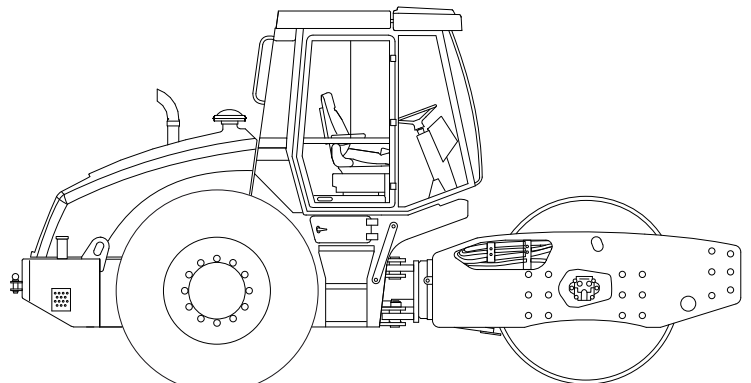


Manual de instrucciones

ASC 170 Cummins



ASC 170
Rodillo monocilíndrico
Cummins Tier 3

Manual de instrucciones

Edición 11/2010 ES
Desde el no.de fabricación 2772001
Traducción del manual de uso inicial

ES Prohlášení o shodě

(Původní ES prohlášení o shodě / Original EC Declaration of conformity / Declaración de Conformidad UE original)

EC Declaration of conformity / Declaración de Conformidad UE

(Překlad původního ES prohlášení o shodě / Translation original EC Declaration of conformity / Traducción de la Declaración de Conformidad UE original)

Originální ES prohlášení o shodě je dodané s dokumenty během expedice stroje. / The original EC Declaration of Conformity is supplied with documents during expedition of machine. / Declaración de Conformidad UE original se entrega con la documentación durante la expedición de la máquina.

Výrobce / Manufacturer / Productor:

Ammann Czech Republic a.s.

Adresa / Address / Dirección:

Náchodská 145, CZ-549 01 Nové Město nad Metují, Czech Republic

IČ / Identification Number / NIF:

000 08 753

Jméno a adresa osoby pověřené sestavením technické dokumentace podle 2006/42/ES a jméno a adresa osoby, která uchovává technickou dokumentaci podle 2000/14/ES / Name and address of the person authorised to compile the technical file according to 2006/42/EC and name and address of the person, who keeps the technical documentation according to 2000/14/EC / Nombre y dirección de la persona autorizada de completar la documentación técnica según 2006/42/ES y el nombre y dirección de la persona que guarda la documentación técnica según 2000/14/ES:

Ing. Radek Ostrý

Ammann Czech Republic a.s.

Náchodská 145, CZ-549 01 Nové Město nad Metují, Czech Republic

Popis strojního zařízení / Description of the machinery / Descripción de la maquinaria:

Označení / Designation / Demarcación:

Tahačový válec / Single drum roller / Rodillo monocilíndrico

Typ / Type / Tipo:

ASC 170

Verze / Version / Versión:

Výrobní číslo / Serial number / Número de fabricación:

Motor / Engine / Motor:

Cummins QSB 4.5-C160, vznětový, jmenovitý výkon (ISO 3046-1): 119,0 kW, jmenovité otáčky: 2200 min⁻¹. / Cummins QSB 4.5-C160, Diesel, nominal power (ISO 3046-1): 119,0 kW, rated speed: 2200 RPM. / Cummins QSB 4.5-C160, de explosión, potencia nominal (ISO 3046-1): 119,0 kW, revoluciones nominales: 2200 min⁻¹.

