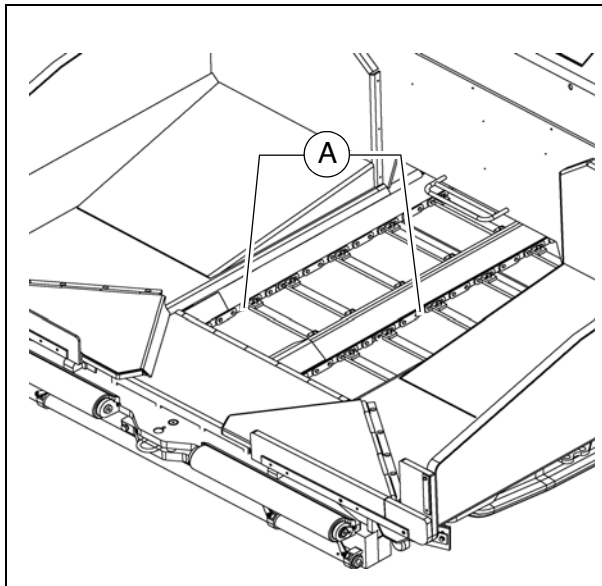
¡Para acortar la cadena no deben retirarse eslabones!

¡El paso falso de la cadena provocaría la destrucción de las ruedas motrices!



Si a causa del desgaste fuera necesario el recambio de piezas constructivas, las siguientes piezas siempre deben renovarse por juego entero:

- Cadena de rejillas
- Chapas guía de rejillas
- Chapas de rejillas
- Chapas de desvío
- Poleas de inversión de cadena de rejillas
- Ruedas de cadena del accionamiento de rejilla



¡Su Servicio Técnico Dynapac le apoya gustosamente en el mantenimiento, la reparación y el recambio de piezas de desgaste!

Accionamiento de rejillas - cadenas de accionamiento (2)

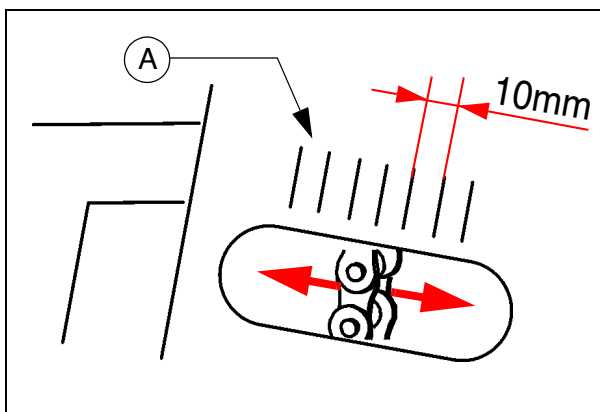
Para **controlar la tensión de las cadenas**:



En la protección de la cadena se halla una escala (A) que muestra el combado de la cadena.

- En el agujero oblongo de la protección de la cadena se mueva la cadena:

Con la tensión prescrita la cadena deberá poder moverse libremente por aprox. 10 – 15 mm.

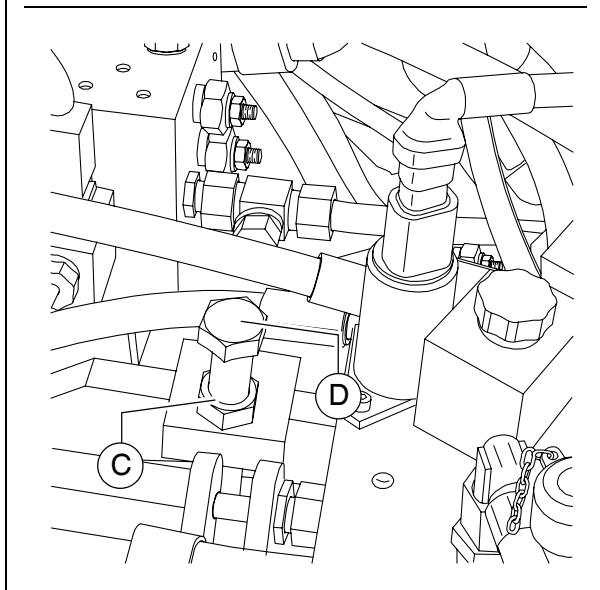
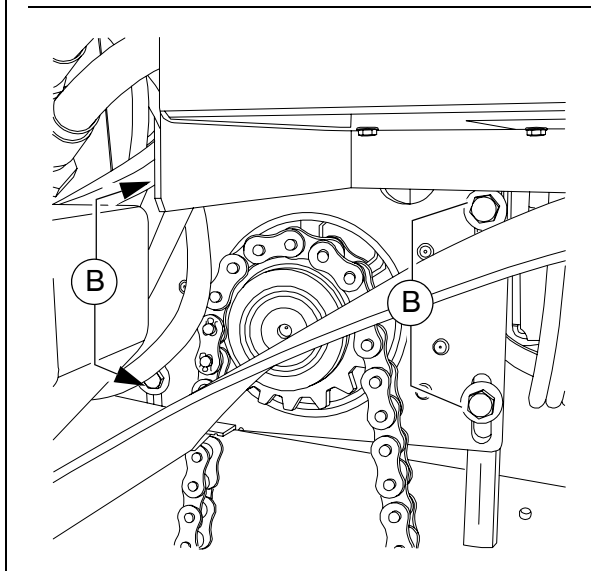


Para **retensar** las cadenas

- Aflojar un poco los tornillos de sujeción (B) y la contratuerca (C).
- Ajustar la tensión de cadena requerida por medio el tornillo tensor (D).
- Volver a apretar debidamente los tornillos de sujeción (B) y la contratuerca (C).



El acceso a los tornillos de sujeción tiene lugar a través de las placas de fondo de la plataforma de mando.



Chapas guía de rejillas / Chapas de rejillas (3)



Las chapas guía de rejillas (A) deben cambiarse a más tardar cuando sus bordes inferiores están desgastados o acusan agujeros.

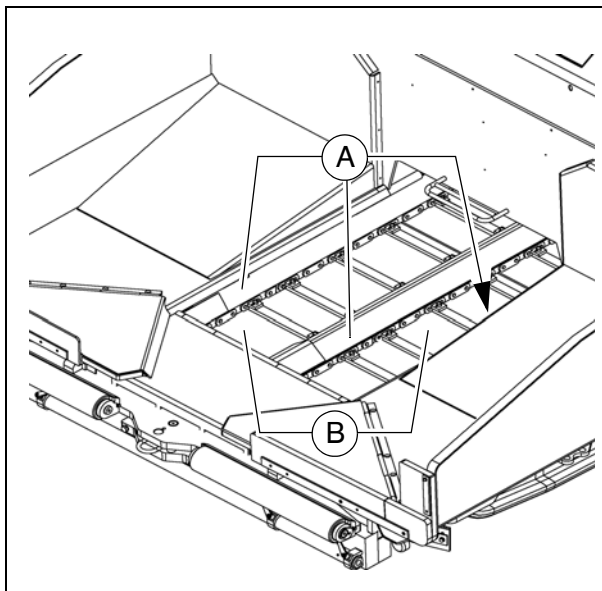


¡Las chapas guía de rejillas desgastadas ya no confieren protección a la cadena de rejillas!

- Desmontar los tornillos de las chapas guía de rejillas.
- Retirar las chapas guía de rejillas del túnel de material.
- Montar nuevas chapas guía de rejillas con nuevos tornillos.



Las chapas de rejillas (B) deben cambiarse a más tardar cuando se haya alcanzado en la parte trasera el límite de desgaste de 5mm debajo de la cadena.



Si a causa del desgaste fuera necesario el recambio de piezas constructivas, las siguientes piezas siempre deben renovarse por juego entero:

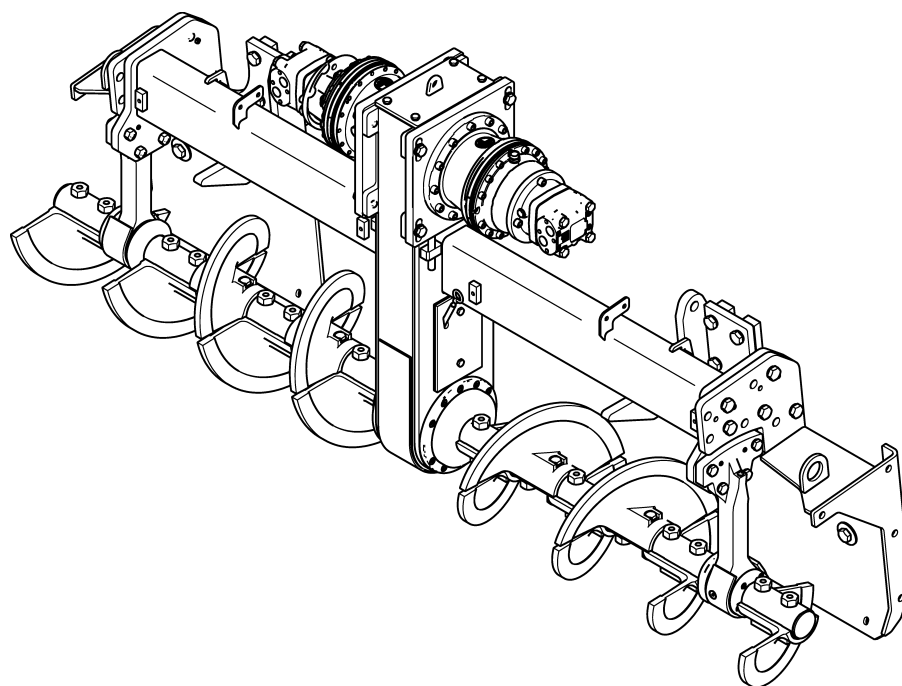
- Cadena de rejillas
- Chapas guía de rejillas
- Chapas de rejillas
- Chapas de desvío
- Poleas de inversión de cadena de rejillas
- Ruedas de cadena del accionamiento de rejilla



¡Su Servicio Técnico Dynapac le apoya gustosamente en el mantenimiento, la reparación y el recambio de piezas de desgaste!

F 40 Mantenimiento - grupo constructivo del tornillo sinfín

1 Mantenimiento - grupo constructivo del tornillo sinfín



1.1 Intervalos de mantenimiento

Pos.	Intervalo								Punto de mantenimiento	Indicación
	10	50	100	250	500	1000 / anual	2000 / bianual	5000		
1	■								- Cojinete exterior del tornillo sinfín - Lubricar	
2						■			- Engranaje planetario de tornillo sin fin - Controlar el nivel de aceite	
								■	- Engranaje planetario de tornillo sin fin - Echar aceite	
				▼			■		- Engranaje planetario de tornillo sin fin - Cambiar aceite	
3			■						- Cadenas de accionamiento del tornillo sinfín - Controlar la tensión	
								■	- Cadenas de accionamiento del tornillo sinfín - Ajustar la tensión	
4				■					- Carcasa de tornillos sinfín - Controlar el nivel de aceite	
								■	- Carcasa de tornillos sinfín - Echar aceite	
						■			- Carcasa de tornillos sinfín - Cambiar aceite	
5								■	- Juntas y anillos de obturación - Controlar el desgaste	
								■	- Juntas y anillos de obturación - Cambiar las juntas	

Mantenimiento	■
Mantenimiento durante el período de funcionamiento inicial	▼

Pos.	Intervalo								Punto de mantenimiento	Indicación
	10	50	100	250	500	1000 / anual	2000 / bianual	5000		
6				▼					- Tornillos del engranaje - Control de apriete	
								■	- Tornillos del engranaje - Establecer el par de apriete correcto	
7		▼							- Tornillos del cojinete exterior - Control de apriete	
								■	- Tornillos del cojinete exterior - Establecer el par de apriete correcto	
8			■						- Paleta del tornillo sinfín - Controlar el desgaste	
								■	- Paleta del tornillo sinfín - Cambiar la paleta del tornillo sinfín	

Mantenimiento	■
Mantenimiento durante el período de funcionamiento inicial	▼

1.2 Puntos de mantenimiento

Asientos ext. del tornillo sinfín (1)

Los racores de engrase están sentados arriba sobre cada lado en los cojinetes exteriores del tornillo sin fin.

Estos deben ser engrasados al final del trabajo, para que, en condición caliente, los residuos de bitumen eventualmente penetrados sean empujados hacia afuera y los cojinetes sean provistos de nueva grasa.

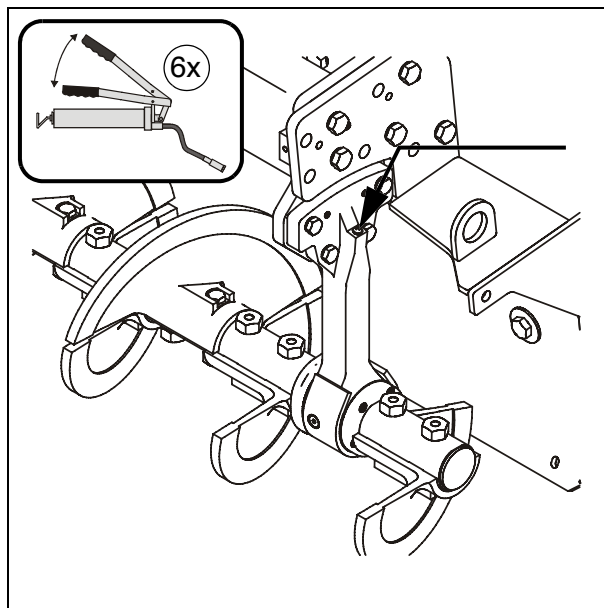


Al ser efectuado el ensanchamiento del tornillo sinfín deberían ser aflojados un poco los anillo exteriores al ser engrasados los puntos exteriores de cojinetes, a fin de garantizar una mejor ventilación al realizarse el engrase.

Después de efectuado el engrase, los anillos exteriores deberán ser fijados de nuevo debidamente.



Nuevos cojinetes deberán ser rellenados con 60 carreras de grasa mediante una engrasadora.



Engranaje planetario de los tornillos sinfín (2)

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



En caso de un nivel de aceite correcto, el nivel de aceite llega hasta el borde inferior del taladro de control o bien sale un poco de aceite de la abertura.



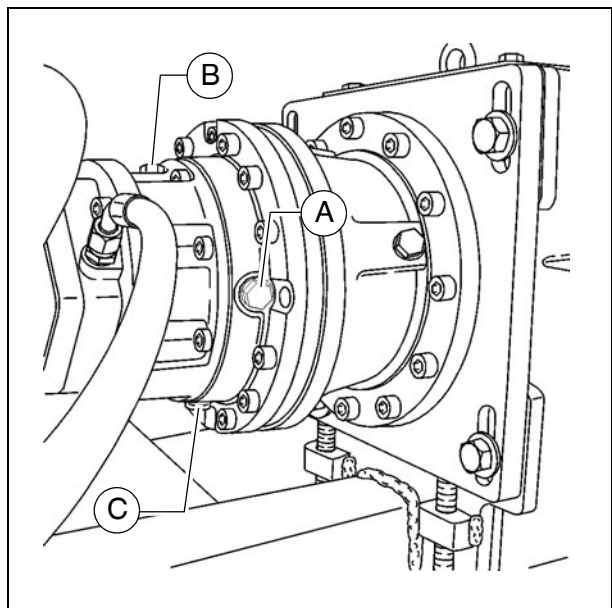
Para **rellenar** aceite:

- Desatornillar el tornillo de control (A) y el tornillo de llenado (B).
- Llenar el aceite especificado en el taladro de llenado en (B) hasta que el nivel de aceite alcance el borde inferior del taladro de control (A).
- Volver a atornillar el tornillo de llenado (B) y el tornillo de control (A).

Para **cambiar** aceite:



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



- Desatornillar el tornillo de llenado (B) y el tornillo de purga (C).
- Purgar aceite.
- Volver a atornillar el tornillo de purga (C).
- Desatornillar los tornillos (A).
- Llenar el aceite especificado en el taladro de llenado en (B) hasta que el nivel de aceite alcance el borde inferior del taladro de control (A).
- Volver a atornillar el tornillo de llenado (B) y el tornillo de control (A).

Cadenas motrices de los Tornillos de transporte sinfín (3)

Para **controlar la tensión de las cadenas**:



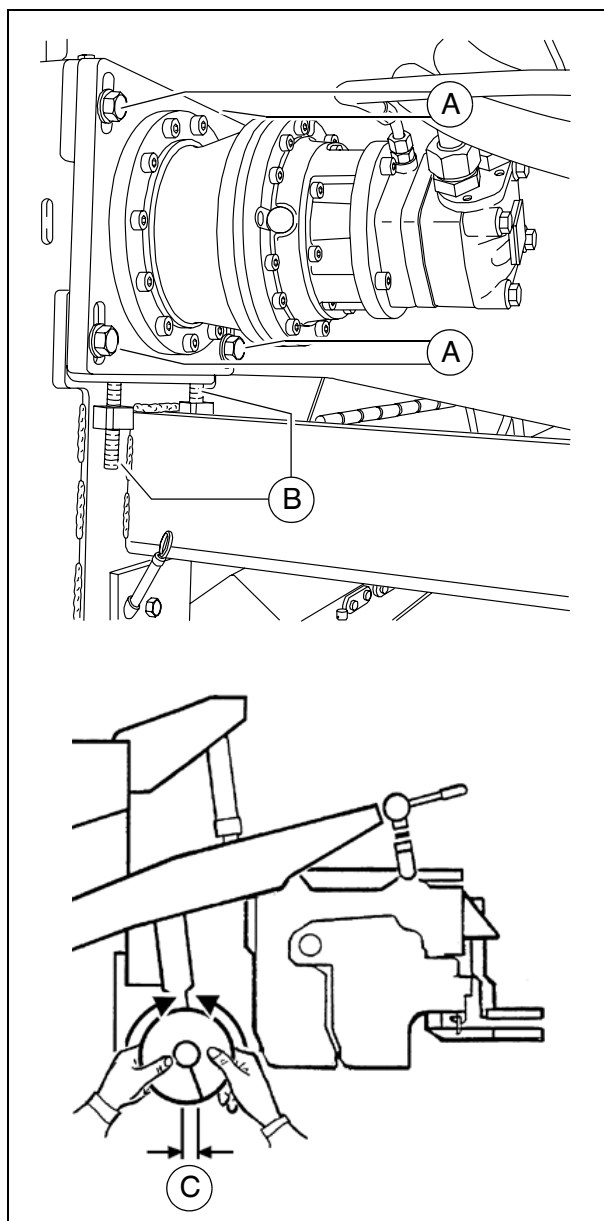
- Girar ambos tornillos manualmente hacia la derecha y la izquierda. El juego (C) en el perímetro exterior de los tornillos sinfín debe ser de 13-15 mm.



¡Peligro de lesión por piezas afiladas!

Para **retensar** las cadenas

- Aflojar las tuercas de fijación (A).
- Ajustar debidamente la tensión de la cadena mediante los tornillos prisioneros (B):
 - Apretar los tornillos prisioneros a 20 Nm empleando una llave dinamométrica.
 - A continuación, aflojar de nuevo los tornillos prisioneros por una vuelta completa.
- Volver a apretar los tornillos (A).



Carcasa del tornillo sin fin (4)

Controlar el nivel de aceite



En el caso de un nivel de aceite correcto, el nivel se halla entre las dos marcas en la varilla de sonda (A).

Para **rellenar** aceite:

- Destornillar los tornillos (B) en la tapa superior de la caja del tornillo sinfín.
- Quitar la tapa (C).
- Llenar de aceite hasta el nivel de relleno correcto.
- Volver a montar la tapa.
- Controlar nuevamente el nivel de aceite mediante la varilla de sonda.

Cambiar el aceite



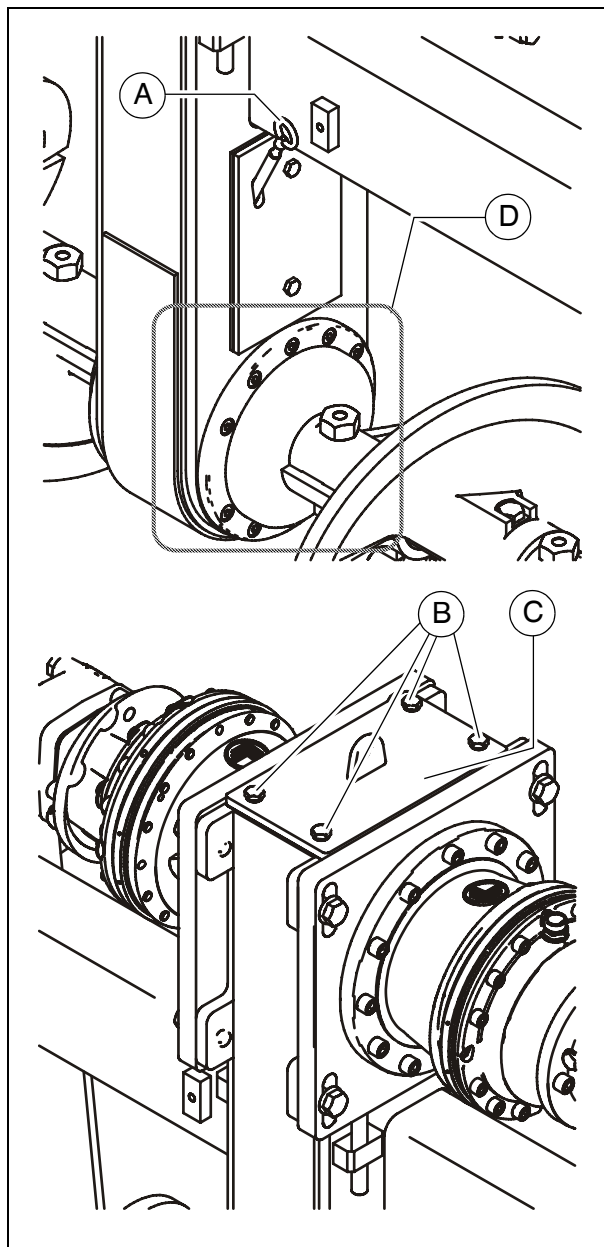
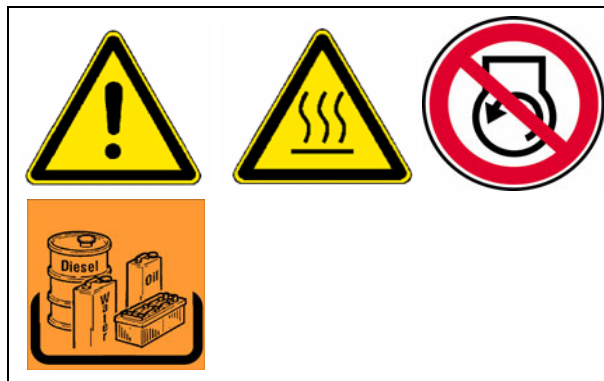
El cambio de aceite debe efectuarse en estado caliente por el servicio.

- Colocar un recipiente colector apropiado debajo de la carcasa del tornillo sin fin.
- Aflojar los tornillos (D) en el perímetro de la brida del árbol del tornillo sinfín.



El aceite sale de entre la brida y la carcasa del tornillo sin fin.