Prohlašujeme, že strojní zařízení splňuje všechna příslušná ustanovení uvedených směrnic / We declare, that the machinery fulfils all the relevant provisions mentioned Directives / Declaramos que la maquinaria cumple todas las disposiciones correspondientes de las Directivas mencionadas:

Strojní zařízení – směrnice 2006/42/ES / Machinery Directive 2006/42/EC / Maquinaria – Directriz 2006/42/ES

Elektromagnetická kompatibilita – směrnice 2004/108/ES / Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC / Compatibilidad electromagnética – Directiva 2004/108/ES

Emise hluku – směrnice 2000/14/ES / Noise Emission Directive 2000/14/EC / Emisión del ruido – Directiva 2000/14/ES

Harmonizované technické normy a technické normy použité k posouzení shody / The harmonized technical standards and the technical standards applied to the conformity assessment / Normas técnicas armonizadas y normas técnicas utilizadas para la evaluación de la Conformidad:

ČSN EN ISO 12100-2, ČSN EN 500-1+A1, ČSN EN 500-4+A1, ČSN EN 982+A1, ČSN EN 13309:2001

Osoby zúčastněné na posouzení shody / Bodies engaged in the conformity assessment / Personas participantes en la evaluación de la Conformidad:

Notifikovaná osoba č. 1016 / Notified Body No.: 1016 / Persona notificada no.1016

Státní zkušebna zemědělských, lesnických a potravinářských strojů, a. s., Třanovského 622/11, 163 04 Praha 6–Řepy, ČR. / The Government Testing Laboratory of Agricultural, Food Industry and Forestry Machines, Joint-stock company, Třanovského 622/11, 163 04 Praha 6–Řepy, Czech Republic / Banco de Pruebas Estatal de maquinaria agrícola, dasonómica y de alimentos, S.A., Třanovského 622/11, 163 04 Praha 6–Řepy, CZ.

Použitý postup posouzení shody / To the conformity assessment applied procedure / Descripción del procedimiento aplicado para la evaluación de la Conformidad:

Na základě směrnice 2000/14/ES příloha VI / Pursuant to the Noise Emission Directive 2000/14/EC, Annex VI / Conforme a la Directiva 2000/14/ES anexo VI

Naměřená hladina akustického výkonu / Measured sound power level / Nivel medido de la potencia acústica:

L_{WA} = 106 dB

Garantovaná hladina akustického výkonu / Guaranteed sound power level / Nivel de la potencia acústica garantizada:

L_{WA} = 107 dB

Místo a datum vydání / Place and date of issue / Lugar y fecha de la emisión:

Nové Město nad Metují,

Osoba zmocněná k podpisu za výrobce / Signed by the person entitled to deal in the name of manufacturer / Persona autorizada para firmar por el productor:

Jméno / Name / Nombre:

Ing. Jiří Macháček

Funkce / Grade / Cargo:

Quality Control Manager

Podpis / Signature / Firma:

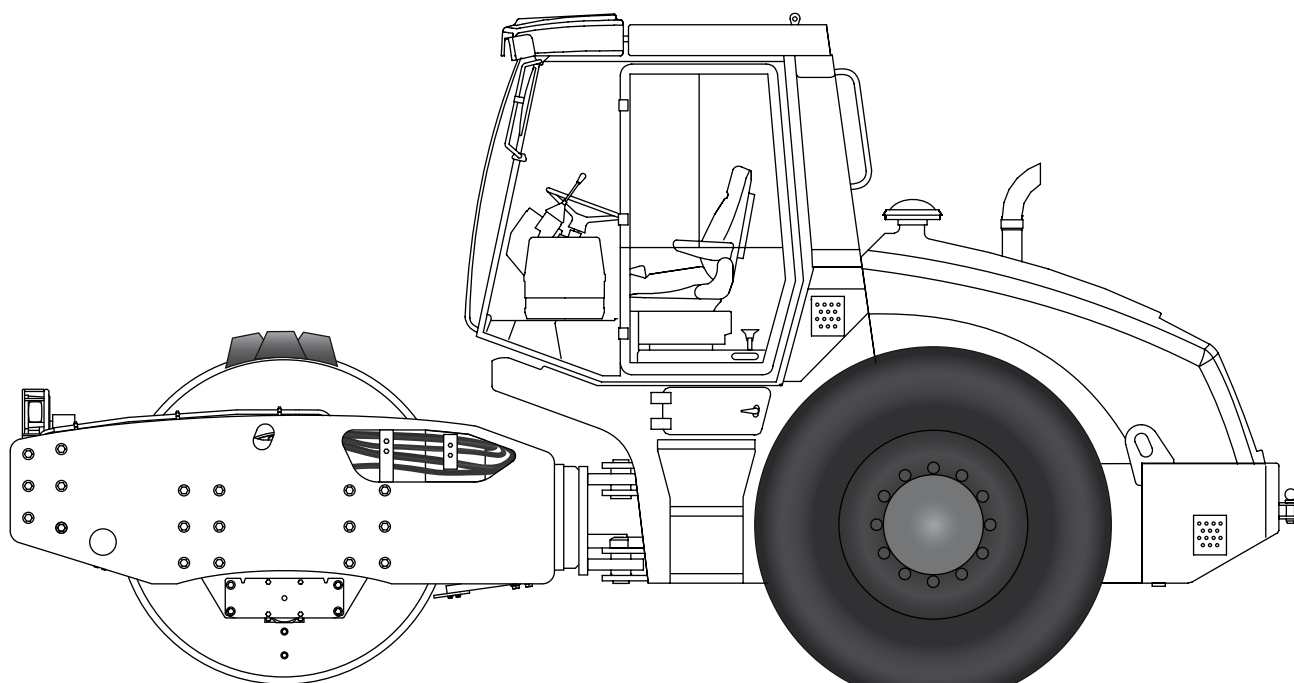
Le felicitamos por adquirir el equipo de espesamiento AMMANN. Esta moderna máquina de espesamiento destaca por su manejo y mantenimiento fácil y es el resultado de experiencias de muchos años de la empresa AMMANN en el área de la técnica de espesamiento sobre todo de cilindros de carreteras. Para juntamente prevenir fallas por causa de un manejo y mantenimiento incorrectos le pedimos que lean detenidamente este manual de instrucciones.

Cordiales saludos,



Ammann Czech Republic a.s. | Náchodská 145 | CZ-549 01 Nové Město nad Metují

☎ + 420 491 476 111 | Fax + 420 491 470 215 | info@ammann-group.com | www.ammann-group.com



277016

Este manual de instrucciones contiene:

I. Manual de especificaciones

II. Instrucciones de manejo

III. Manual de mantenimiento

El objetivo de este manual de instrucciones es hacer conocer al personal de manejo con la manipulación segura de la máquina y entregarle informaciones para realizar el mantenimiento. Por eso es imprescindible entregar al personal de manejo este manual y asegurar que lo lea atentamente antes de utilizar la máquina.

La compañía AMMANN no se responsabiliza en ningún caso cuando la máquina esté manejada incorrectamente o esté utilizada de una manera inorrecta en regimenes de funcionamiento durante los cuales pueden producirse lesiones, eventualmente la muerte, daño de la máquina o lcontaminación del medioambiente.

Respetando las instrucciones de mantenimiento aumenta la confiabilidad, se prolonga la vida útil del equipo de maquinaria, disminuyen costos de reparaciones y el tiempo inactivo de la máquina.

Los repuestos deben cumplir las especificaciones técnicas de la empresa AMMANN. Estos requerimientos se cumplen solamente en caso de utilizar los repuestos originales entregados por la empresa AMMANN.

El manual de instrucciones debe guardarse en la máquina en un lugar determinado para este fin.

Introducción

Las informaciones, especificaciones e instrucciones recomendadas para el manejo y mantenimiento contenidas en este manual son informaciones básicas y finales en el momento de la impresión del mismo. Podrían producirse errores de impresión, cambios técnicos y cambios en las figuras de los gráficos. Todas las dimensiones y pesos son aproximados y por eso sin compromiso.

Firma Ammann Czech Republic a.s. se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento y sin la obligación de informar al usuario de la máquina. En caso de encontrar diferencias entre la máquina que usa y las informaciones contenidas en esta publicación es necesario acudir a su distribuidor.

La reimpresión y distribución de todo tipo está sujeta la aprobación por escrito por parte de Ammann Czech Republic a.s..