- Purgar el aceite completamente.
- Volver a apretar en cruz los tornillos de brida (D) debidamente.
- Verter el aceite especificado vía la tapa superior (C) abierta de la carcasa del tornillo sinfín hasta que el nivel de aceite en la varilla de sonda (A) haya alcanzado la altura correcta.
- Montar de nuevo la tapa (C) y los tornillos (B) debidamente.



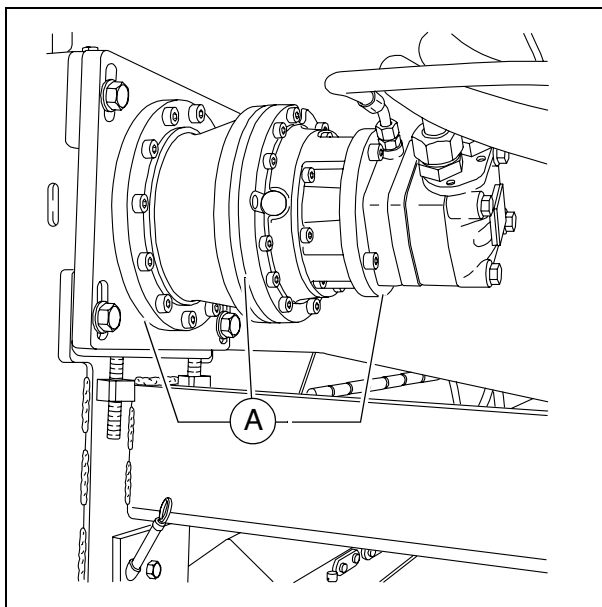
Juntas y anillos de obturación (5)



Compruebe después de alcanzar la temperatura de servicio la hermeticidad del engranaje.



En caso de fugas visibles, p. ej. entre las superficies de brida (A) del engranaje, se requiere un intercambio de juntas y anillos de obturación.



Tornillos del engranaje Control de apriete (6)



Después del funcionamiento inicial deben comprobarse los pares de apriete de los tornillos exteriores del engranaje.

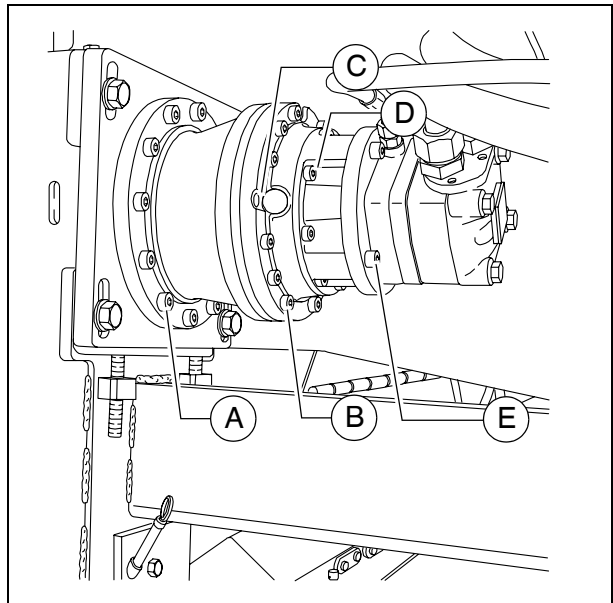


- En caso dado deben establecerse los siguientes pares de apriete:

- (A): 86 Nm
- (B): 83 Nm
- (C): 49 Nm
- (D): 49 Nm
- (E): 86 Nm



¡Compruebe cada tornillo en cuanto a la consecución del par completo de apriete y observe el esquema de apriete correspondiente!



Tornillos de sujeción - Cojinete exterior del tornillo sinfín Control de apriete (7)

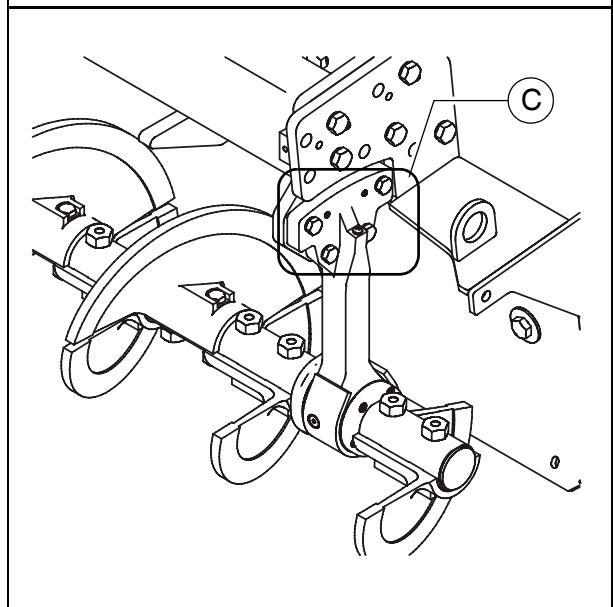


Después del funcionamiento inicial deben comprobarse los pares de apriete de los tornillos exteriores del engranaje.

- En caso dado deben establecerse los siguientes pares de apriete:
 - (F): 210 Nm



¡En caso de un cambio de la anchura de trabajo del tornillo sinfín debe realizarse nuevamente un control de apriete después del funcionamiento inicial!



Paleta del tornillo sinfín (8)



Si la superficie de la paleta del tornillo sinfín (A) se vuelve afilada, se reduce el diámetro del tornillo sinfín, debiendo renovarse las paletas (B).



- Desmontar los tornillos (C), las arandelas (D), las tuercas (E) y las paletas del tornillo sinfín (B).

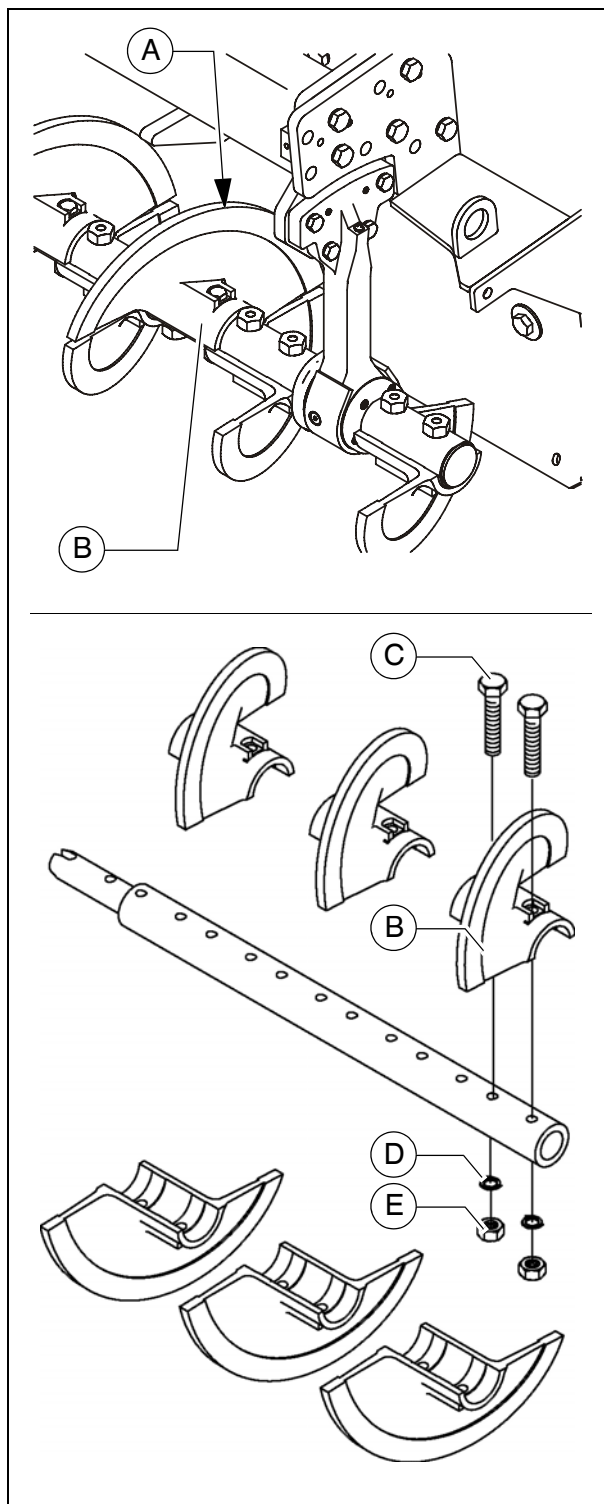


¡Peligro de lesión por piezas afiladas!



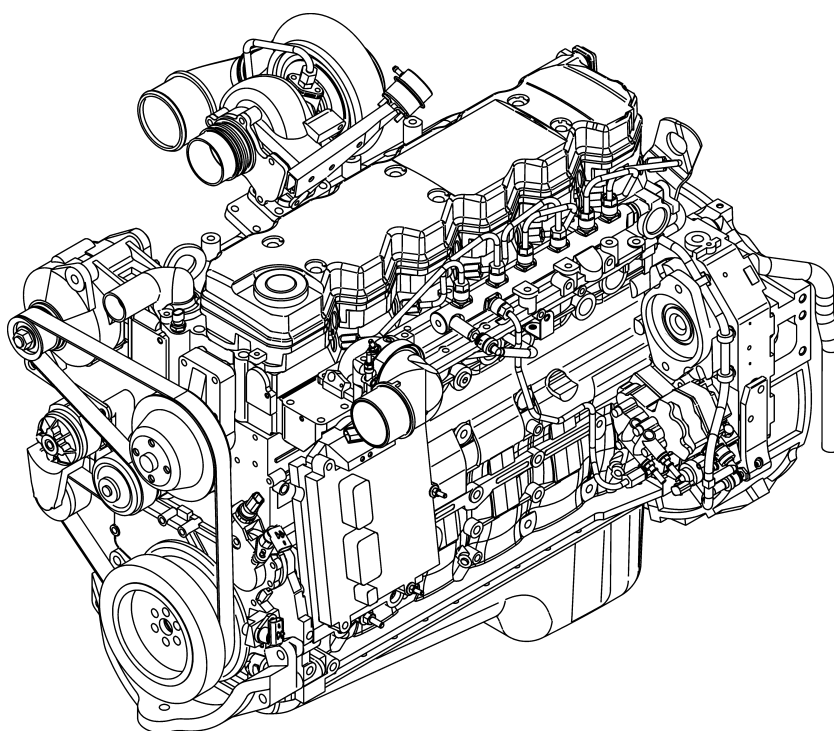
Las paletas del tornillo sinfín deben montarse sin juego, ¡debiendo las superficie de asiento estar libre de toda suciedad!

- Montar las nuevas paletas de tornillos sinfín (B), renovando en caso dado tornillos (C), arandelas (D) y tuercas (E).



F 51 **Mantenimiento - grupo constructivo motor**

1 **Mantenimiento - grupo constructivo motor**



Además de estas instrucciones de mantenimiento deberán, en todo caso, ser observadas las instrucciones de mantenimiento del fabricante de motores. Todos los otros trabajos de mantenimiento e intervalos allí indicados son obligatorios en adición.

1.1 Intervalos de mantenimiento

Pos.	Intervalo							Punto de mantenimiento	Indicación
	10	50	100	250	500 / anual	1000 / anual	2000 / bianual si fuese necesario		
1	■							- Tanque de combustible Controlar el nivel de aceite	
							■	- Tanque de combustible Echar combustible	
							■	- Tanque de combustible Limpiar tanque e instalación	
2	■							- Sistema de lubricación de aceite del motor Controlar el nivel de aceite	
							■	- Sistema de lubricación de aceite del motor Echar aceite	
					■			- Sistema de lubricación de aceite del motor Cambiar aceite	
					■			- Sistema de lubricación de aceite del motor Cambiar filtro de aceite	
3	■							- Sistema de combustible del motor Filtro de combustible (vaciar el se- parador de agua)	
					■			- Sistema de combustible del motor Cambiar filtro previo de combusti- ble	
					■			- Sistema de combustible del motor Cambiar filtro de combustible	
							■	- Sistema de combustible del motor Desairear el equipo de combustible	

Mantenimiento	■
Mantenimiento durante el período de funcionamiento inicial	▼

Pos.	Intervalo							Punto de mantenimiento	Indicación
	10	50	100	250	500 / anual	1000 / anual	2000 / bianual si fuese necesario		
4	■							- Filtro de aire del motor Controlar el filtro de aire	
	■							- Filtro de aire del motor Vaciar el depósito recolector de polvo	
						■	■	- Filtro de aire del motor Inserto del filtro de aire Cambiar	
5	■							- Sistema de refrigeración del motor Controlar las aletas	
				■			■	- Sistema de refrigeración del motor Limpiar las aletas	
				■				- Sistema de refrigeración del motor Controlar el nivel de agente refrigerante	
							■	- Sistema de refrigeración del motor Echar agente refrigerante	
					■			- Sistema de refrigeración del motor Comprobar la concentración del agente de refrigeración	
							■	- Sistema de refrigeración del motor Concentración del agente de refrigeración Adaptar	
							■	- Sistema de refrigeración del motor Cambiar agente refrigerante	

Mantenimiento	■
Mantenimiento durante el período de funcionamiento inicial	▼

Pos.	Intervalo							Punto de mantenimiento	Indicación
	10	50	100	250	500 / anual	1000 / anual	2000 / bianual si fuese necesario		
6				■				- Correas motrices del motor Controlar las correas motrices	
							■	- Correas motrices del motor Tensar las correas motrices	
						■		- Correas motrices del motor Cambiar correas motrices	

Mantenimiento	■
Mantenimiento durante el período de funcionamiento inicial	▼

1.2 Puntos de mantenimiento

Depósito de combustible del motor (1)

- Controlar el **nivel de llenado** mediante el indicador en la consola de mando.



El tanque de combustible debería ser llenado antes de cada comienzo de trabajo, para que la máquina no "marche en seco", siendo así necesario una desaireación que requiere mucho tiempo.

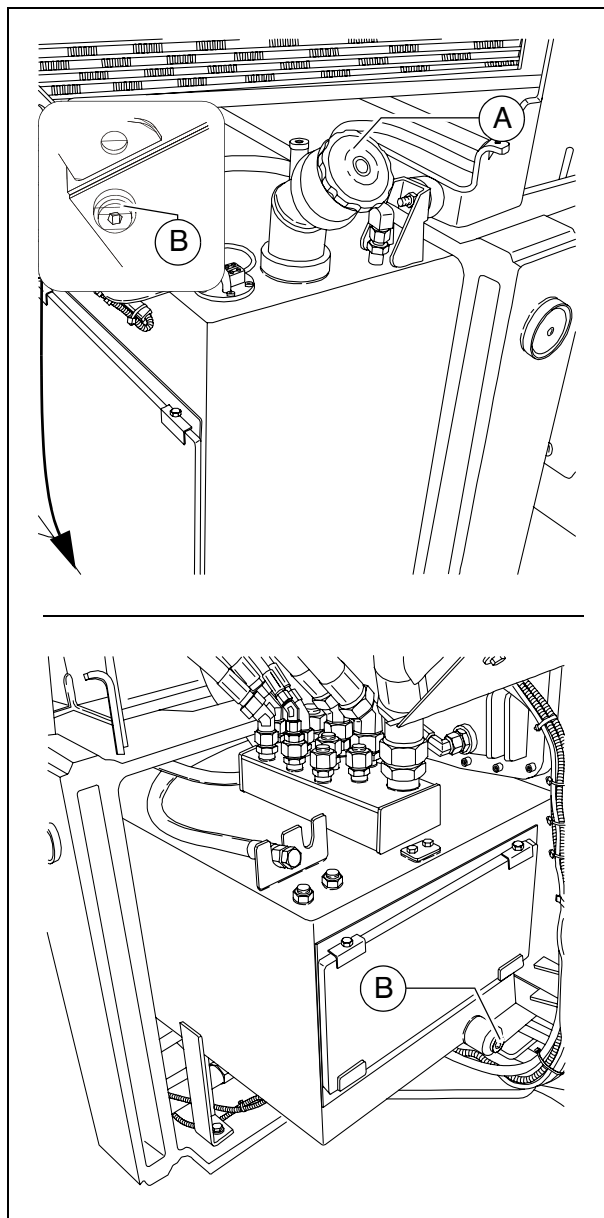


Para **rellenar** combustible:

- Desenroscar la tapa (A).
- Llenar combustible en la abertura de llenado hasta alcanzar el nivel necesario.
- Volver a enroscar la tapa (A).

Limpiar tanque e instalación:

- Desenroscar los tornillos de purga (B) de ambos tanques, purgando 1 litro aproximadamente de combustible al depósito colector.
- Después de efectuada la purga, reenroscar el tornillo con la nueva junta.



Sistema de lubricación de aceite del motor (2)

Controlar el nivel de aceite

➡ En el caso de un nivel de aceite correcto, el nivel se halla entre las dos marcas en la varilla de sonda (A).

➡ ¡Control de aceite con terminadora en posición plana!

⚠ Demasiado aceite en el motor daña las juntas; muy poco aceite conduce al sobrecalentamiento y a la destrucción del motor.

Para **rellenar** aceite:

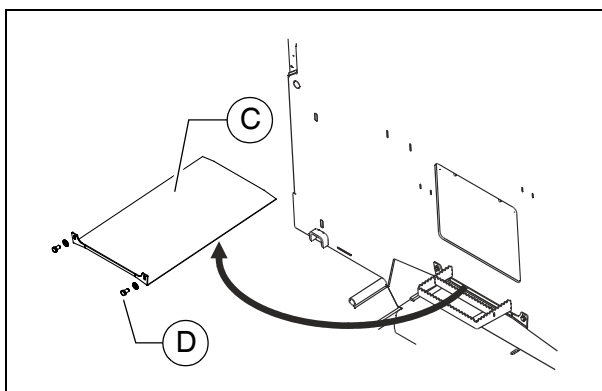
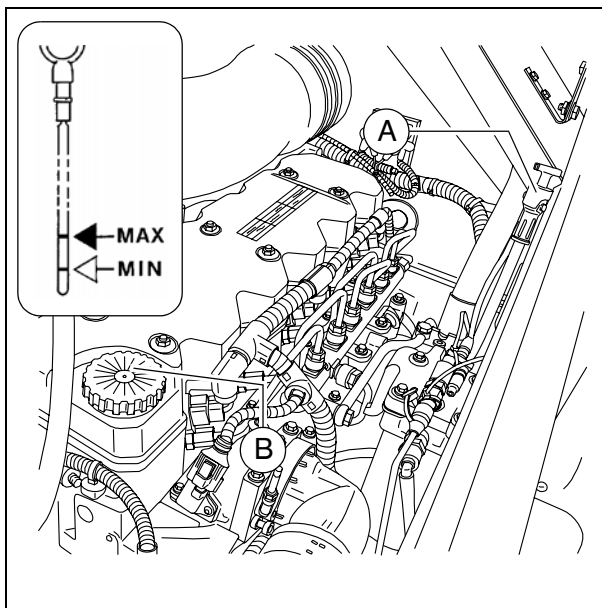
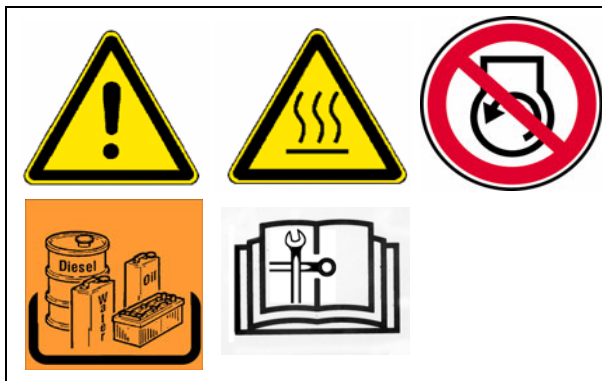
- Quitar la tapa (B).
- Llenar de aceite hasta el nivel de relleno correcto.
- Volver a colocar la tapa (B).
- Controlar nuevamente el nivel de aceite mediante la varilla de sonda.

Cambio de aceite:

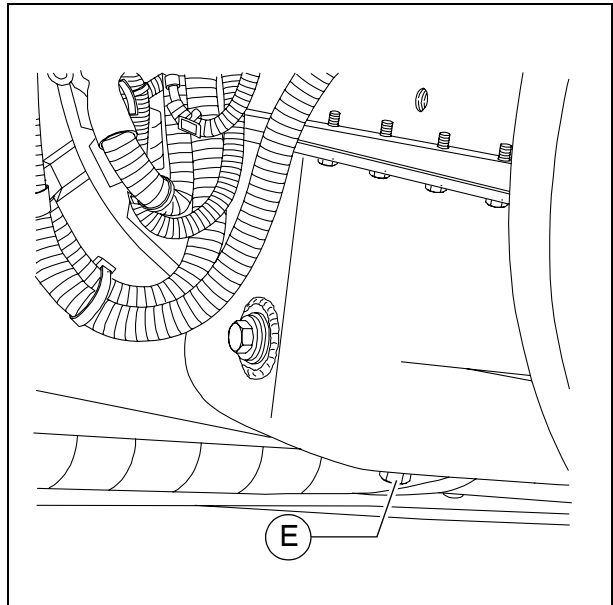
➡ El acceso al tornillo de purga de aceite tiene lugar a través del recubrimiento (C) en el túnel de material de la máquina:

- Desmontar los tornillos (D) en el marco y extraer el recubrimiento (C) en dirección de marcha.
- Después de terminar los trabajos de mantenimiento, volver a montar debidamente el recubrimiento (C).

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



- Posicionar el depósito colector debajo del tornillo de purga de aceite (E) del cárter de aceite.
- Desmontar el tornillo de purga de aceite (E) y permitir la purga completa del aceite.
- Volver a montar el tornillo de purga de aceite (E) con una junta nueva y apretar debidamente.
- Llenar aceite de la calidad especificada en la abertura de llenado (B) del motor hasta alcanzar el nivel de aceite correcto en la varilla de control (A).

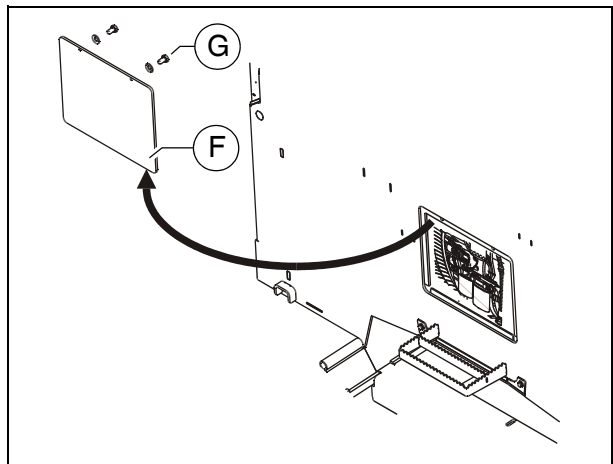


Cambiar filtro de aceite:



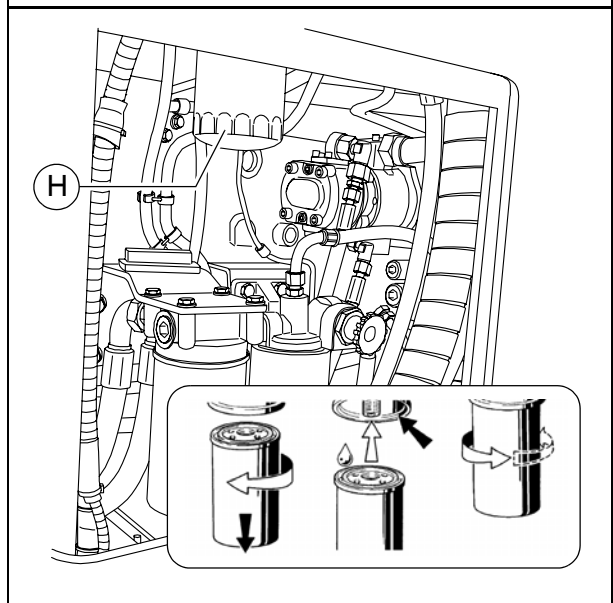
El acceso a todos los filtros tiene lugar a través de la compuerta de servicio (F) en la pared céntrica de la máquina:

- Desmontar los tornillos (G) en el lado interior del marco y retirar la compuerta de servicio (F).
- Después de terminar los trabajos de mantenimiento, volver a montar debidamente la compuerta de servicio (F).



El nuevo filtro se coloca durante el cambio de aceite después de purgar el aceite viejo.

- Aflojar y desenroscar el filtro (H) con una llave de filtro o una cinta de filtro. Limpiar la superficie de apoyo.
- Engrasar ligeramente la junta de goma del nuevo cartucho filtrante y llenar aceite en el filtro antes de volver a insertarlo.
- Apretar el filtro a mano.



Después del montaje del filtro de aceite debe prestarse atención durante la marcha de prueba a la indicación de la presión de aceite y a una buena hermetización. Controlar de nuevo el nivel de aceite.

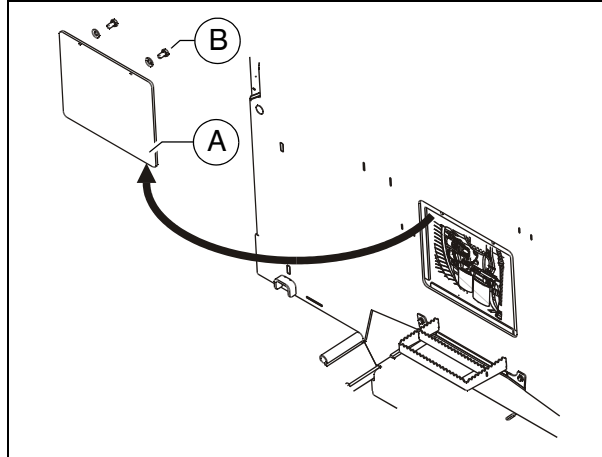
Sistema de combustible del motor (3)



El acceso a todos los filtros tiene lugar a través de la compuerta de servicio (A) en la pared céntrica de la máquina:



- Desmontar los tornillos (B) en el lado interior del marco y retirar la compuerta de servicio (A).
- Después de terminar los trabajos de mantenimiento, volver a montar debidamente la compuerta de servicio (A).



El sistema de filtro de combustible consta de dos filtros:

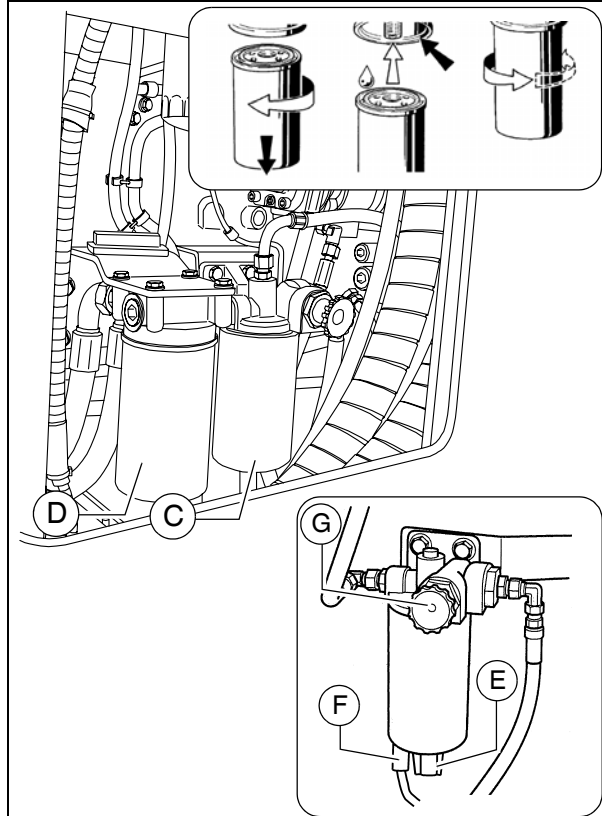
- Filtro previo con separador de agua (C)
- Filtro principal (D)

Filtro previo – purgar agua



Vaciar el recipiente colector conforme al intervalo o bien en caso de un mensaje de falla de la electrónica del motor.

- Purgar el agua separada en el grifo (E) y recogerlo; volver a cerrar el grifo.



Cambiar el filtro previo:

- Purgar el agua separada en el grifo (E) y recogerlo; volver a cerrar el grifo.
- Extraer la clavija de enchufe del sensor de agua (F).
- Aflojar y desenroscar el cartucho de filtro (C) con una llave de filtro o una cinta de filtro.
- Limpiar la superficie obturadora del soporte de filtro.
- Engrasar ligeramente la junta del cartucho de filtro y enroscar firmemente a mano debajo del soporte.
- Restablecer la unión por enchufe del sensor de agua (F).

Desairear el filtro previo:

- Desenclavar el cierre de bayoneta de la bomba manual de combustible (G) mediante apriete y giro simultáneo en sentido antihorario.
- El pistón de la bomba ahora sale a presión del resorte.
- Seguir bombeando hasta que sienta una resistencia muy fuerte y sólo es posible un bombeo muy lento.
- Seguir bombeando ahora algunas veces. (La tubería de retorno debe ser llenada).
- Arrancar el motor unos 5 minutos en ralentí u operarlo con una carga baja.
- Comprobar el filtro previo en cuanto a hermeticidad.
- Enclavar el cierre de bayoneta de la bomba manual de combustible (G) mediante apriete y giro simultáneo en sentido de las agujas del reloj.

Cambiar el filtro principal:

- Aflojar y desenroscar el cartucho de filtro (D) con una llave de filtro o una cinta de filtro.
- Limpiar la superficie obturadora del soporte de filtro.
- Engrasar ligeramente la junta del cartucho de filtro y enroscar firmemente a mano debajo del soporte.



Después del montaje del filtro debe prestarse atención durante la marcha de prueba a una hermetización buena.

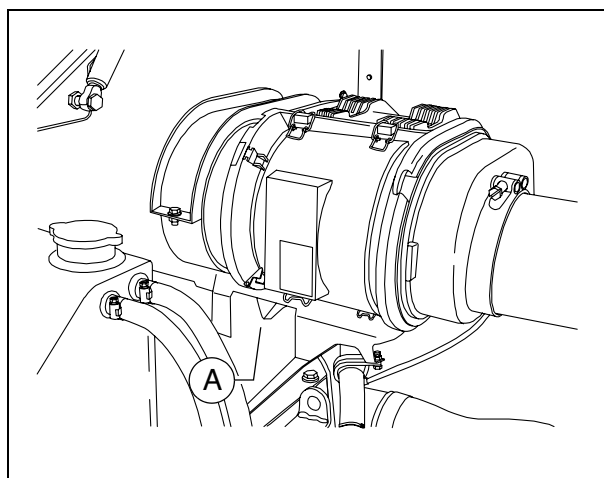
Filtro de aire del motor (4)

Vaciar el depósito recolector de polvo

- Vaciar la válvula de descarga de polvo (A) que se encuentra en la caja del filtro de aire comprimiendo la ranura de descarga.
- Eventualmente alejar aglutinaciones de polvo por medio de comprimir el área superior de la válvula.



La válvula de descarga de polvo debe limpiarse de vez en cuando.



Cambiar el inserto del filtro de aire

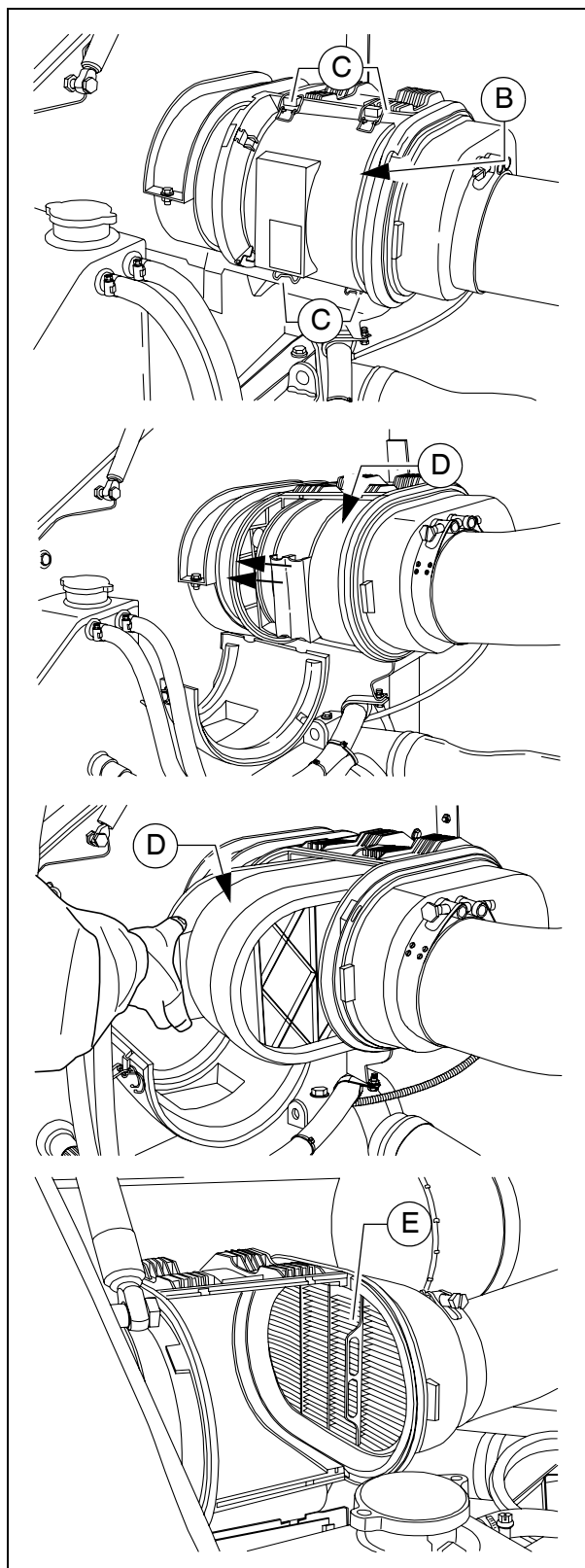


El mantenimiento del filtro es necesario en:

- Indicación de servicio de la electrónica del motor
- Abrir la caja del filtro de aire (B) en las pinzas (C).
- Empujar el elemento del filtro (D) un poco hacia el costado y retirarlo de la caja.
- Extraer el elemento de seguridad (E) y controlarlo en cuanto a daños.



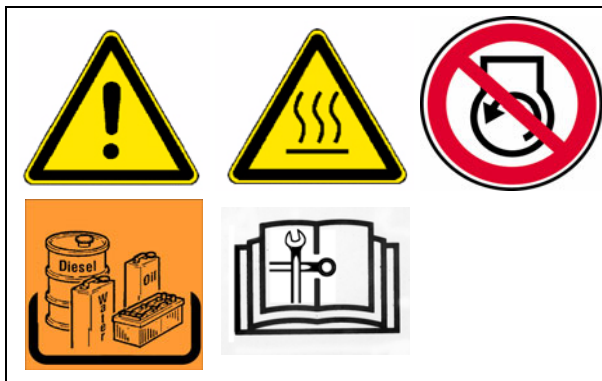
Limpiar el elemento de seguridad (E) después de 3 mantenimientos del filtro, renovándolo a más tardar después de 2 años (¡no limpiar nunca!).



Sistema de refrigeración del motor (5)

Comprobar / llenar el nivel de refrigerante

La comprobación del nivel de agua de refrigeración resulta en condición fría. Debe observarse que haya suficiente cantidad de agente anticongelante y anticorrosivo (-25°C).



La instalación está bajo alta presión en condición caliente. ¡Al abrir existe riesgo de escaldadura!

- En caso necesario, rellenar refrigerante adecuado a través del cierre abierto (A) del depósito de compensación.

Cambiar agente refrigerante



La instalación está bajo alta presión en condición caliente. ¡Al abrir existe riesgo de escaldadura!



¡Sólo emplear agentes de refrigeración autorizados!



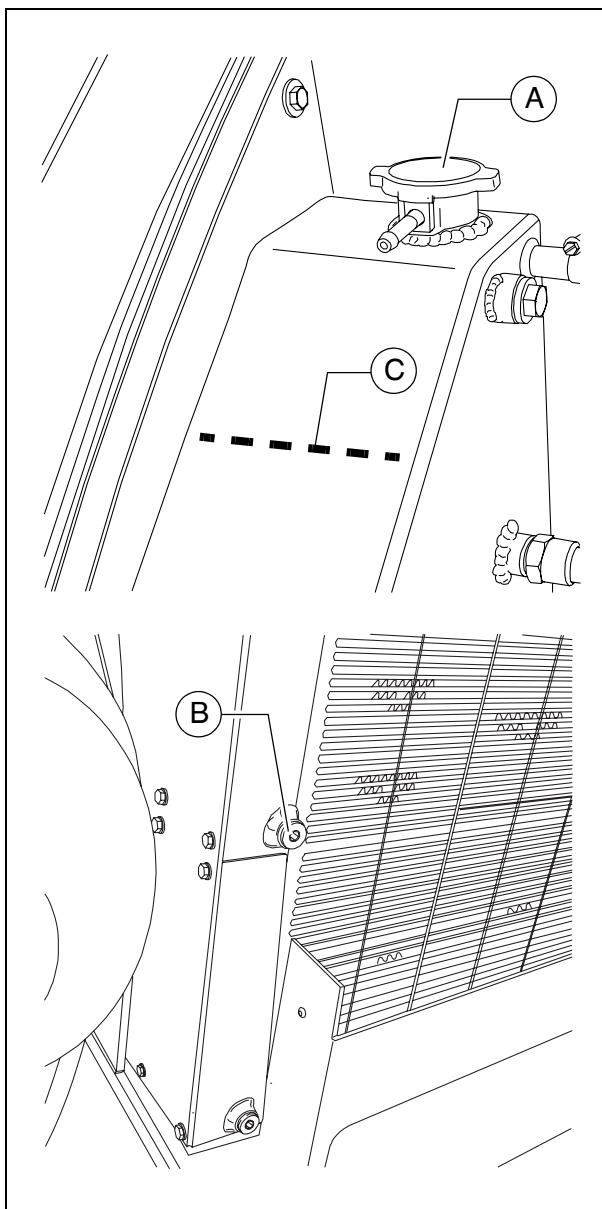
¡Observar los avisos en el capítulo "Combustibles y lubricantes"!

- Desmontar el tornillo de purga (B) en el radiador y dejar escurrir completamente el líquido de refrigeración.
- Volver a montar el tornillo de purga (B) y apretar debidamente.
- Llenar en la abertura de llenado (A) en el recipiente de compensación líquido refrigerante hasta 7 cm aprox. (C) desde el borde superior del recipiente de compensación.



Sólo después de que el motor haya alcanzado su temperatura de servicio (mín. 90°C) puede escapar el aire completamente del sistema de refrigeración.

Volver a controlar el nivel de agua, rellenando en caso dado.



Controlar / limpiar las aletas

- En caso necesario quitar hojas, polvo o arena de las aletas.



¡Observar las instrucciones de servicio del motor!

Comprobar la concentración del agente de refrigeración

- Comprobar la concentración con un aparato adecuado (hidrómetro).
- En caso dado adaptar la concentración.



¡Observar las instrucciones de servicio del motor!

Correas motrices del motor (6)

Controlar las correas motrices

- Examinar las correas motrices en cuanto a daños.



Son aceptables pequeñas fisuras transversales en la correa.



En caso de fisuras longitudinales que alcanzan fisuras transversales así como roturas de material es necesario cambiar la correa.

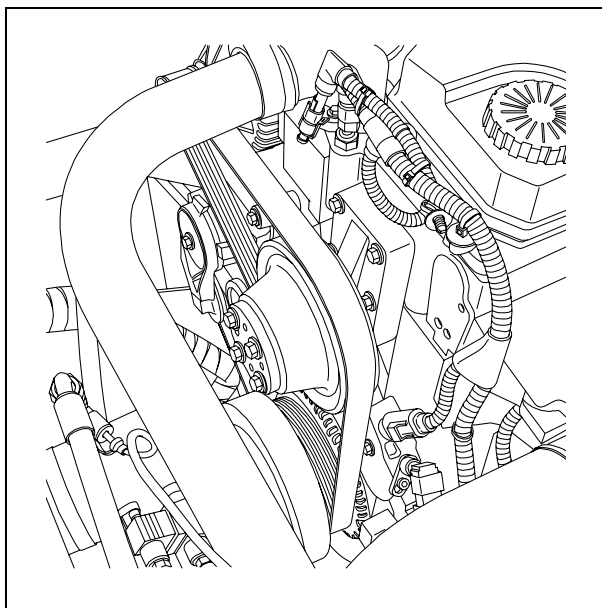
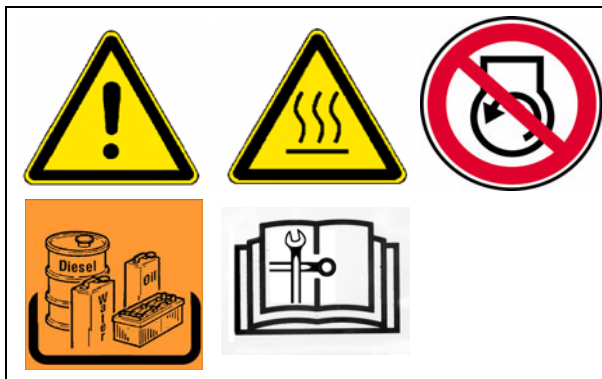


¡Observar las instrucciones de servicio del motor!

Cambiar correas motrices

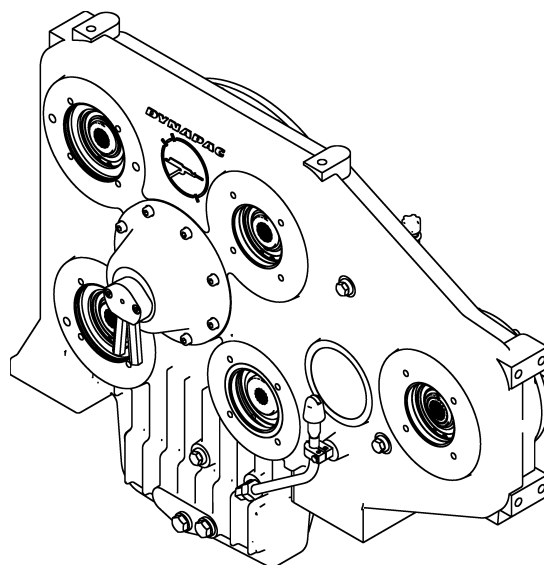
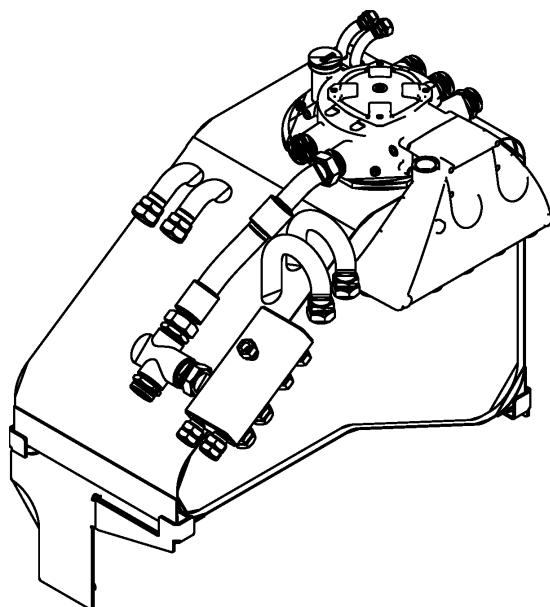


¡Observar las instrucciones de servicio del motor!



F 60 Mantenimiento - sistema hidráulico

1 Mantenimiento - sistema hidráulico



1.1 Intervalos de mantenimiento

Pos.	Intervalo								Punto de mantenimiento	Indicación
	10	50	100	250	500	1000 / anual	2000 / bianual	si fuese necesario		
1	■								- Depósito hidráulico - Controlar el nivel de llenado	
								■	- Depósito hidráulico - Echar aceite	
							■		- Depósito hidráulico - Cambiar y limpiar aceite	
2	■								- Depósito hidráulico - Controlar el indicador de mantenimiento	
						■		■	- Depósito hidráulico - Cambiar el filtro hidráulico de retorno, airear	
3	■								- Filtro de alta presión - Controlar el indicador de mantenimiento	
						■		■	- Filtro de alta presión - Cambiar el elemento de filtro	
4		■							- Transmisión de toma de fuerza de bomba - Controlar el nivel de aceite	
								■	- Transmisión de toma de fuerza de bomba - Echar aceite	
						■			- Transmisión de toma de fuerza de bomba - Cambiar aceite	
		■							- Transmisión de toma de fuerza de bomba - Controlar el desaireador	
								■	- Transmisión de toma de fuerza de bomba - Limpiar el desaireador	

Mantenimiento	■
Mantenimiento durante el período de funcionamiento inicial	▼

Pos.	Intervalo							Punto de mantenimiento	Indicación
	10	50	100	250	500	1000 / anual	2000 / bianual si fuese necesario		
5	▼ ■							- Tubos flexibles hidráulicos - Control visual	
	▼ ■							- Instalación hidráulica Prueba de hermeticidad	
							■	- Volver a apretar las atornilladuras de la instalación hidráulica	
							■	- Tubos flexibles hidráulicos - Sustituir los tubos	
6					■		■	- Filtro de corriente secundaria- Cambiar el elemento de filtro	(○)

Mantenimiento	■
Mantenimiento durante el período de funcionamiento inicial	▼

1.2 Puntos de mantenimiento

Tanque de aceite hidráulico (1)

- El nivel de aceite en la mirilla (A) debe ser controlado.

 Con los cilindros introducidos, el nivel de aceite debe alcanzar hasta la mitad de la mirilla.

 Si se han extendido todos los cilindros, el nivel puede disminuir por debajo de la mirilla.

 La mirilla se encuentra al costado en el depósito.