SEÑALIZACIÓN DE INDICACIONES DE SEGURIDAD EN EL MANUAL DE INSTRUCCIONES:



Señalización que advierte del peligro de accidentes o heridas de personas.



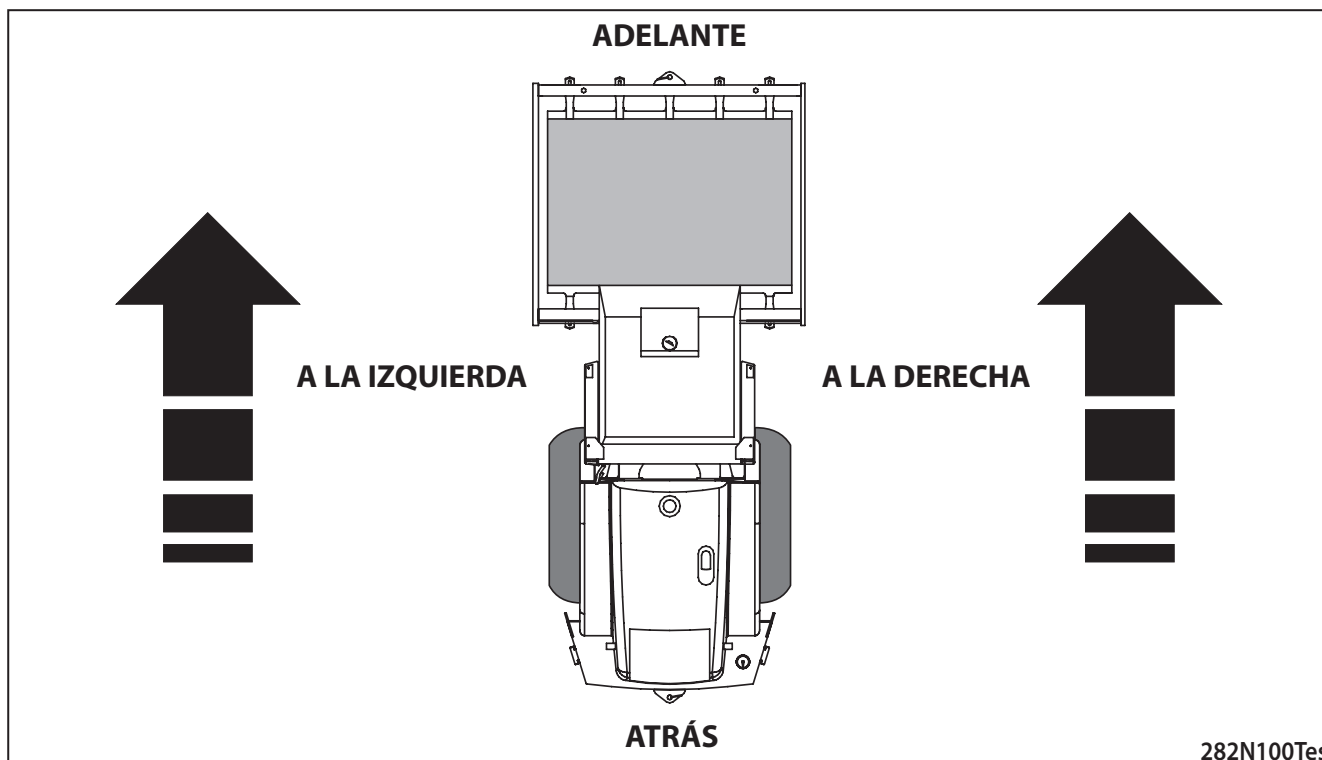
Señalización que advierte de la posibilidad de una avería de la máquina o sus partes.



Señalización que advierte sobre la necesidad de proteger el medio ambiente.

! ATENCIÓN !

En las Instrucciones se utilizan términos a la derecha, a la izquierda, adelante y atrás, que señalan las partes de la máquina de punto de vista de la marcha para adelante.