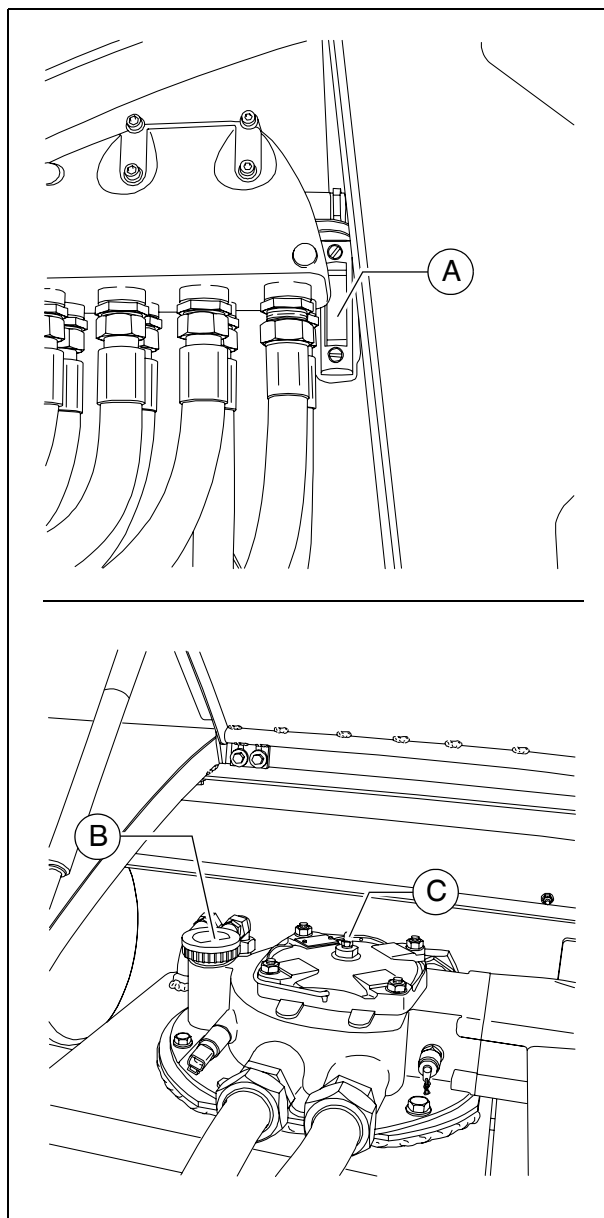
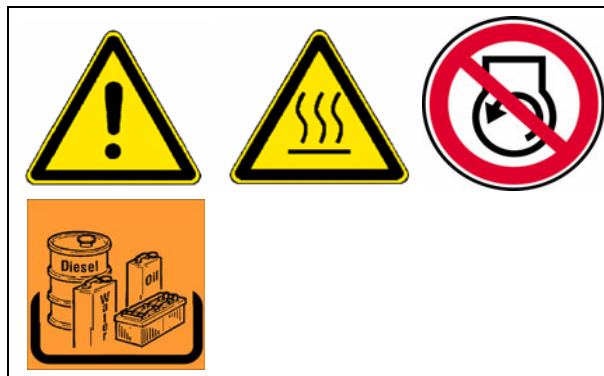
Para **rellenar** aceite:

- Desenroscar la tapa (B).
- Llenar aceite en la abertura de llenado hasta que el nivel de aceite llegue hasta la mitad de la mirilla (A) (+/- 5mm).
- Volver a atornillar la tapa (B).

 Quitar periódicamente polvo y suciedad de la abertura de desaireación del depósito de aceite (C). Limpiar las superficies del radiador de aceite.

 Utilizar solamente aceites hidráulicos recomendados (véanse las recomendaciones de aceite hidráulico).

 En caso de un nuevo llenado para la desaireación, ¡debe extender y hacer entrar todos los cilindros de elevación por lo menos 2 veces!



Para **cambiar** aceite:

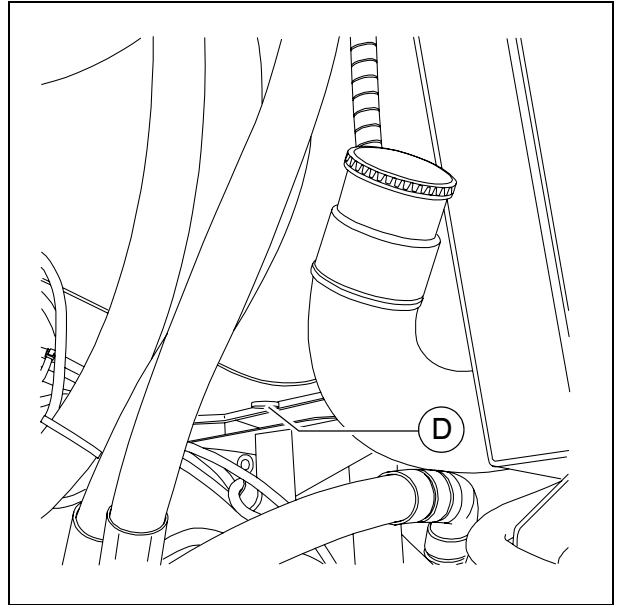
- Desenroscar el tornillo de purga (D) en el fondo del tanque, purgando el aceite hidráulico.
- Recoger el aceite con ayuda de un embudo en un recipiente.
- Después de efectuada la purga, reenroscar el tornillo con la nueva junta.



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



En el caso de un cambio del aceite hidráulico, el filtro debe cambiarse igualmente.



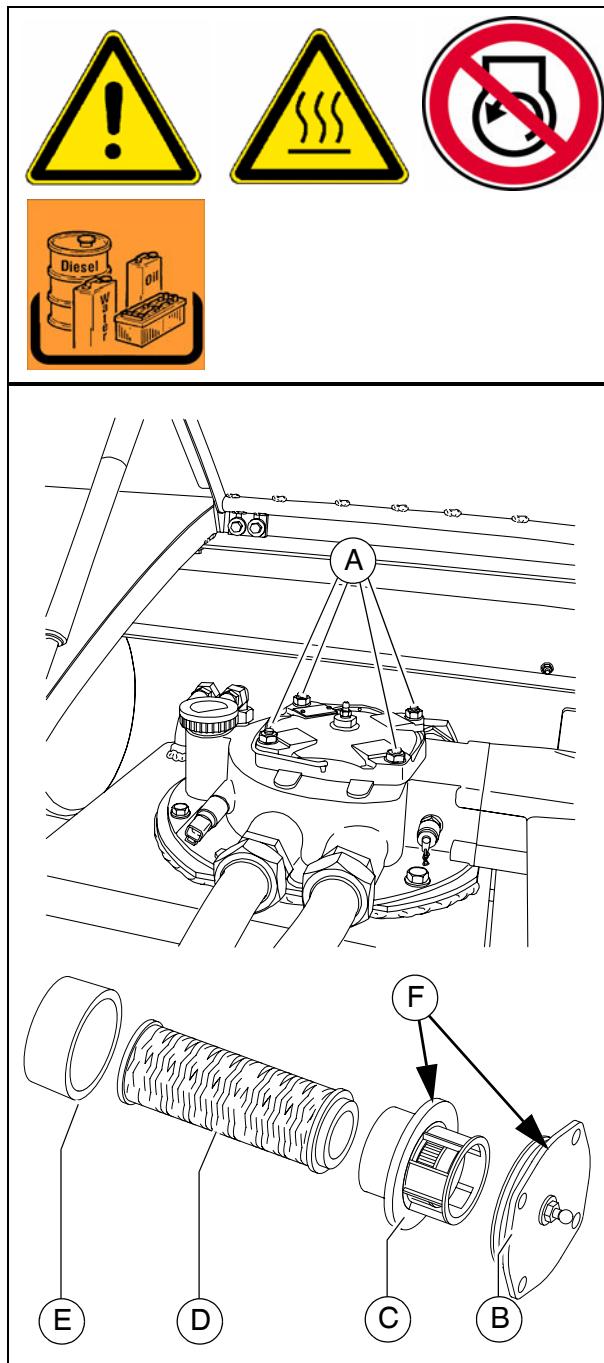
Filtro hidráulico de succión/ retorno (2)

¡Realizar el cambio de filtro conforme al intervalo o según la lámpara de control en la consola de mando!

- Quitar los tornillos de sujeción de tapa (B) y quitar la tapa.
- Desarmar la unidad extraída en:
 - Tapa (B)
 - Placa de separación (C)
 - Filtro (D)
 - Cesta recolectora de suciedad (E)
- Limpiar la caja de filtro, la tapa, la placa separadora y la cesta recolectora de suciedad.
- Comprobar las juntas tóricas (F), reemplazándolas en caso de necesidad.
- Humectar las superficies de obturación y las juntas tóricas con líquido de servicio limpio.



¡Después del cambio del filtro debe realizarse una desaireación del filtro!



Desaireación del filtro

- Llenar la caja de filtro abierta hasta 2 cm por debajo del borde superior con aceite hidráulico.
- Si baja el nivel de aceite, llenar nuevamente aceite.



¡Una disminución lenta del nivel de aceite de 1 cm/min aprox. es normal!

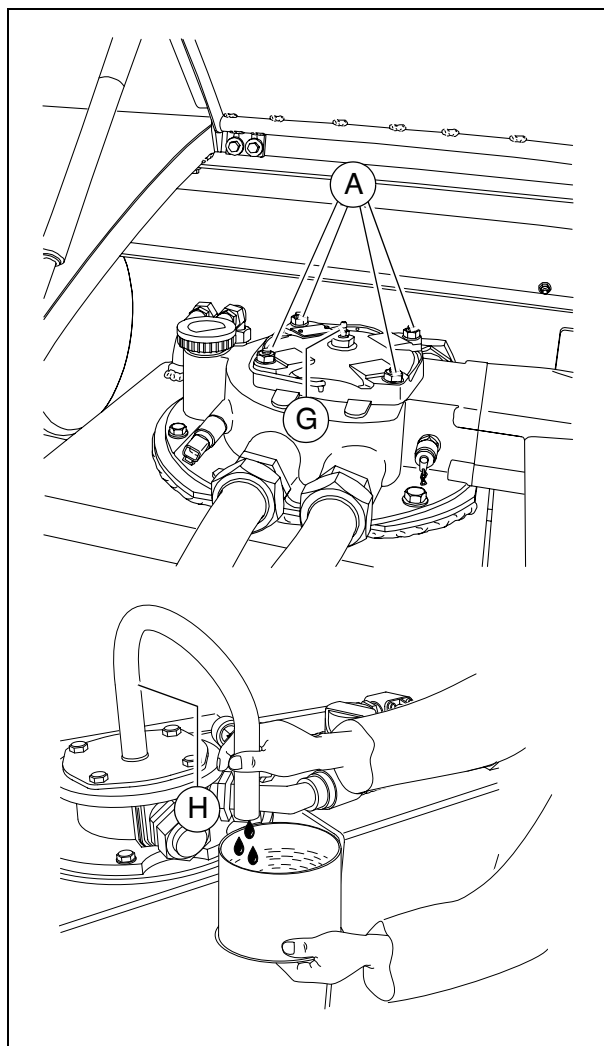
- Si el nivel de aceite permanece estable, insertar la unidad montada con el nuevo elemento de filtro lentamente en la caja y apretar los tornillos de sujeción de tapa (A).
- Abrir el tornillo de desaireación (G).
- Colocar en el tornillo de purga un tubo flexible transparente (H) que desemboca en un recipiente adecuado.
- Arrancar el motor de accionamiento en régimen de marcha en vacío.
- Cerrar el tornillo de desaireación (G) en cuanto el aceite prensado por el tubo flexible sea claro y con ello libre de burbujas.



El procedimiento desde el montaje de la tapa de filtro hasta el arranque del motor de accionamiento debe tener lugar en un intervalo de tiempo de 3 minutos ya que sino disminuye demasiado el nivel de aceite en la caja de filtro.



Después del cambio de filtro, ¡prestar atención a la hermeticidad!



Filtro de alta presión (3)

Los elementos de filtro deberán ser cambiados cuando el indicador de mantenimiento (A) indica el color rojo.



En el sistema hidráulico de la máquina se encuentran 3 filtros de alta presión.

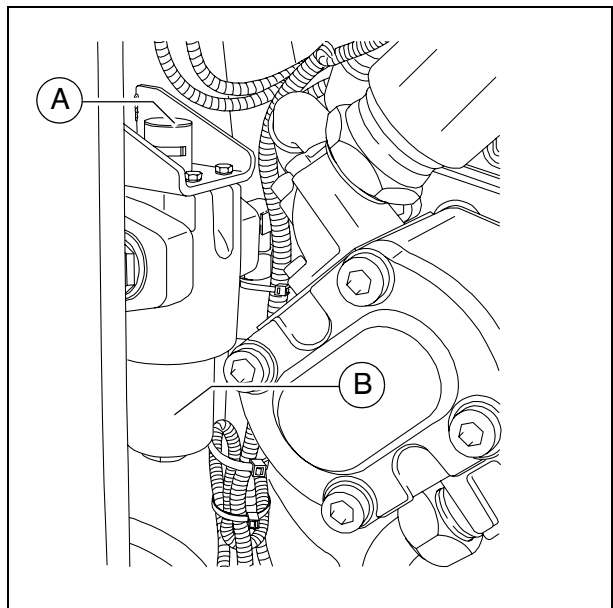
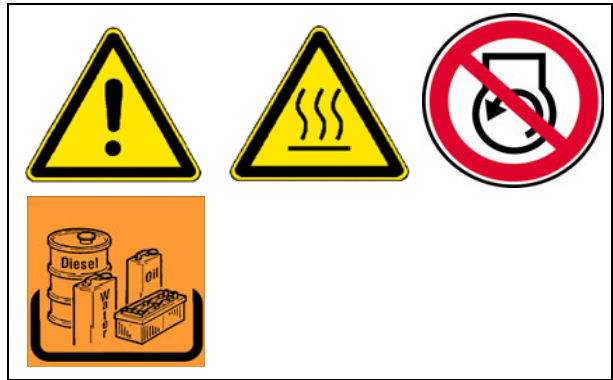
- Desenroscar la caja de filtro (B).
- Extraer el inserto de filtro.
- Limpiar la caja del filtro.
- Insertar un nuevo cartucho filtrante.
- Sustituir el anillo obturador en la caja del filtro.
- Atornillar a mano la caja del filtro en forma floja y apretar con una llave.
- Iniciar la marcha de prueba y controlar el filtro en cuanto a su hermeticidad.



En cada cambio del cartucho filtrante debe renovarse asimismo el anillo obturador.



El marcaje rojo en el indicador de mantenimiento (A) es repuesto automáticamente a verde después de cambiar el elemento de filtro.



Transmisión de toma de fuerza de bomba (4)

- **Control el nivel de aceite** en la varilla de sonda (A).



El nivel de aceite debe hallarse entre la marca superior e inferior.

Para **rellenar** aceite:

- Extraer completamente la varilla de sonda (A).
- Llenar nuevo aceite a través de la abertura de la varilla de sonda (B).
- Controlar el nivel de aceite mediante la varilla de sonda.



Esperar un momento antes del control con la varilla de sonda dado que primero debe salir el aceite llenado.



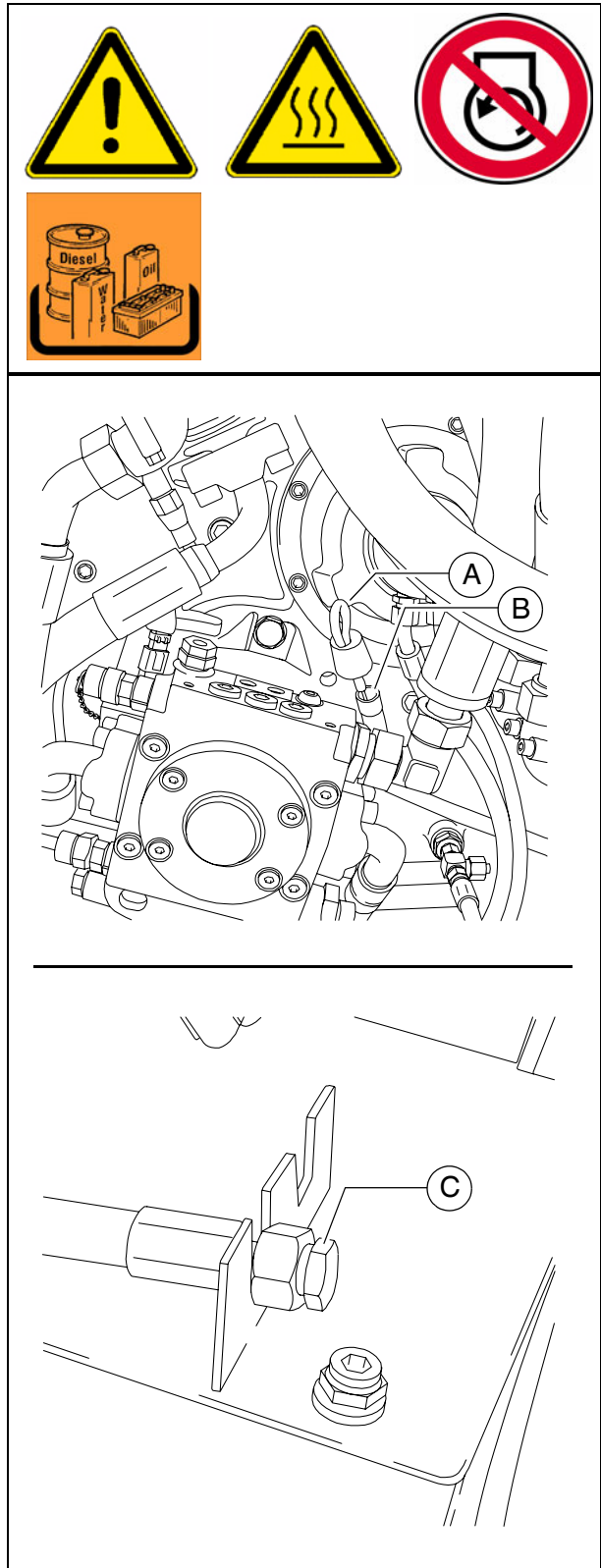
¡Cuidar de la limpieza!

Cambio de aceite:

- Colocar el extremo del tubo flexible del punto de purga de aceite (C) en el depósito recolector.
- Abrir la caperuza de cierre con una llave y permitir la purga completa del aceite.
- Volver a colocar la caperuza de cierre y apretarla uniformemente.
- Llenar el aceite de la calidad prescrita a través de la abertura de la varilla de sonda (B).
- Controlar el nivel de aceite mediante la varilla de sonda.



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

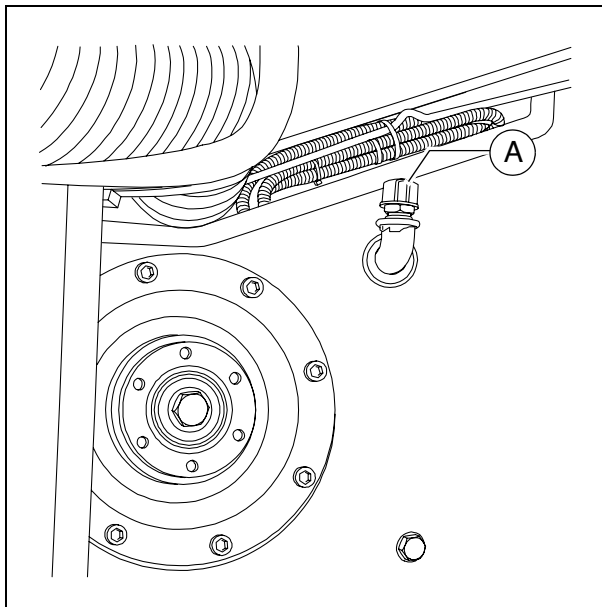


Desaireador



El desaireador (A) se encuentra en el dorso de la caja de la toma de fuerza de la bomba.

- Debe estar garantizado el funcionamiento debido del desaireador. Si hubo contaminación, debe limpiarse el desaireador.

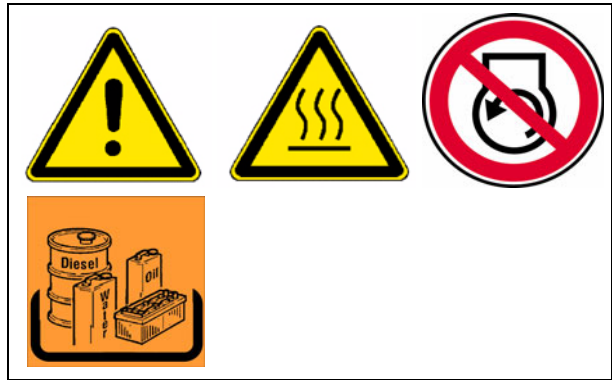


Tubos flexibles hidráulicos (5)

- Controlar específicamente el estado de los tubos flexibles hidráulicos.
- Cambiar inmediatamente las mangueras dañadas.



Sustituya las tuberías flexibles hidráulicas si comprueba en la inspección los siguientes hallazgos:



- Daños de la capa exterior hasta el inserto (p. ej. puntos de roce, cortes, fisuras).
- Fragilidad de la capa exterior (formación de grietas en el material del tubo flexible).
- Deformaciones que no corresponden a la forma natural del tubo flexible o de la tubería flexible. Tanto en estado sin presión como también bajo presión en la flexión (p. ej. separación de capas, formación de burbujas, puntos de aplastamiento, dobleces).
- Fugas.
- Daños o deformación de la grifería del tubo flexible (función obturadora perjudicada); unos daños discretos de la superficie no suponen motivo alguno para un recambio.
- Salida imprevista del tubo flexible de la grifería.
- Corrosión de la grifería que reduce la función y la resistencia.
- No se respetaron las exigencias relativas al montaje.
- Se excedió la duración de uso de 6 años. Es decisiva la fecha de fabricación de la tubería flexible hidráulica en la grifería más 6 años. Si la fecha de fabricación indicada en la grifería es "2004", la duración de uso termina en febrero de 2010.



Véase el apartado "Marcación de tuberías flexibles hidráulicas".



¡ Las mangueras sobreenviejecidas se ponen porosas y pueden romperse ! ¡ Peligro de accidente!



En el montaje y desmontaje de tuberías flexibles hidráulicas deben observarse imprescindiblemente los siguientes avisos:

- ¡Utilice solamente tuberías flexibles hidráulicas originales de Dynapac!
 - ¡Preste atención siempre a un estado limpio!
 - Las tuberías flexibles hidráulicas deben montarse en principio de tal modo que en todos los estados de servicio
 - no surja ninguna solicitación por tracción, con excepción de la ocasionada por el peso propio.
 - no existe carga alguna por recalado en las longitudes cortas.
 - se evitan las influencias mecánicas exteriores en los tubos flexibles hidráulicos.
 - la disposición oportuna y la sujeción previene los roces de los tubos flexibles en componentes o entre sí.
- Los componentes de aristas cortantes deben cubrirse en el montaje de tubos flexibles hidráulicos.
- no se exceden los radios de flexión admisibles.
 - En la conexión de tubos flexibles hidráulicos con piezas en movimiento, la longitud del tubo flexible debe dimensionarse de tal modo que en la gama entera de movimientos no queda por debajo del radio de flexión más pequeño admisible y/o el tubo flexible hidráulico no sea expuesto a una solicitación adicional por tracción.
 - Sujete los tubos flexibles hidráulicos en los puntos de fijación previstos. No debe obstaculizarse el movimiento natural y el cambio de longitud del tubo flexible.
 - ¡Está prohibido pintar por encima de los tubos flexibles hidráulicos!