282N100Tes

Contenido

Contenido	4
1. MANUAL DE ESPECIFICACIONES	9
1.1. Datos básicos	10
1.2. Esquema de dimensiones de la máquina	12
1.3. Datos técnicos	14
1.3.1. Peso.....	14
1.3.2. Características de marcha.....	15
1.3.3. Dirección.....	15
1.3.4. Motor.....	16
1.3.5. Eje.....	16
1.3.6. Frenos.....	16
1.3.7. Vibración.....	16
1.3.8. Rellenos de funcionamiento.....	17
1.3.9. Instalación eléctrica	17
1.3.10. Emisión del ruido y vibraciones.....	17
1.3.11. Equipamiento a pedido.....	18

2. MANUAL DE USO	21
2.1. Principales medidas de seguridad	23
2.1.1. Medidas de seguridad durante el funcionamiento de la máquina	23
2.1.1.1. Antes del inicio de los trabajos de explanación	23
2.1.1.2. Trabajo en el espacio peligroso	23
2.1.1.3. Aseguramiento de las medidas de seguridad por el prestador de servicios	24
2.1.1.4. ROPS	24
2.1.2. Requerimientos para la calificación del conductor	25
2.1.3. Obligaciones del conductor.....	25
2.1.4. Actividades prohibidas	27
2.1.5. Letreros de seguridad y marcas utilizadas en la máquina	28
2.1.6. Señales gestuales.....	33
2.2. Reglas de ecológicas y de higiene	36
2.2.1. Reglas de higiene.....	36
2.2.2. Reglas de ecológicas.....	36
2.3. Conservación y almacenaje de la máquina	37
2.3.1. Conservación de corto plazo y almacenaje durante el tiempo de 1 ÷ 2 meses.....	37
2.3.2. Conservación y almacenaje de la máquina durante el tiempo mayor de 2 meses.....	37
2.3.3. Deconservación y revisión de la máquina entregada	38
2.4. Liquidación de la máquina después de terminar su vida útil	39
2.5. Descripción de la máquina	41
2.6. Mandos y aparatos de control	42
2.6.1. Manejo del aparato Power View	56
2.7. Manejo y uso de la máquina	69
2.7.1. Arranque del motor	69
2.7.2. Rodado y reversión	72
2.7.3. Parada de emergencia del aparato.....	75
2.7.4. Parar el aparato y el motor	76
2.7.5. Estacionamiento de la máquina.....	77
2.7.6. Levantamiento y descenso de la cabina y del capot	78
2.7.7. Llenado de los neumáticos con agua	81
2.8. Transporte de la máquina	83
2.8.1. Cargar el aparato.....	84
2.9. Condiciones particulares de uso	85
2.9.1. El remolque del aparato	85
2.9.2. Funcionamiento de la máquina en el período de estreno.....	88
2.9.3. El trabajo del aparato a bajas temperaturas	88
2.9.4. El trabajo del aparato a altos niveles de temperatura y humedad	89
2.9.5. El trabajo del aparato en alturas superiores.....	90
2.9.6. Trabajo de la máquina en un ambiente lleno de polvo.....	90
2.9.7. La marcha con vibraciones para materiales compactos y duros.....	90