Marcación de tuberías flexibles hidráulicas / duración de almacenamiento y uso



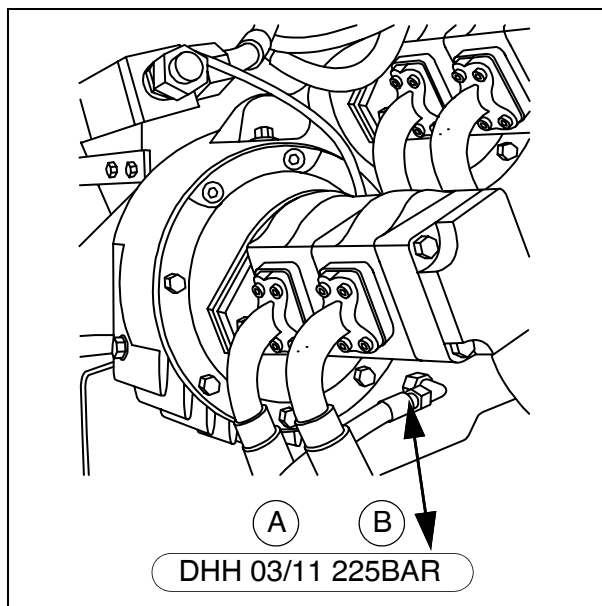
Un número estampado en la atornilladura de las mangueras hidráulicas informa sobre la fecha de fabricación (A) (mes / año) y la presión máxima admisible (B) para esta manguera.



Nunca montar mangueras sobrepuestas y observar la presión admisible.

La duración de uso puede determinarse en un caso individual conforme a los valores de experiencia, en divergencia de los siguientes valores orientativos:

- Al establecer el tubo flexible, el tubo (material por metro) no debe haber sido fabricado hace más de cuatro años.
- La duración de uso de una tubería flexible, incluyendo un eventual almacenamiento de la tubería flexible, no debe exceder seis años.
La duración de almacenamiento no debe exceder dos años.



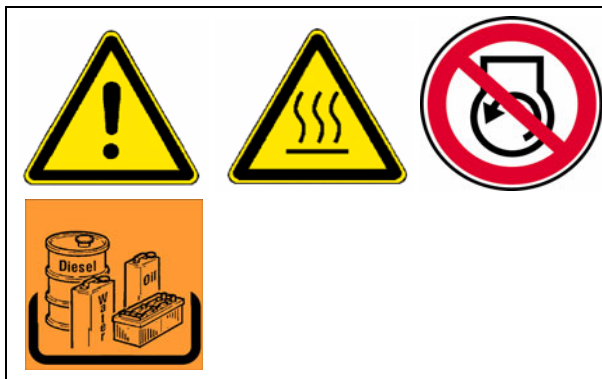
Filtro de corriente secundaria (6)



¡Si se emplea un filtro de corriente secundaria ya no se necesita cambio del aceite hidráulico!

La calidad del aceite debe comprobarse periódicamente.

¡En caso dado debe rellenarse el nivel de aceite!

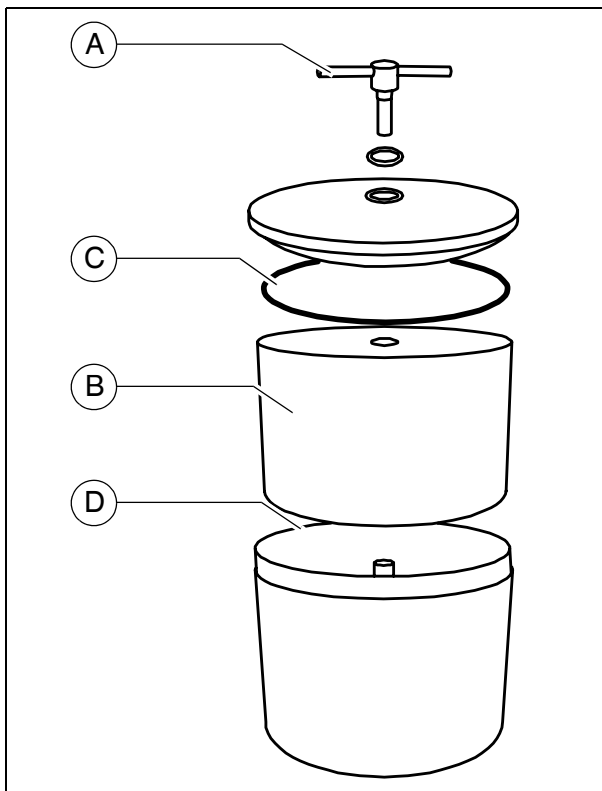


Cambiar el elemento de filtro:

- Soltar la atornilladura de la tapa (A), abrir luego brevemente la válvula de cierre para bajar el nivel de aceite en el filtro y volver a cerrar entonces nuevamente la válvula de cierre.
- Recambiar el elemento filtrante (B) y el anillo de junta (C):
 - Girar el elemento filtrante con ayuda de las cintas portantes brevemente en sentido de las agujas del reloj, levantándolo a la vez un poco.
 - Esperar brevemente hasta que haya escapado el aceite hacia abajo, quitando sólo entonces el elemento filtrante.
- Controlar la entrada y la salida en la caja del filtro (D).
- Según sea necesario, rellenar aceite hidráulico en la caja del filtro y cerrar la tapa.
- Desairear el sistema hidráulico.

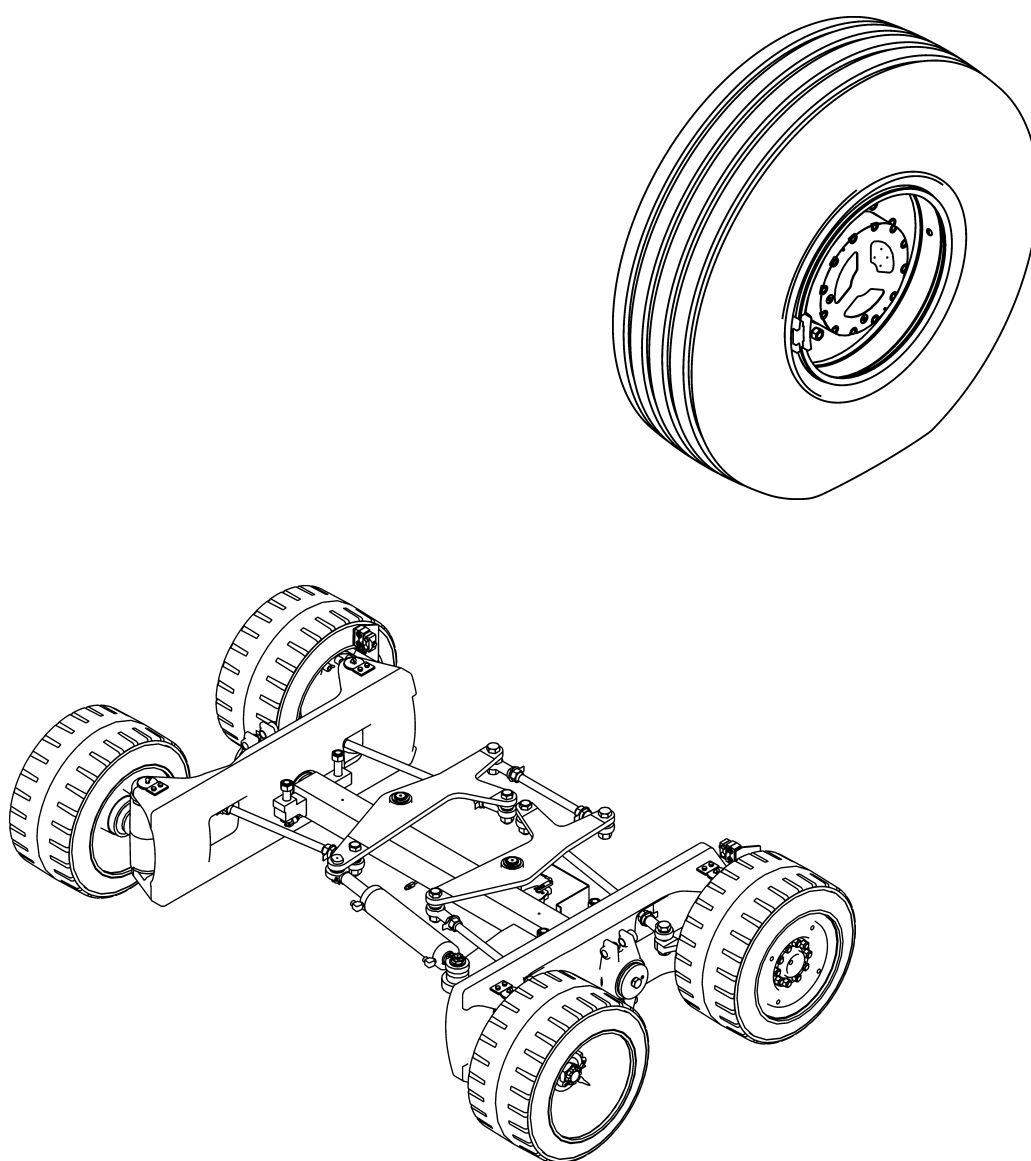


¡No quitar la envoltura de cartón del elemento filtrante! ¡Se trata de una parte del filtro!



F 72 Mantenimiento - tracción de marcha, dirección

1 Mantenimiento - tracción de marcha, dirección



1.1 Intervalos de mantenimiento

Pos.	Intervalo								Punto de mantenimiento	Indicación
	10	50	100	250	500	1000 / anual	2000 / bianual	si fuese necesario		
1		■							- Engranaje planetario - Controlar el nivel de aceite	
								■	- Engranaje planetario - Echar aceite	
			▼			■			- Engranaje planetario - Cambiar aceite	
					■				- Engranaje planetario - Control de calidad de aceite	

Mantenimiento	■
Mantenimiento durante el período de funcionamiento inicial	▼

Pos.	Intervalo							Punto de mantenimiento	Indicación
	10	50	100	250	500	1000 / anual	2000 / bianual si fuese necesario		
2	■							- Ruedas motrices - Controlar los neumáticos en cuanto a daños	
							■	- Ruedas motrices - Recambiar los neumáticos	
		■						- Ruedas motrices - Controlar la presión de aire	
							■	- Ruedas motrices - Ajustar la presión de aire	
	▼							- Ruedas motrices - Controlar las tuercas de las ruedas	
							■	- Ruedas motrices - Reapretar las tuercas de las ruedas	
3		■						- Puntos de engrase - Lubricar los bulones de muñones de ejes	
		■						- Puntos de engrase - Lubricar la dirección	
		■						- Puntos de engrase - Lubricar el eje pendular	
		■						- Puntos de engrase - Lubricar (○) el apoyo de rueda	

Mantenimiento	■
Mantenimiento durante el período de funcionamiento inicial	▼

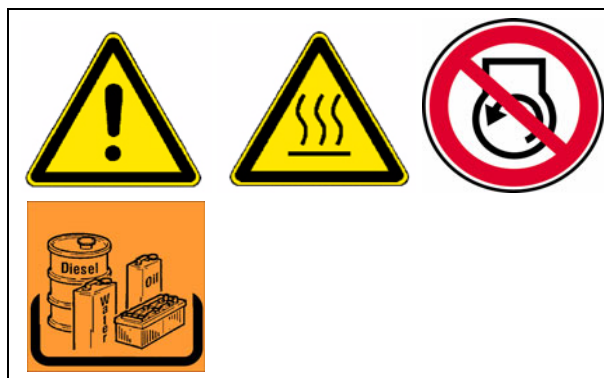
1.2 Puntos de mantenimiento

Engranaje planetario (1)

- Girar la rueda trasera de tal manera que el tornillo de purga de aceite (B) se encuentre abajo.
- Para el **control del nivel de aceite** desatornillar el tornillo de control (A).



En caso de un nivel de aceite correcto, el nivel de aceite llega hasta el borde inferior del taladro de control o bien sale un poco de aceite de la abertura.



Para **rellenar** aceite:

- Desatornillar el tornillo de llenado (A).
- Llenar el aceite especificado en el taladro de llenado en (A) hasta que el nivel de aceite alcance el borde inferior del taladro de llenado.
- Volver a atornillar el tornillo de llenado (A).

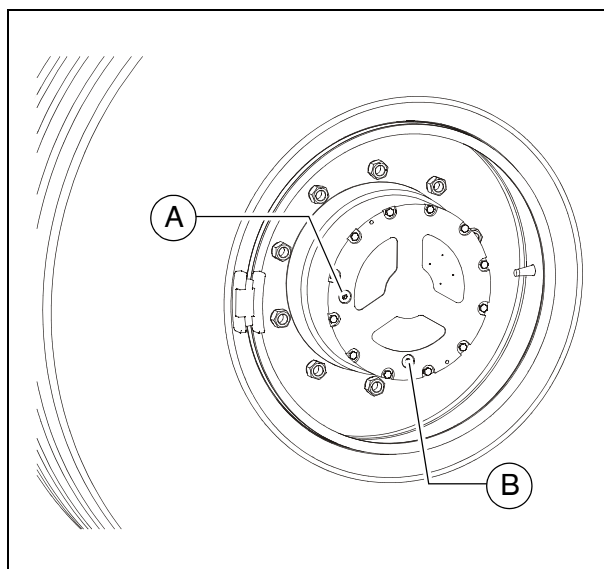
Cambio de aceite:



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



Cuidar de que no entren en el reductor polvo u otros cuerpos ajenos.



- Girar la rueda trasera de tal manera que el tornillo de purga de aceite (B) se encuentre abajo.
- Desatornillar el tornillo de purga (B) y el tornillo de llenado (A) y purgar aceite.
- Controlar las juntas de ambos tornillos, reemplazándolas en caso dado.
- Volver a atornillar el tornillo de purga (B).
- Llenar el nuevo aceite a través de la abertura de llenado hasta que alcance el borde inferior de la abertura.
- Atornillar el tornillo de llenado (A).

Ruedas motrices (2)

Controlar los neumáticos / Recambiar los neumáticos:

- Compruebe diariamente los neumáticos en cuanto a daños, fisuras o ampollas.

Compruebe periódicamente la observancia de las profundidades mínimas de perfil.



Recambie inmediatamente los neumáticos dañados o desgastados.

Cambio de ruedas / desmontaje y montaje de ruedas



La fuerza portante del cric debe ser como mínimo de 10 toneladas.



El cric sólo está previsto para levantar una carga y no para apoyarla. Sólo debe trabajar en y debajo de vehículos levantados si han sido asegurados debidamente previniéndose así que vuelquen, empiecen a rodar o se deslicen.



El cric sólo debe emplearse en un suelo plano y estable.



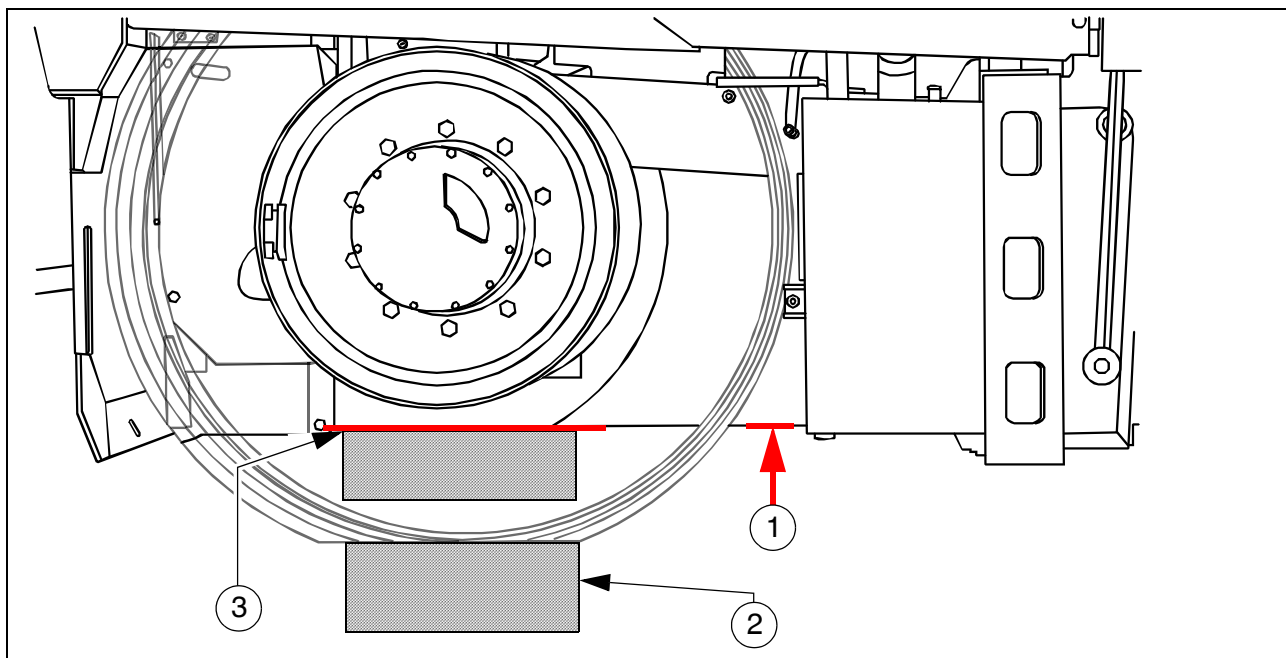
Los crics sobre rodillos no deben desplazarse bajo carga.



Los caballetes empleados o bien las vigas de apoyo colocadas en forma estable contra empujes y vuelcos deben dimensionarse adecuadamente, debiendo ser capaces de soportar eventuales pesos.



Durante la elevación no debe haber personas en la máquina.



- Desmontar el larguero.
- Levantar la máquina con un cric en la posición prevista (1) en el bastidor de la máquina.
- Como medida de seguridad, posicionar el bloque de madera (2) debajo de la rueda.
- Posicionar otro bloque de madera en la posición (3) debajo del bastidor de la máquina.
- Retirar el bloque de madera (2) y colocar, bajándola lentamente, la máquina sobre el bloque de madera que queda (3).
- Desmontar las tuercas de rueda y retirar la rueda.



El montaje se efectuará en orden inverso.

Comprobar la presión de aire / Ajustar la presión de aire:



¡No trabaje nunca con una presión neumática muy alta o muy baja!



Vea las siguientes tablas para las presiones de neumáticos requeridas.

Comprobar la presión de aire en la válvula (A), en caso necesario ajustarla.



Compruebe la presión del neumático en estado frío. Un aumento ligero de la presión del neumático durante la operación es normal. En tales casos no es necesario reducir la presión.



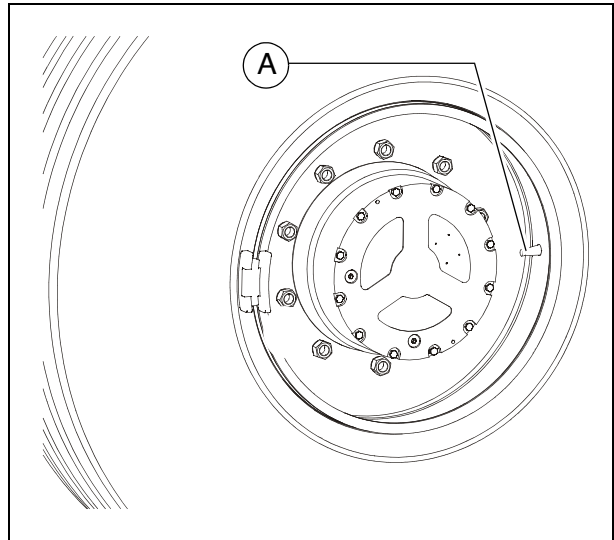
Ajuste la presión de los neumáticos sólo mediante un empalme de llenado autoenganchador. ¡Durante el proceso de llenado no debe permanecer directamente delante del neumático!



¡Observe los avisos de seguridad para la comprobación de la presión de aire y el ajuste de la presión de aire!



¡Tenga en cuenta que los neumáticos pueden contener agua!



**Comprobar las tuercas de rueda /
Reapretar las tuercas de rueda:**

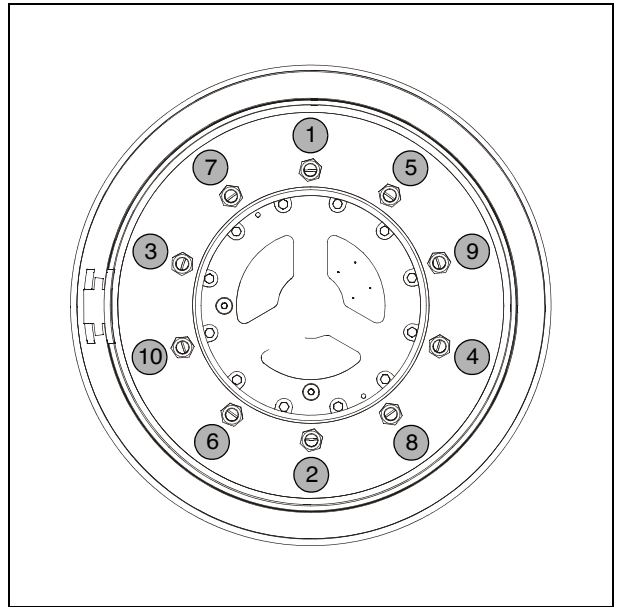


En caso de un cambio de rueda deben comprobarse las tuercas de ruedas después del período de marcha inicial.

- Todas las tuercas de ruedas deben controlarse / apretarse conforme al esquema de apriete por medio de una llave dinamométrica.



El par de giro a ajustar es de 510Nm.



Puntos de engrase (3)



En el equipamiento con un sistema de lubricación central ya no se requiere lubricación manual alguna.



Bulones de muñón de eje



En todos los cuatro bulones de muñones de ejes se encuentra un racor de engrase (A).

Dirección

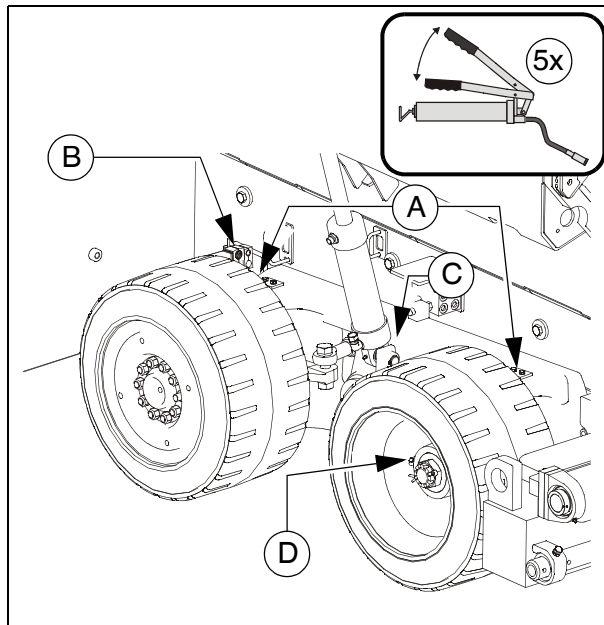


El racor de engrase (B) se halla detrás del eje en el bastidor principal y abastece el varillaje de dirección a través de una tubería de lubricación.

Eje oscilante



El racor de engrase (C) se encuentra a mano izquierda y derecha sobre el apoyo central del eje oscilante.



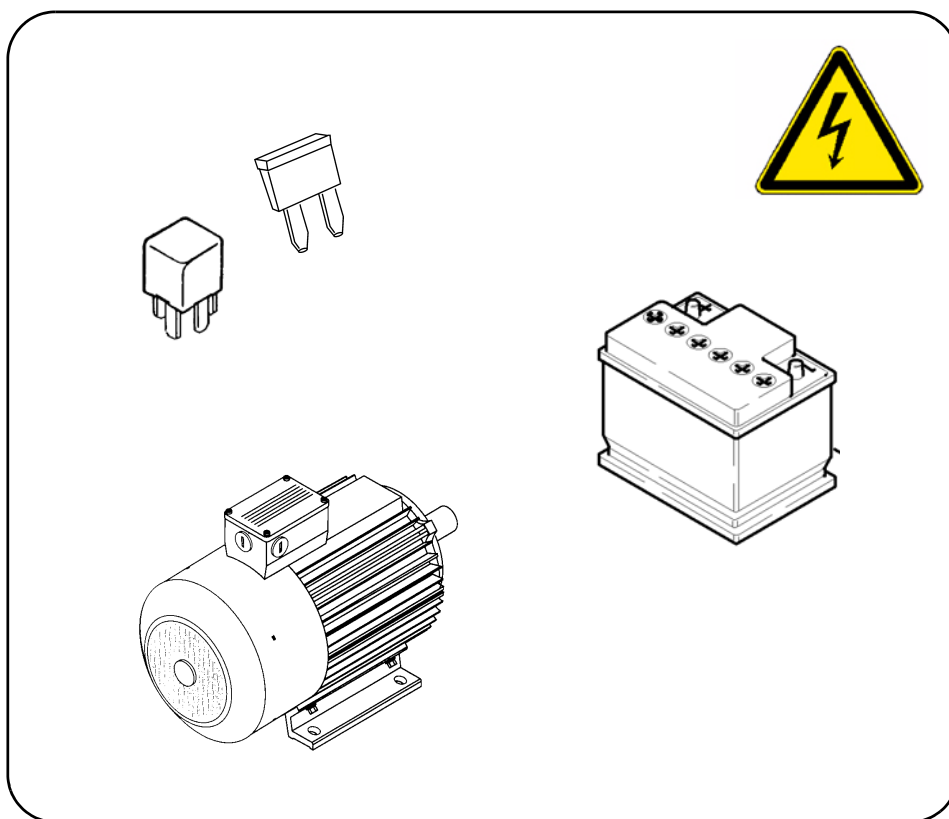
Apoyo de rueda (○)



Los racores de engrase (D) se halla en cada rueda en el cubo de rueda. En caso de accionamiento de ruedas delanteras, ya no hay racor de engrase en la rueda motriz.

F 82 Mantenimiento - sistema eléctrico

1 Mantenimiento - sistema eléctrico



1.1 Intervalos de mantenimiento

Pos.	Intervalo							Punto de mantenimiento	Indicación
	10	50	100	250	500	1000 / anual	2000 / bianual si fuese necesario		
1			■					Relleno del ácido de la batería Controlar el nivel de aceite	
							■	Rellenar agua destilada	
				■				Engrasar los polos de la batería	
2							■	Fusibles eléctricos	

Mantenimiento	■
Mantenimiento durante el período de funcionamiento inicial	▼

1.2 Puntos de mantenimiento

Baterías (1)

Mantenimiento de las baterías



Las baterías están rellenas con la cantidad correcta de ácido desde fábrica. El nivel de líquido debería alcanzar el marcaje superior. ¡En caso de necesidad, rellenar solamente con agua destilada!



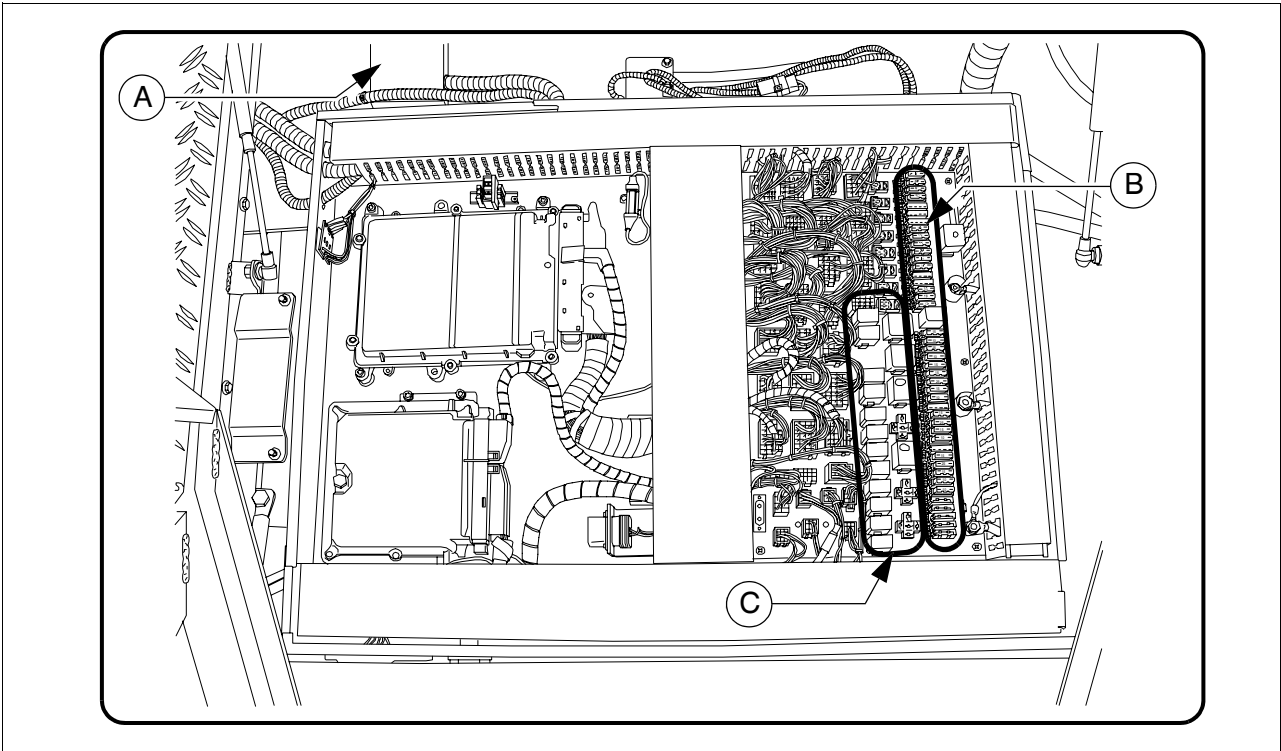
Los terminales de polos deben estar libres de óxido y deben estar protegidos con una grasa especial para baterías.



Al desmontar las baterías, separar primero siempre el polo negativo y cuidar de que los polos de la batería no sean cortocircuitados.



Fusibles eléctricos / relés (3)

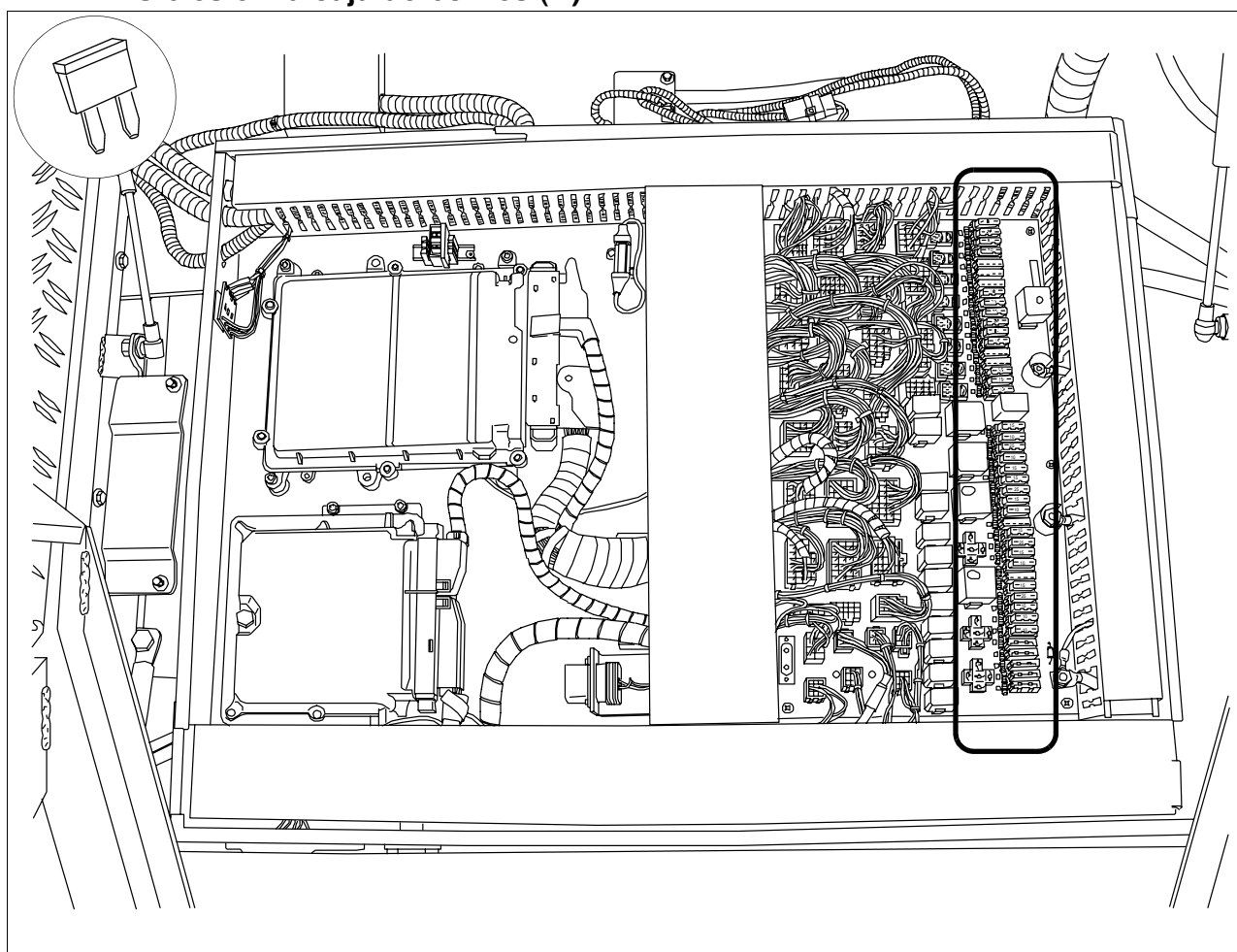


A	Fusibles principales
B	Fusibles en la caja de bornes
C	Relés en la caja de bornes

Fusibles principales (A)

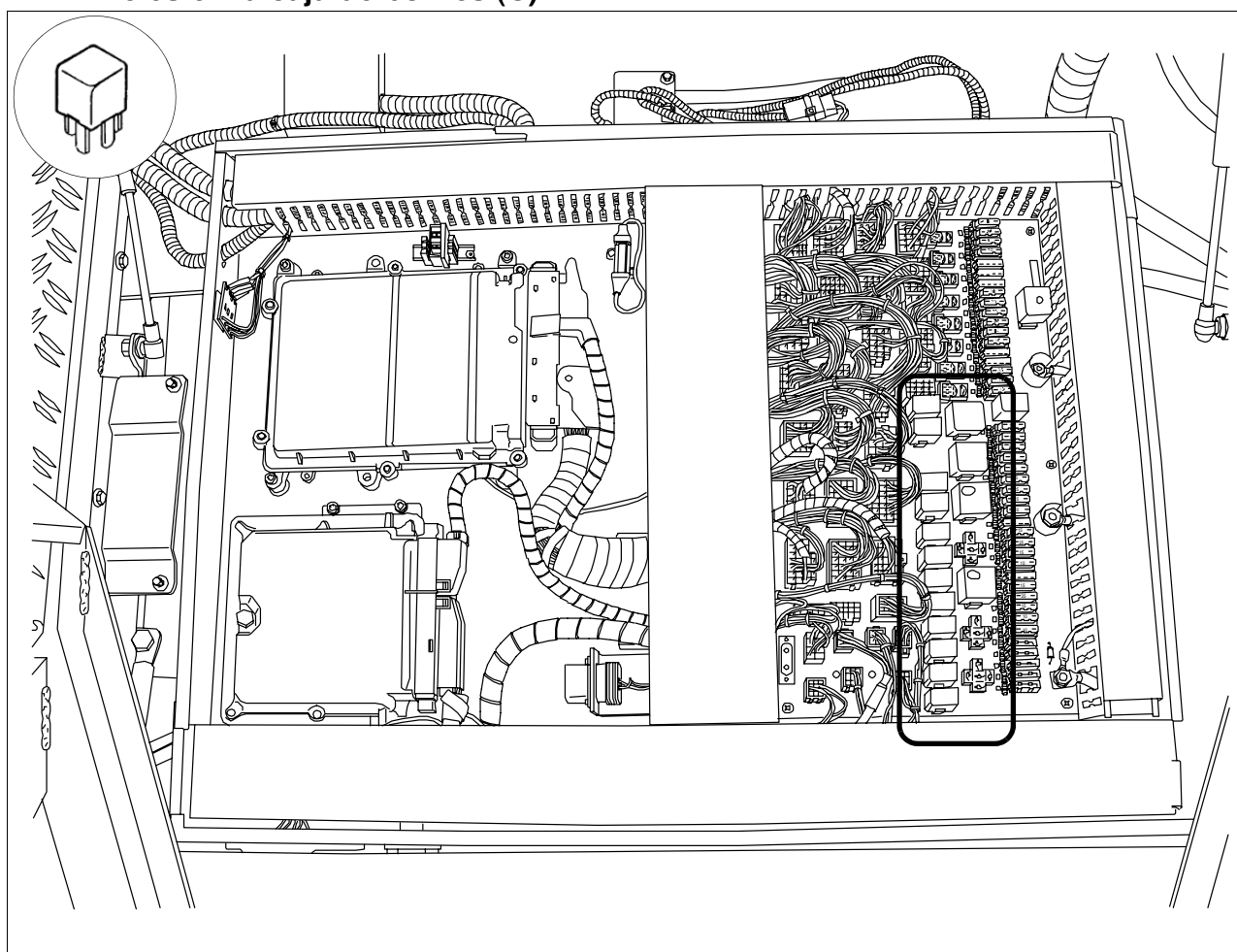
F		A
F1.1	Fusible principal	50
F1.2	Fusible principal	50

Fusibles en la caja de bornes (B)



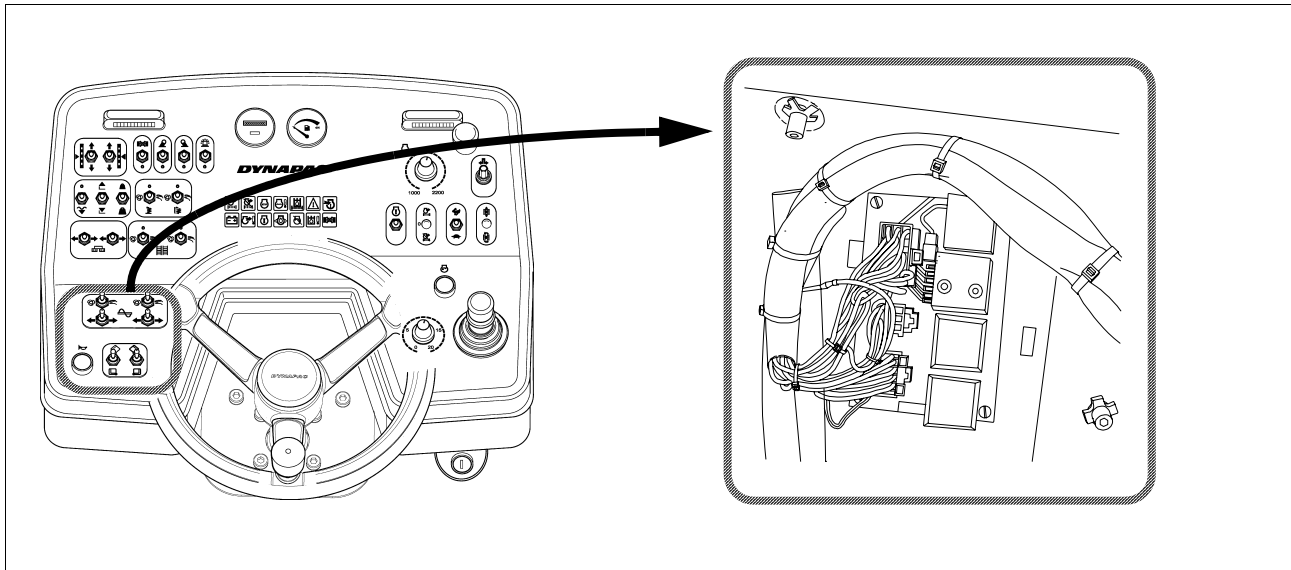
F		A
F1	Regla	10
F2	Regla	10
F3	Caja de carga	10
F4	Arranque del motor	5
F5	Apisonadora (○) / Vibración	7,5
F6	Regla Con/Des	10
F7	no ocupado	
F8	Lámparas testigo	5
F9	Instalación de rociado de emulsión (○)	5
F10	Sensores mecanismo de traslación	7,5
F11	Regla	10
F12	Sensores rejilla	7,5
F13	Cajas de enchufe de 12V (○)	10
F14	Nivelación	10
F15	no ocupado	
F16	Cajas de enchufe de 24V	10
F17	Tornillo sin fin	5
F18	Tornillo sin fin	5
F19	no ocupado	
F20	Lámpara omnidireccional (○)	7,5
F21	Alimentación de tensión ordenador del mecanismo de traslación	25
F22	no ocupado	
F23	Bocina	10
F24	Arranque del motor	10
F25	no ocupado	
F26	Alimentación de tensión aparato de control del motor	30
F27	Lámpara de control del ordenador del mecanismo de traslación	2
F28	no ocupado	
F29	Encendido	3
F30	Avisador de retroceso (○)	5
F31	no ocupado	
F32	Salidas del ordenador del mecanismo de traslación	20
F33	no ocupado	
F34	no ocupado	
F35	Faro de trabajo atrás	10
F36	Faros de trabajo delante	10
F37	Interface del motor	2
F38	Interface de diagnóstico	2

Relés en la caja de bornes (C)



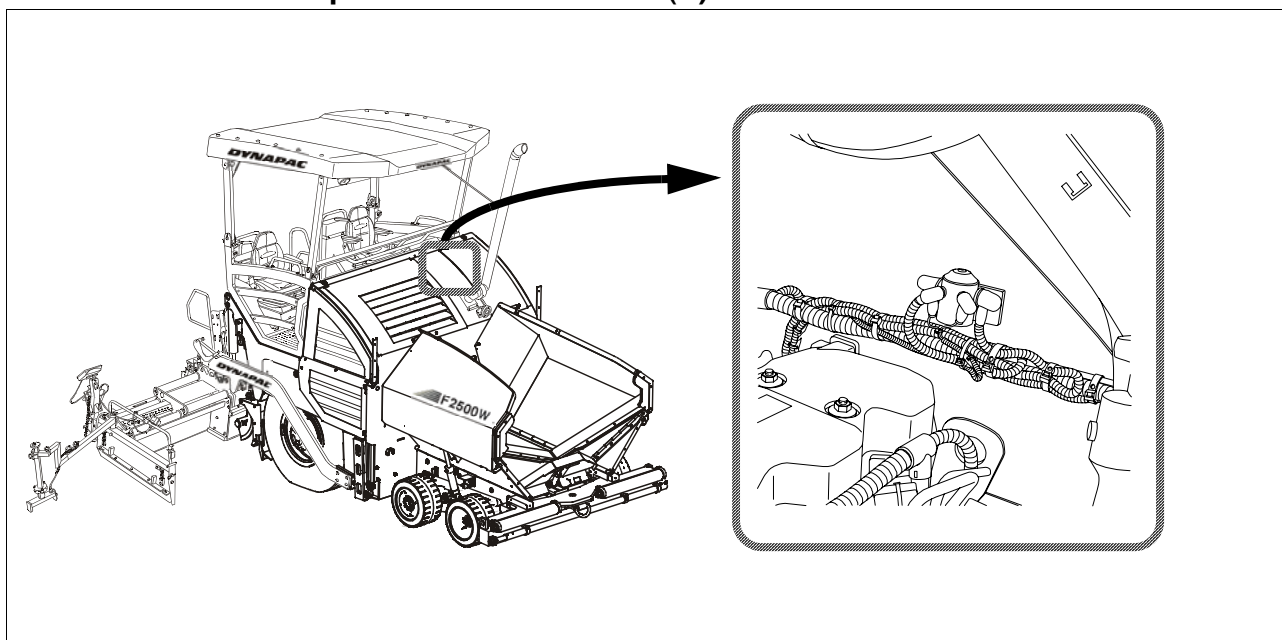
K	
1	Encendido
2	Alimentación de tensión ordenador del mecanismo de traslación
3	no ocupado
4	Arranque del motor
5	Salidas del ordenador del mecanismo de traslación
6	Tornillo sin fin
7	Faros de trabajo delante
8	Faros de trabajo atrás
9	Bocina
10	Bloqueo de arranque, parada de emergencia
11	Bloqueo de arranque
12	Lámpara omnidireccional (○)
13	no ocupado
14	no ocupado
15	no ocupado
16	Avisador de retroceso (○)
17	no ocupado
18	no ocupado
19	no ocupado
20	no ocupado
21	no ocupado
22	Vibración Auto
23	Apisonadora Auto
24	Rejilla Auto
25	Rejilla Auto
26	Tornillo sin fin Auto
27	Tornillo sin fin Auto
28	Nivelación

Relés en la consola de mando (D)



K	
1	Posición flotante
2	Arranque de regla (Auto)
3	Sistema de luces intermitentes de regla izquierda
4	Sistema de luces intermitentes derecha
30	Enclavamiento de entrada/salida de regla, izquierda
31	Enclavamiento de entrada/salida de regla, derecha

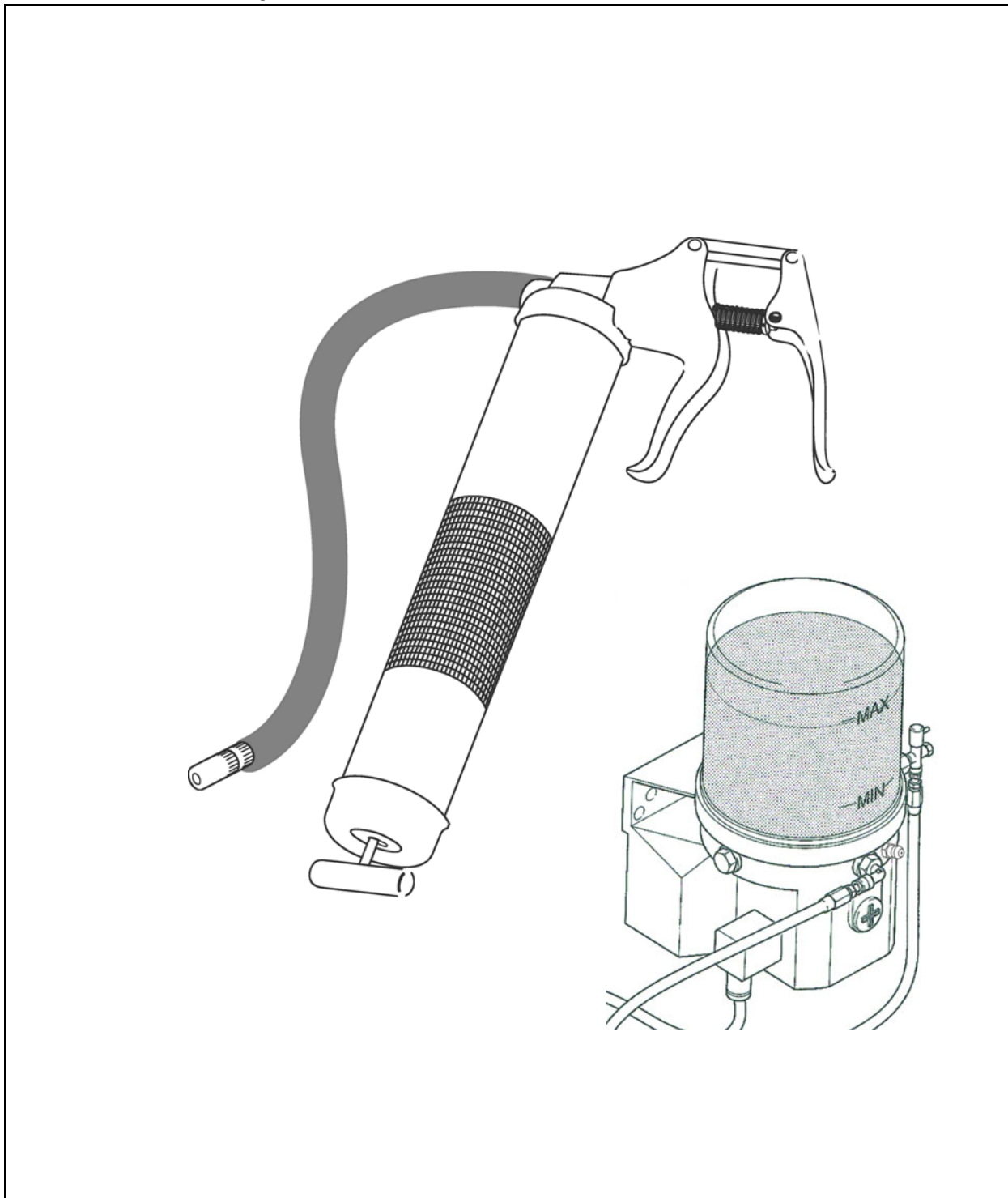
Relé en el compartimiento del motor (E)



K	
0	Arranque del motor

F 90 Mantenimiento - puntos de lubricación

1 Mantenimiento - puntos de lubricación



Las informaciones sobre los puntos de lubricación de diferentes grupos se encuentran asignadas a las descripciones de mantenimiento específicas, donde pueden ser consultadas.