Contenido

3. MANUAL DE MANTENIMIENTO	93
3.1. Seguridad y otras medidas durante el mantenimiento de la máquina.....	95
3.1.1. Seguridad durante el mantenimiento de la máquina.....	95
3.1.2. Medidas antiincendio durante el recambio de los rellenos de funcionamiento.....	95
3.1.3. Reglas ecológicas y de higiene.....	96
3.2. Especificación de los rellenos	97
3.2.1. Aceite de motor.....	97
3.2.2. Combustible.....	98
3.2.3. Líquido de refrigeración.....	99
3.2.4. Aceite hidráulico.....	99
3.2.5. Aceite de transmisión.....	100
3.2.6. Grasa de lubricación.....	100
3.2.7. Líquido para el limpiaparabrisas.....	100
3.2.8. Solución refrigerante del vibrador.....	100
3.3. Rellenos.....	101
3.4. Tabla de la lubricación y mantenimiento	102
3.5. Plan de lubricación	104
3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento	105
Después de 20 horas de funcionamiento (diariamente)	106
3.6.1. Control del aceite en el motor.....	106
3.6.2. Control del líquido de enfriamiento del motor.....	107
3.6.3. Control del aceite en el tanque hidráulico.....	108
3.6.4. Desaireamiento de la caja del cigüeñal.....	108
3.6.5. Control del estado del ventilador y de la correa del motor.....	109
3.6.6. Control de la válvula de vacío del filtro del aire.....	110
3.6.7. Inspección de las señales de precaución y control.....	111
Después de 100 horas de funcionamiento (semanalmente).....	112
3.6.8. Control de la presión en los neumáticos.....	112
Después de 250 horas de funcionamiento (3 meses)	113
3.6.9. Control de la tubería de succión del motor.....	113
3.6.10. Control del estado del ventilador y de la correa del motor.....	114
3.6.11. Control de enfriadores.....	115
3.6.12. Control del acumulador.....	116
3.6.13. Control del sensor del filtro de aire.....	118
3.6.14. Lubricación de la máquina.....	119
3.6.15. El control del aceite en el vibrador.....	122
3.6.16. Control del aceite en las transmisiones del rodado.....	123
3.6.17. Control de segmentos de púas.....	124
Después de 500 horas de funcionamiento (después de 6 meses)	125
3.6.18. Cambio del aceite en el motor.....	125
3.6.19. Cambio del filtro de combustible.....	128
3.6.20. Control del líquido de enfriamiento del motor.....	130
3.6.21. Control de ajuste de los tornillos de ruedas.....	130

Después de 1000 horas de funcionamiento (después de 1 año)	131
3.6.22. Control del tensor de la correa del motor	131
3.6.23. Cambio del aceite en las transmisiones del rodado.....	133
3.6.24. El control del sistema amortiguador	135
Después de 2000 horas de funcionamiento (2 años).....	137
3.6.25. Control, ajuste del juego libre de las válvulas	137
3.6.26. Cambio del aceite en el vibrador	137
3.6.27. Recambio del aceite hidráulico y del filtro.....	138
3.6.28. Limpieza de la caja de aspiración del levantamiento y descenso de la cabina y del capot.....	142
3.6.29. Recambio del líquido de refrigeración del motor.....	143
El mantenimiento según la necesidad	145
3.6.30. Recambio de materias filtrantes del filtro del aire	145
3.6.31. Limpieza del separador del agua en el filtro de combustible	147
3.6.32. Limpieza de los enfriadores	148
3.6.33. Limpieza del filtro de la ventilación de la cabina	149
3.6.34. Limpieza de la máquina	150
3.6.35. Ajustamiento de paletas	151
3.6.36. Solución refrigerante del vibrador	151
3.6.37. Control del ajuste de las uniones de tornillo	152
3.7. Fallas.....	155
3.8. Anexos	156
Esquema de la instalación eléctrica.....	156
Esquema del sistema hidráulico - el cierre de ruedas	162
Esquema del sistema hidráulico - el cierre entre ejes ATC.....	164

1. MANUAL DE ESPECIFICACIONES

ASC 170 (Cummins Tier 3)

1.1. Datos básicos

Descripción de la máquina

Rodillo tractor con el marco de articulación con el rodete delantero liso o rodete de acero de puntas vibrante propulsado y el eje posterior propulsado con dos neumáticos con grabado. La dirección mediante el marco de articulación.

Descripción del uso previsto de la máquina

Los rodillos de la serie **ASC 170** son los más apropiados para los trabajos de espesamiento del alcance medio y grande en la construcción vial (la construcción de autopistas, ferrocarriles, pistas de aeropuertos), en la construcción hidráulica (la construcción de diques de relleno) y en la construcción terrestre (parques industriales, puertos) etc.

El rodillo **ASC 170 D** con el rodete liso es apropiado para el espesamiento de todo tipo de suelos. Es posible utilizarlo para el espesamiento de tierras arcillosas hasta el grosor de la capa (después del espesamiento) de 32 cm (12,6 in), de tierras aluminíferas hasta el grosor de la capa de 60 cm (23,6 in), de tierras mixtas hasta el grosor de la capa de 80 cm (31,5 in), de materiales arenosos y de grava hasta el grosor de la capa de 90 cm (35,4 in) y de rockfill hasta el grosor de la capa de 140 cm (55,1 in). El máximo tamaño permitido de granos en la capa de relleno es de 2/3 del grosor de la capa. El rodillo se puede utilizar también para el espesamiento de estabilizaciones.

El rodillo **ASC 170 PD** con el rodete de puntas (efecto simultáneo amasador y de vibración) es apropiado para el espesamiento de tierras arcillosas hasta el grosor de la capa (después del espesamiento) de 37 cm (14,6 in), de tierras aluminíferas hasta el grosor de la capa de 60 cm (23,6 in) y de tierras mixtas hasta el grosor de la capa de 80 cm (31,5 in).

Rodillo **ASC 170 HD** con la fuerza de tracción aumentada – rodete liso.

Rodillo **ASC 170 HDPD** con la fuerza de tracción aumentada – rodete de puntas.

Rodillo **ASC 170 HT** para las condiciones difíciles permanentemente y en las pendientes por encima de los 30 % - rodete liso.

Rodillo **ASC 170 HTPD** para las condiciones difíciles permanentemente y en las pendientes por encima del 30 % - rodete de puntas.

Las máquinas son destinadas para el funcionamiento en las condiciones según las normas ČSN IEC 721-2-1 (038900): WT, WDr, MWDr (es decir, el clima templado, cálido seco, caliente seco con el alcance de temperaturas exteriores limitado desde los -15 °C (5 °F) hasta los +45 °C (113 °F).

La versión estándar de la máquina no es destinada para el funcionamiento en las vías de tránsito. Para más informaciones contacte a su distribuidor.

Por favor, complete los siguientes datos:

(ver placa de fabricación, placa de fabricación del motor Cummins)

Tipo de la máquina

.....

ICV/PIN (el número de fabricación de la máquina)

.....

Año de fabricación

.....

Tipo del motor

.....

Número de fabricación del motor

.....

Datos indicados en la tabla indique siempre, cuando contacte al dealer o al fabricante.

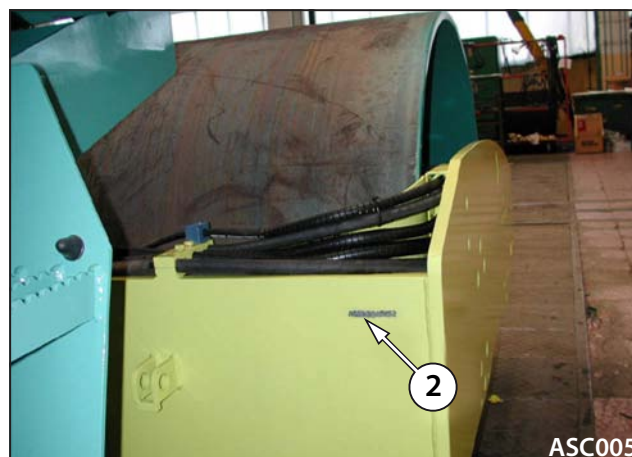
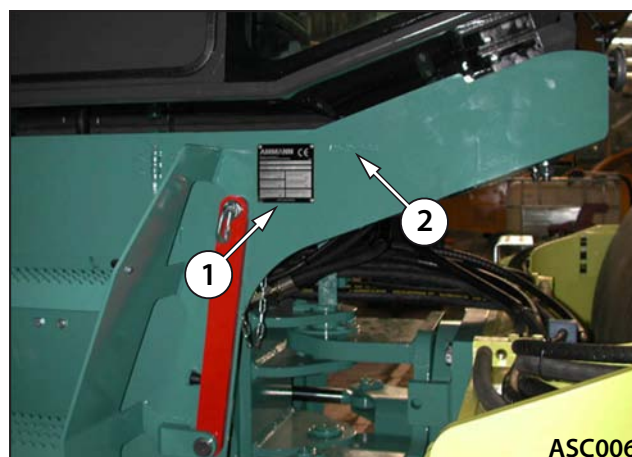
La máquina que cumple los requerimientos para la protección de salud y seguridad viene provista con la placa de fabricación con la marca CE.