Debido al empleo de un sistema de lubricación central (○) puede variar el número de puntos de lubricación frente a la descripción.

1.1 Intervalos de mantenimiento

Pos.	Intervalo							Punto de mantenimiento	Indicación
	10	50	100	250	500	1000 / anual	2000 / bianual si fuese necesario		
1	■							- Controlar el nivel de relleno del recipiente de lubricante	(○)
							■	- Rellenar el recipiente de lubricante	(○)
						■		- Desairear la instalación de lubricación central.	(○)
	■							- Controlar la válvula limitadora de presión	(○)
							■	- Controlar el flujo de lubricante en el consumidor	(○)
2		■						- Puntos de cojinete	

Mantenimiento	■
Mantenimiento durante el período de funcionamiento inicial	▼

1.2 Puntos de mantenimiento

Instalación de lubricación central (1)

¡Peligro de lesión!



¡No meter la mano en el recipiente durante el funcionamiento de la bomba!



¡La instalación de lubricación central sólo debe operarse con válvula de seguridad montada!



¡Durante el servicio no deben realizarse trabajos en la válvula de sobrepresión!



Peligro de lesión por escape de lubricante, ¡puesto que la instalación funciona con presiones elevadas!



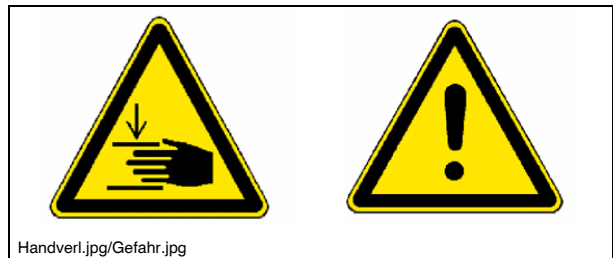
Asegurar que el motor diesel no pueda ser arrancado en los trabajos en la instalación!



¡Respetar las prescripciones de seguridad para el manejo de instalaciones hidráulicas!

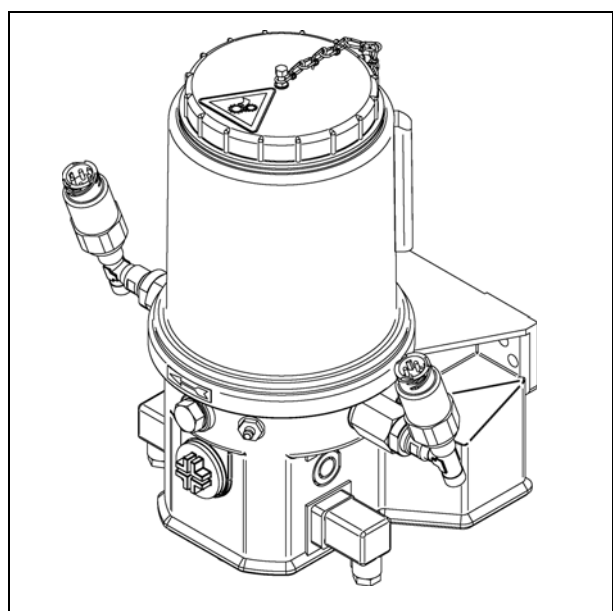


¡Prestar atención a una lubricación extrema en los trabajos en la instalación de lubricación central!



Los puntos de lubricación de los siguientes grupos pueden ser abastecidos automáticamente con grasa por la instalación de lubricación central:

- Rejilla
- Tornillo sinfín
- Dirección, ejes (terminadora de ruedas)
- Regla (Apisonadora/Vibración)

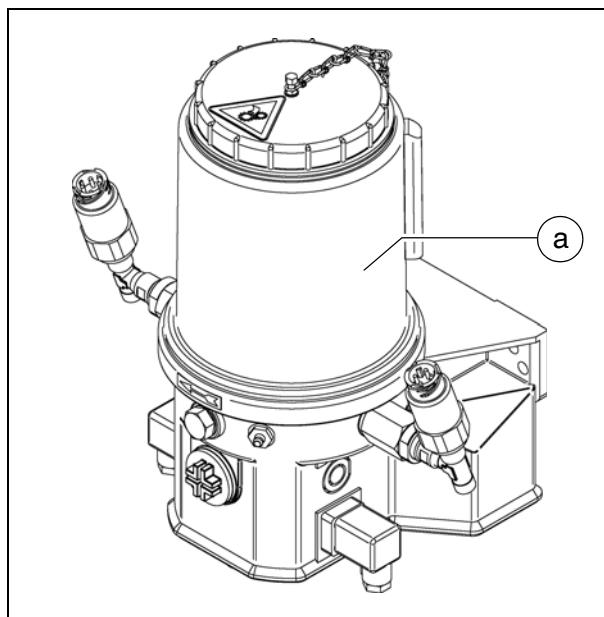


Instalación de lubricación central Controlar el nivel de aceite

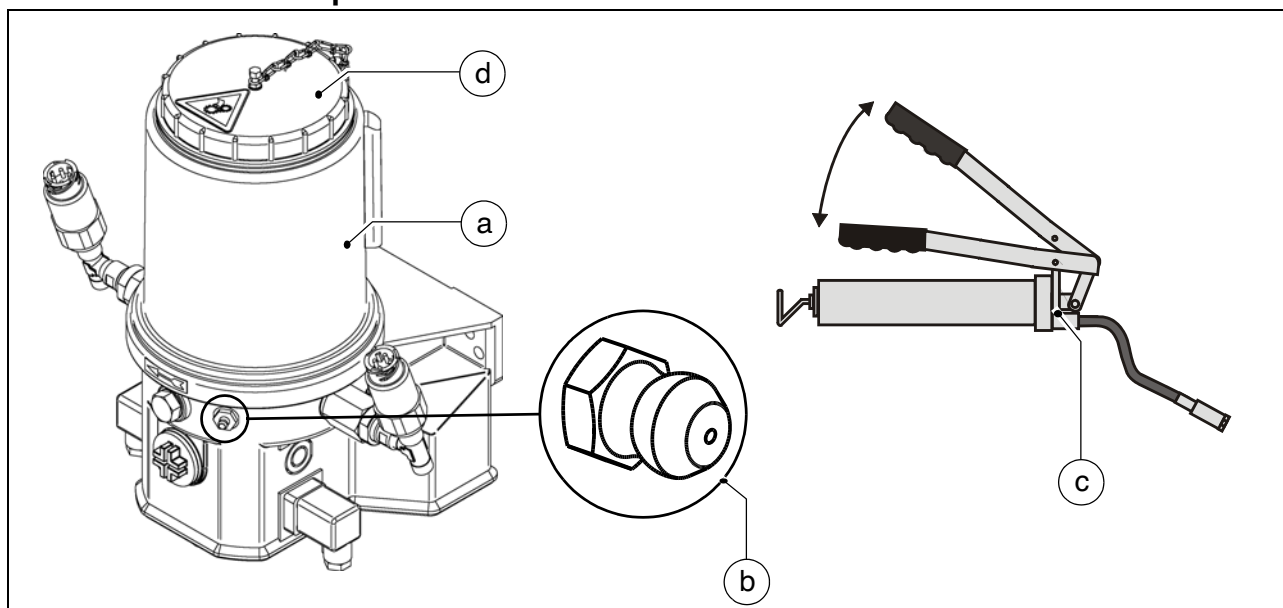


El recipiente de lubricante siempre debe ser suficientemente lleno para que no surja peligro de "marcha en seco", para que haya abastecimiento suficiente de los puntos de lubricación y ya no fuera necesaria una desaireación molesta.

- El nivel de llenado siempre debe mantenerse por encima de la marca "MIN" (a) en el envase.



Rellenar el recipiente de lubricante



- En el recipiente de lubricante (a) se halla un racor de engrase (b) para el llenado.
- Conectar la engrasadora incluida en el suministro (c) al racor de llenado (b) y llenar el recipiente de lubricante (a) hasta la marca MAX.
- Desenroscar alternativamente la tapa (d) y llenar el recipiente desde arriba.

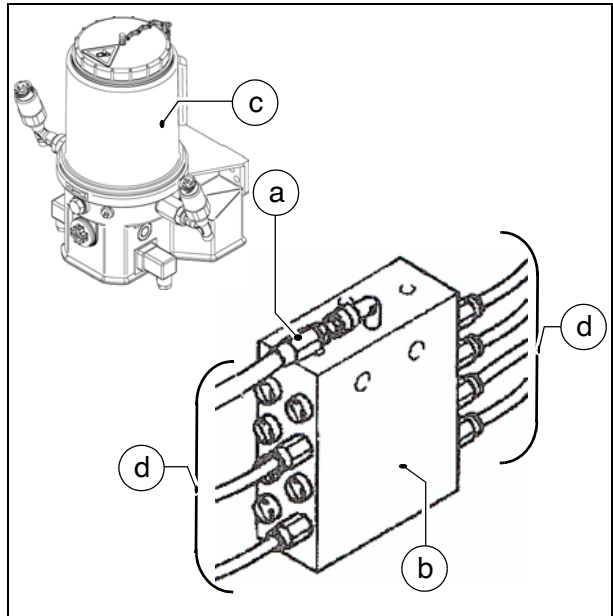


En caso de un vaciado completo del recipiente de lubricante puede tardar hasta 10 minutos de marcha de la bomba hasta alcanzar la capacidad plena de transporte.

Desairear la instalación de lubricación central.

Es necesario desairear el sistema de lubricación si la instalación de lubricación central es operada con un recipiente vacío de lubricante.

- Separar la tubería principal (a) de la bomba de lubricación en el distribuidor (b).
- Poner en servicio la instalación de lubricación central con recipiente de lubricante llenado (c).
- Hacer funcionar la bomba hasta que salga el lubricante de la tubería principal separada previamente (a).
- Volver a conectar la tubería principal (a) al distribuidor.
- Separar todas las tuberías de distribuidor (d) del distribuidor.
- Volver a conectar todas las tuberías de distribuidor en cuanto haya salido lubricante.
- Comprobar la estanqueidad de todos los empalmes y todas las tuberías.



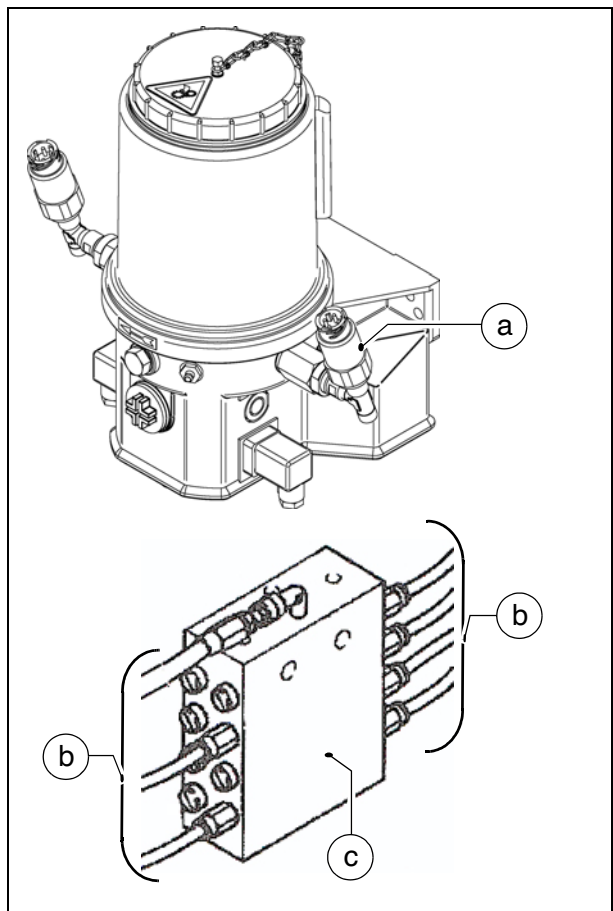
Controlar la válvula limitadora de presión



Si sale lubricante en la válvula limitadora de presión (a) ello es indicio de una falla del sistema.

Los consumidores ya no son alimentados con suficiente lubricante.

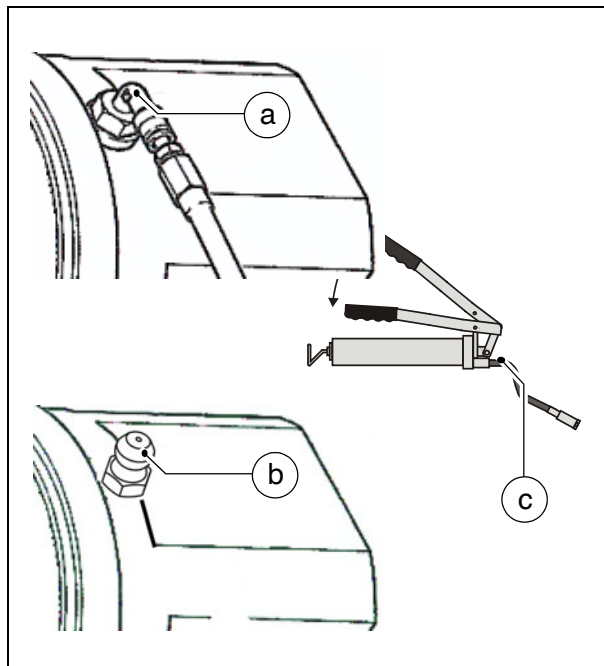
- Separar sucesivamente todas las tuberías de consumidor (b) que conducen del distribuidor (c) a los consumidores.
- Si de una de las tuberías de distribuidor separadas (b) sale lubricante bajo presión, debe buscar en este circuito de lubricación la causa del atascamiento que haya provocado el disparo de la válvula limitadora de presión.
- Después de la eliminación de la falla y tras la nueva conexión de todas las tuberías, volver a comprobar la válvula limitadora de presión (a) en cuanto a la salida de lubricante.
- Comprobar la estanqueidad de todos los empalmes y todas las tuberías.



Controlar el flujo de lubricante en los consumidores

Cada canal de lubricación en los consumidores debe ser controlado en cuanto a un paso continuo.

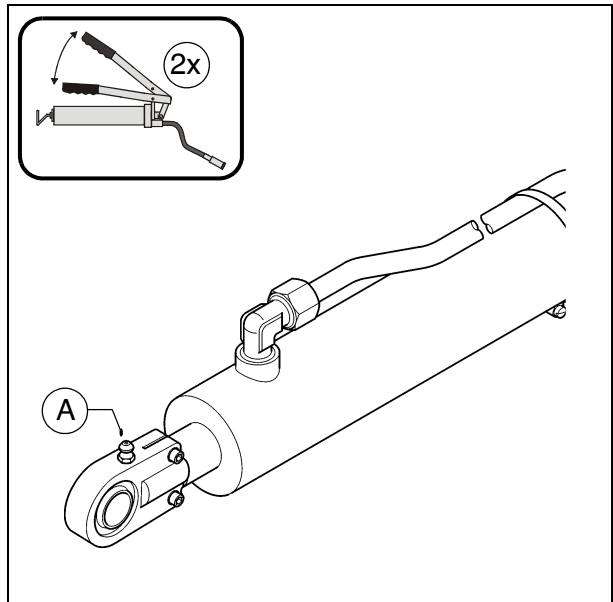
- Desmontar la tubería de lubricación (a) y montar un racor de engrase (b) normal.
- Conectar la engrasadora incluida en el suministro (c) al racor de llenado (b).
- Accionar la engrasadora hasta que salga visiblemente lubricante.
- En caso dado eliminar las fallas en el flujo de lubricante.
- Volver a montar las tuberías de lubricación.
- Comprobar la estanqueidad de todos los empalmes y todas las tuberías.



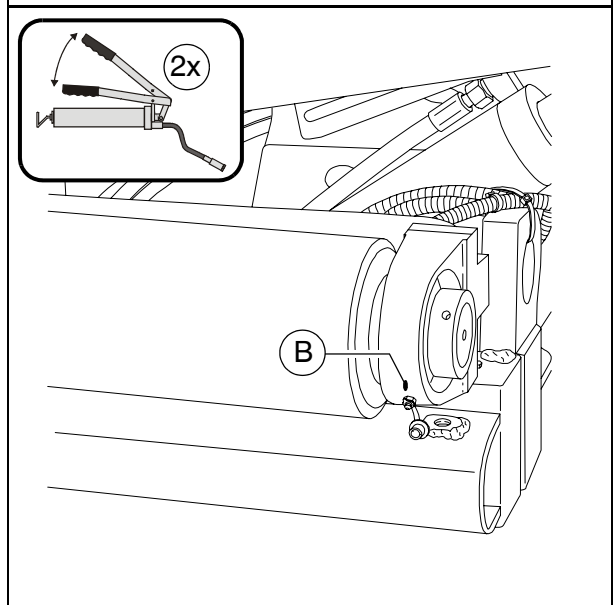
Puntos de cojinete (2)



En los puntos de cojinetes de los cilindros hidráulicos se encuentra (arriba y abajo) un racor de engrase (A) respectivamente.

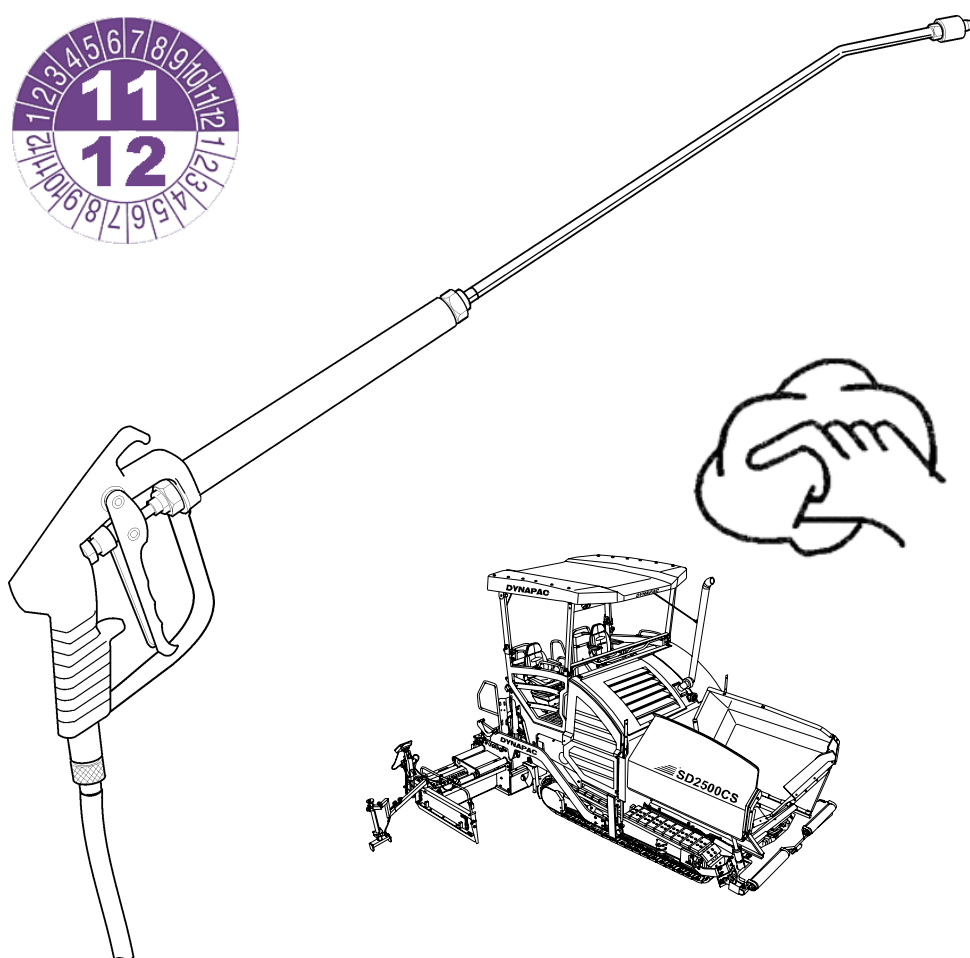


En los puntos de cojinetes de los rodillos de empuje se encuentra cada vez un racor de lubricación (B)



F 100 Comprobaciones, puesta fuera de servicio...

1 Comprobaciones, controles, limpieza, puesta fuera de servicio



1.1 Intervalos de mantenimiento

Pos.	Intervalo							Punto de mantenimiento	Indicación
	10	50	100	250	500	1000 / anual	2000 / bianual si fuese necesario		
1	■							- Control visual general	
2						■	■	- Comprobación por un experto	
3							■	- Limpieza	
4							■	- Conservación de la terminadora de firmes	

Mantenimiento	■
Mantenimiento durante el período de funcionamiento inicial	▼

2 Control visual general

A la rutina cotidiana pertenece una ronda alrededor de la terminadora efectuando los siguientes controles:

- ¿Daños en piezas o elementos de maniobra?
- ¿Fugas en el motor, el sistema hidráulico, el engranaje, etc.?
- ¿Están en orden todos los puntos de fijación (rejilla, tornillo sin fin, regla, etc.)?



¡Eliminar inmediatamente los defectos comprobados, a fin de evitar daños, riesgos de accidentes y contaminaciones del medio ambiente!

3 Comprobación por un experto



Mandar comprobar por un experto la terminadora, regla y el sistema opcionalmente operado por gas o eléctricamente.

- según necesidad (conforme a las condiciones de empleo y a las condiciones servicio),
- pero por lo menos una vez al año en cuanto a su estado seguro.

4 Limpieza

- Limpiar todas las piezas que entren en contacto con el material de pavimentación.
- Rociar los componentes contaminados con la instalación rociadora de desmoldeante (○).



Antes de los trabajos de limpieza con limpiador de alta presión, deben lubricarse debidamente todos los puntos de cojinetes.

- Después de la pavimentación de mezclas minerales, hormigón magro, etc. limpiar la máquina con agua.



¡No limpiar los puntos de cojinetes, ni tampoco componentes eléctricos o electrónicos con chorro de agua!

- Quitar los restos de material de pavimentación.



Después de los trabajos de limpieza con limpiador de alta presión, deben lubricarse debidamente todos los puntos de cojinetes.



¡Peligro de resbalamiento! ¡Prestar atención a superficies de apoyo y medios de subida limpios, libres de grasa y aceite!



4.1 Limpieza de la caja de carga



Limpiar periódicamente la caja de carga

Para la limpieza, conviene estacionar la máquina sobre un subsuelo plano con caja de carga abierta.
Desconectar el motor de accionamiento.



¡Peligro por superficies calientes!



¡Las superficies y las piezas de máquina calientes pueden provocar heridas graves!

- Lleve su equipo protector personal.
- No toque piezas calientes de la máquina.
- En caso de heridas conviene consultar inmediatamente a un médico.



¡Respete los demás avisos en el Manual de Seguridad!

4.2 Limpieza de rejilla y tornillo sin fin



Limpiar periódicamente la rejilla y el tornillo sin fin.

En caso necesario, hacer funcionar la rejilla y el tornillo sin fin para su limpieza con un bajo número de revoluciones.



¡Peligro de quedarse enganchado por piezas de la máquina en rotación o alimentación!



¡Las piezas en rotación o alimentadoras de la máquina pueden provocar heridas graves hasta la muerte!

- No acceda a zonas de peligro.
- No meter la mano en piezas en rotación o en alimentación.
- Sólo llevar vestimenta ceñida.
- Respetar los letreros de advertencia y de aviso en la máquina.



Respete los demás avisos en el Manual de Seguridad.

5 Conservación de la terminadora de firmes

5.1 Puesta fuera de servicio durante hasta 6 meses

- Estacionar la máquina en un lugar protegido contra la radiación solar intensa, el viento, la humedad y las heladas.
- Engrasar debidamente todos los puntos de lubricación, dejar funcionar en caso dado la unidad opcional de lubricación central.
- Realizar el cambio de aceite del motor diesel.
- Cerrar en forma hermética al aire los silenciadores de gases de escape.
- Desmontar las baterías, recargarlas y almacenarlas en un lugar ventilado a temperatura ambiente.



Recargar las baterías desmontadas cada 2 meses.

- Proteger todas las piezas metálicas brillantes, p. ej. los vástagos de los cilindros hidráulicos con un medio adecuado contra la corrosión.
- Si no es posible estacionar la máquina en una nave cerrada o debajo de un techo, debe ser cubierta con un toldo adecuado. En cualquier caso, todas las aberturas de aspiración de aire y de escape deben hermetizarse con lámina y cinta adhesiva.

5.2 Puesta fuera de servicio entre 6 meses y 1 año

- Practicar todas las medidas descritas bajo "Puesta fuera de servicio durante hasta 6 meses".
- Después de la purga del aceite de motor, llenar el motor diesel con un aceite de conservación aprobado por el fabricante del motor.

5.3 Nueva puesta en servicio

- Anular o bien invertir todas las medidas descritas en los apartados "Puesta fuera de servicio".

6 Protección del medio ambiente, eliminación

6.1 Protección del medio ambiente

 Los materiales de embalaje, los aceites y lubricantes consumidos y los restos de aceites y lubricantes, los detergentes y los accesorios de la máquina deben destinarse al reciclaje debido.

 ¡Observe las prescripciones locales!

6.2 Eliminación

 Después del recambio de piezas de desgaste y de repuesto o al eliminarse el aparato (achatarramiento) debe preverse una eliminación de los materiales por clases. Debe distinguirse entre metales, plásticos, chatarra electrónica, los diferentes aceites y lubricantes, etc.

Las piezas contaminadas con aceite o grasa (tuberías flexibles hidráulicas, tuberías de lubricación, etc.) deben ser tratadas por separado.

 Los aparatos eléctricos, los accesorios y los embalajes deben ser destinados a una reutilización no contaminante.

 ¡Observe las prescripciones locales!

F 111 Combustibles y lubricantes

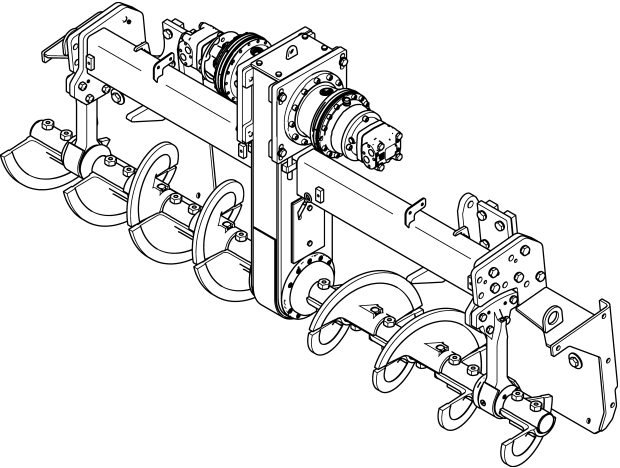
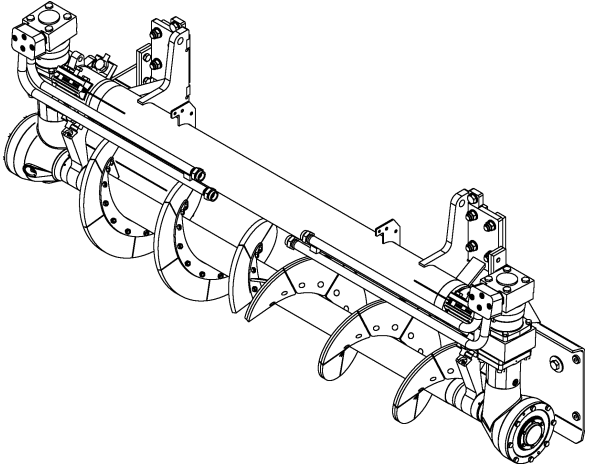
1 Combustibles y lubricantes

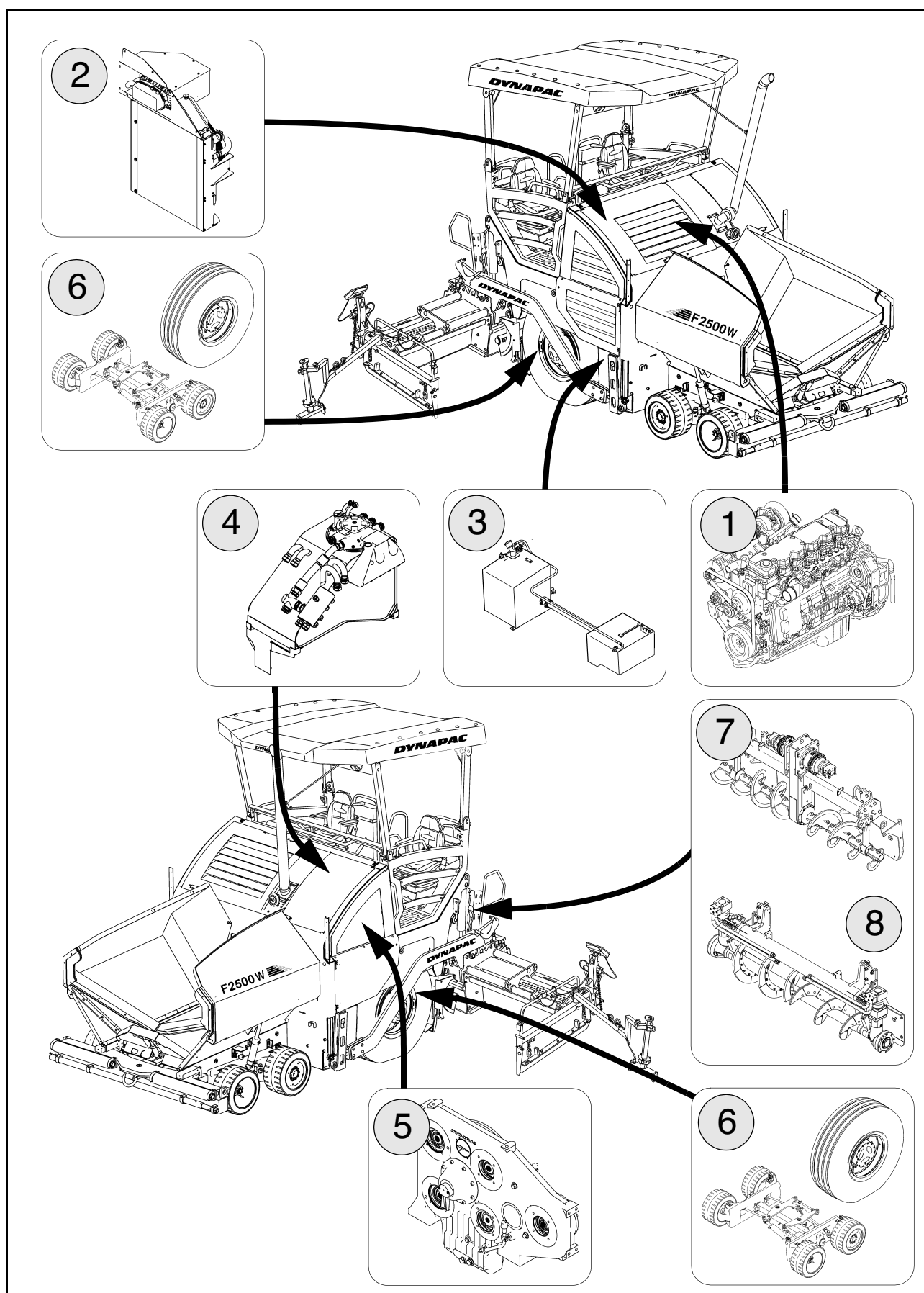
-  Sólo utilizar los lubricantes especificados o lubricantes de igual calidad de marcas conocidas.
-  Sólo utilizar recipientes que estén limpios fuera y dentro para rellenarlos con aceite o combustible.
-  Observar las cantidades de llenado (véase el apartado "Cantidades de llenado").
-  Niveles erróneos de aceite o lubricantes fomentan el rápido desgaste y fallo de la máquina.
-  En principio, ¡los aceites sintéticos no deben mezclarse con aceites minerales!

2 Grupos constructivos opcionales



Opcionalmente se dispone de dos sistemas diferentes de tornillos sin fin.
¡Compruebe qué tipo de tornillo sin fin se emplea en su máquina y tenga en cuenta las prescripciones pertinentes de montaje, manejo y mantenimiento!

- Tornillo sin fin -Tipo A- Accionamiento central	
- Tornillo sin fin -Tipo B- Accionamiento exterior	



2.1 Cantidades de relleno

		Aceites y lubricantes	Cantidad
1	Motor Diesel (con cambio de filtro de aceite)	Aceite del motor	15 litros
2	Sistema de refrigeración del motor	Líquido refrigerante	25,0 litros
3	Tanque de combustible	Diesel	315 litros
4	Tanque de aceite hidráulico	Aceite hidráulico	220 litros
5	Transmisión de toma de fuerza de bomba	Aceite para engranajes	7,0 litros
6	Engranaje planetario Unidad de tracción	Aceite para engranajes	2,5 litros
7	Engranaje planetario Tornillos sin fin (por lado) - Tornillo sin fin tipo A	Aceite para engranajes	1,5 litros
7	Carcasa de tornillos sin fin - Tornillo sin fin tipo A	Aceite para engranajes	5,0 litros
7	Cojinete exterior del tornillo sin fin (por cojinete)** - Tornillo sin fin tipo A	Grasa termorresistente	115 gramos
8	Engranaje angular del tornillo sin fin (por lado) - Tornillo sin fin tipo B	Aceite para engranajes	0,6 litros
	Instalación de lubricación central (opcional)	Grasa	
	Baterías	Agua destilada	



¡Observar las especificaciones en las siguientes páginas!

** en la nueva instalación

3 Especificaciones de lubricantes

3.1 Motor de tracción

Atlas Copco	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
Engine Oil 100 (*)						-Rimula R6LM 10W-40	

 (*) = recomendación

3.2 Sistema de refrigeración

Atlas Copco	AGIP	Chevron	Caltex	Delo	Mobil	Shell	
Coolant 100 (*)	-Antifreeze Spezial	Extended Life Coolant	Extended Life Coolant	Extended Life Coolant			

 (*) = recomendación

3.3 Sistema hidráulico

Atlas Copco	AGIP	Chevron	Caltex	Fuchs	Mobil	Shell	
Hydraulic 100 (*)		Rando HDZ 46	Rando HDZ 46			-Tellus Oil S2 V46	

 (*) = recomendación

3.4 Transmisión de toma de fuerza de bomba

Dynapac	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
				-Titan ATF 6000 SL (*)		-Spirax S4 ATF HDX -Spirax S4 ATF VM	

 (*) = llenado de fábrica

3.5 Engranaje planetario mecanismo de traslación

Atlas Copco	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
Traction Gear 100 (*)						-Omala Oil F 220	

 (*) = recomendación

3.6 Engranaje planetario accionamiento de tornillos sin fin tipo A

Atlas Copco	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
Traction Gear 100 (*)						-Omala Oil F 220	

 (*) = recomendación

3.7 Carcasa del tornillo sin fin tipo A

Dynapac	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
						-Omala S4WE460 (*)	

 (*) = recomendación

3.8 Engranaje angular del tornillo sin fin tipo B

Dynapac	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
Gear Oil 300 (*)						-Spirax S2 G 80W-90	

 (*) = recomendación

3.9 Grasa lubricante

Dynapac	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	Chevron
Paver Grease (*)						-Gadus S5 T460 1.5	-High Temp Premium2

 (*) = recomendación

3.10 Aceite hidráulico

Aceites hidráulicos preferidos:

a) Líquido hidráulico sintético a base de ésteres, HEES

Fabricante	ISO Clase de viscosidad VG 46
Atlas Copco	Hydraulic 120 (*)
Shell	Naturelle HF-E46
Panolin	HLP SYNTH 46
Esso	Univis HEES 46
Total	Total Biohydran SE 46
Aral	Vitam EHF 46



(*) = recomendación

b) Líquidos de presión de aceite mineral

Fabricante	ISO Clase de viscosidad VG 46
Atlas Copco	Hydraulic 100 (*)
Shell	Tellus S2 V46
Chevron	Rando HDZ 46
Caltex	Rando HDZ 46



(*) = recomendación

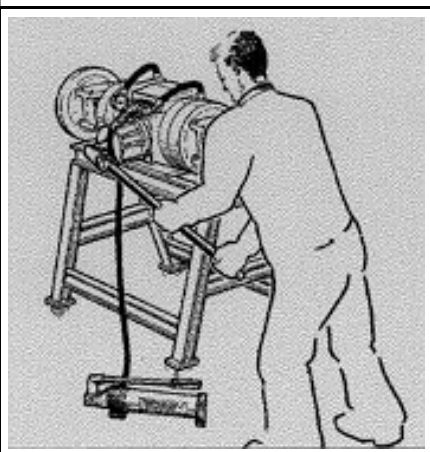
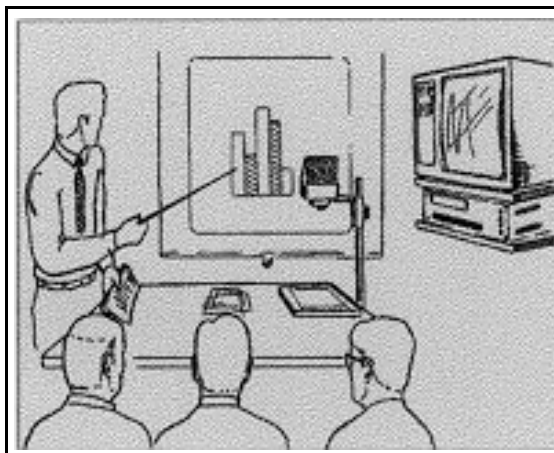


¡Al transformar los líquidos de presión de aceite mineral a líquidos de presión degradable, por favor póngase en contacto con nuestro departamento de asesoramiento en la fábrica!

FORMACIÓN INSTRUCCIÓN

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 extendidora Dynapac.



SERVICIO

Acuda siempre en caso de fallas y preguntas por piezas de repuesto a nuestros centros de servicio competentes.

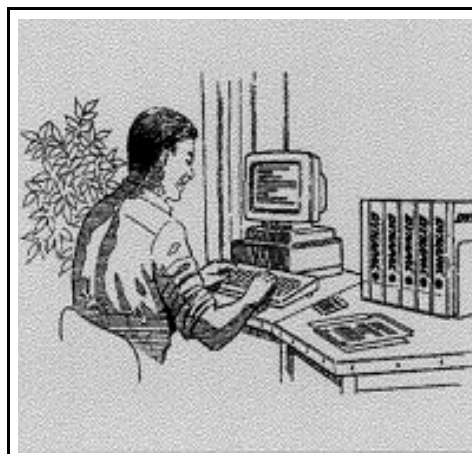
El taller también tiene todas las herramientas precisas y equipamientos especiales para llevar a cabo todo tipo de reparaciones si fueran necesarias.

INFORMACIÓN

En caso de que las capacidades de nuestra organización de concesionarios se enfrenten con problemas, no vacile en ponerse en contacto directamente con nosotros.

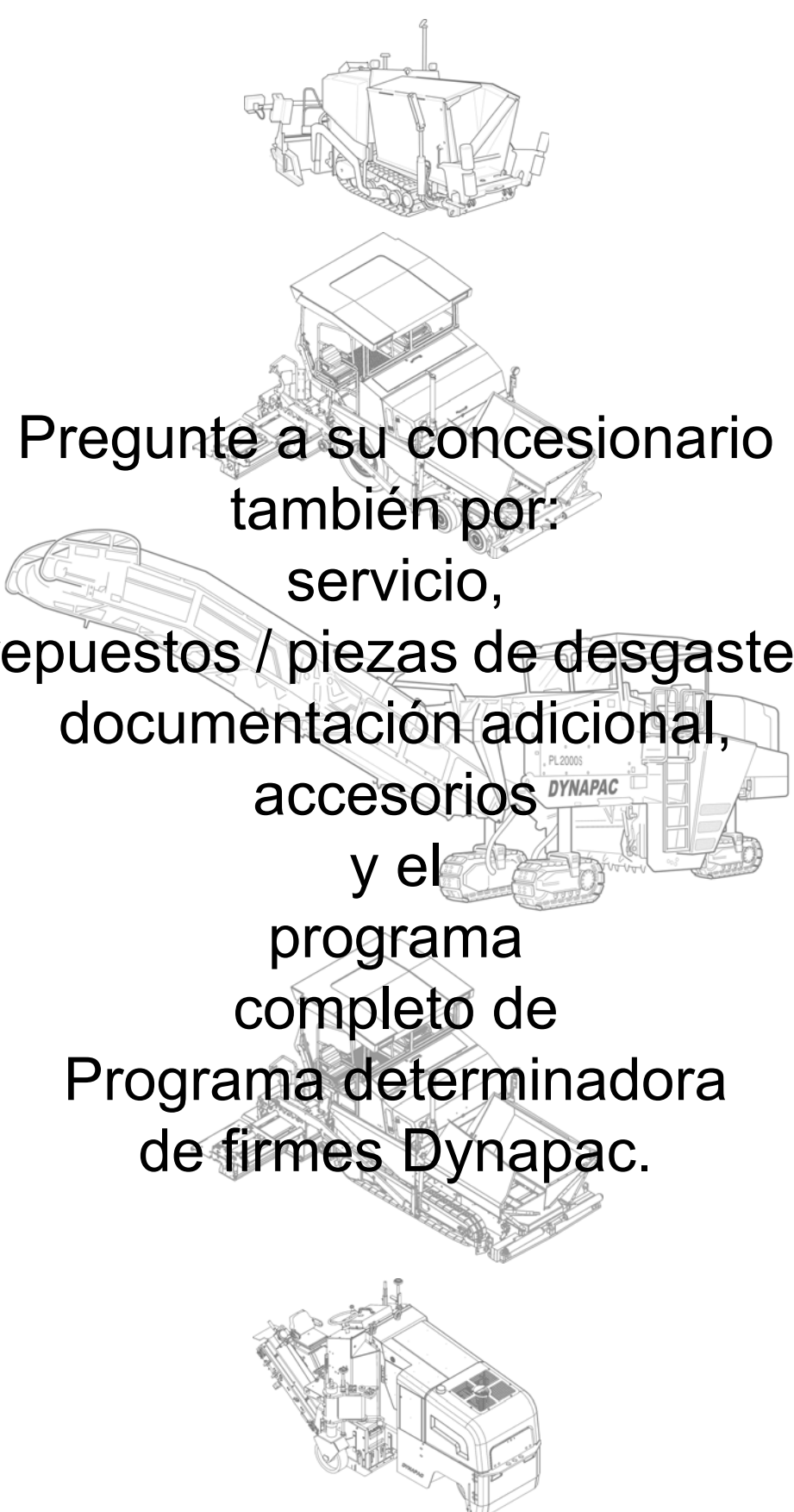
Un equipo de "asesores técnicos" está a su plena disposición.

gmbh-service@dynapac.com



DYNAPAC

Part of the Atlas Copco Group



Pregunte a su concesionario
también por:
servicio,
repuestos / piezas de desgaste,
documentación adicional,
accesorios
y el
programa
completo de
Programa determinadora
de firmas Dynapac.