- 1 - Demarcación- indicada siempre en el idioma inglés
- 2 - Tipo
- 3 - Versión
- 4 - Número de fabricación
- 5 - Peso de funcionamiento
- 5 - Peso máximo
- 7 - Potencia nominal
- 8 - Carga al eje delantero
- 9 - Carga al eje posterior
- 10 - Año de fabricación



Colocación de la placa de fabricación

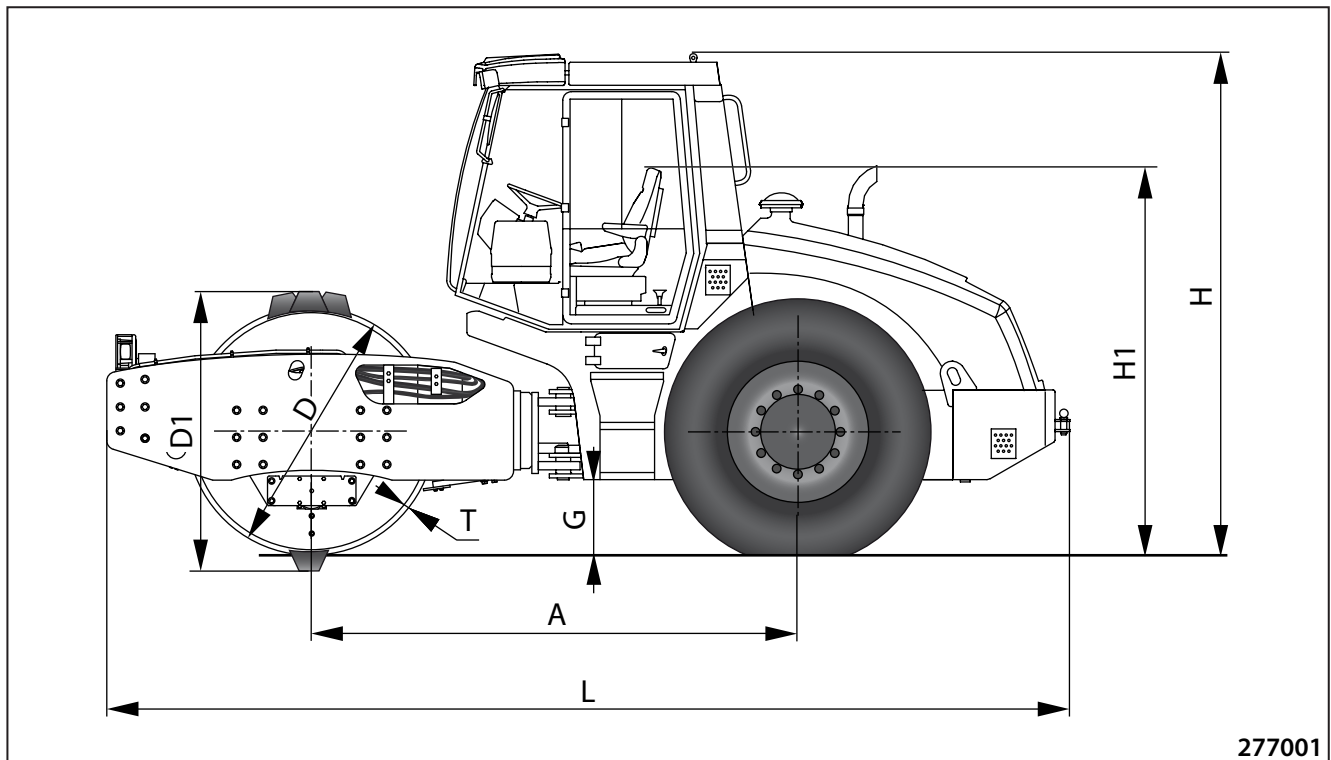
- 1 - Placa de fabricación
- 2 - Número del marco de la máquina



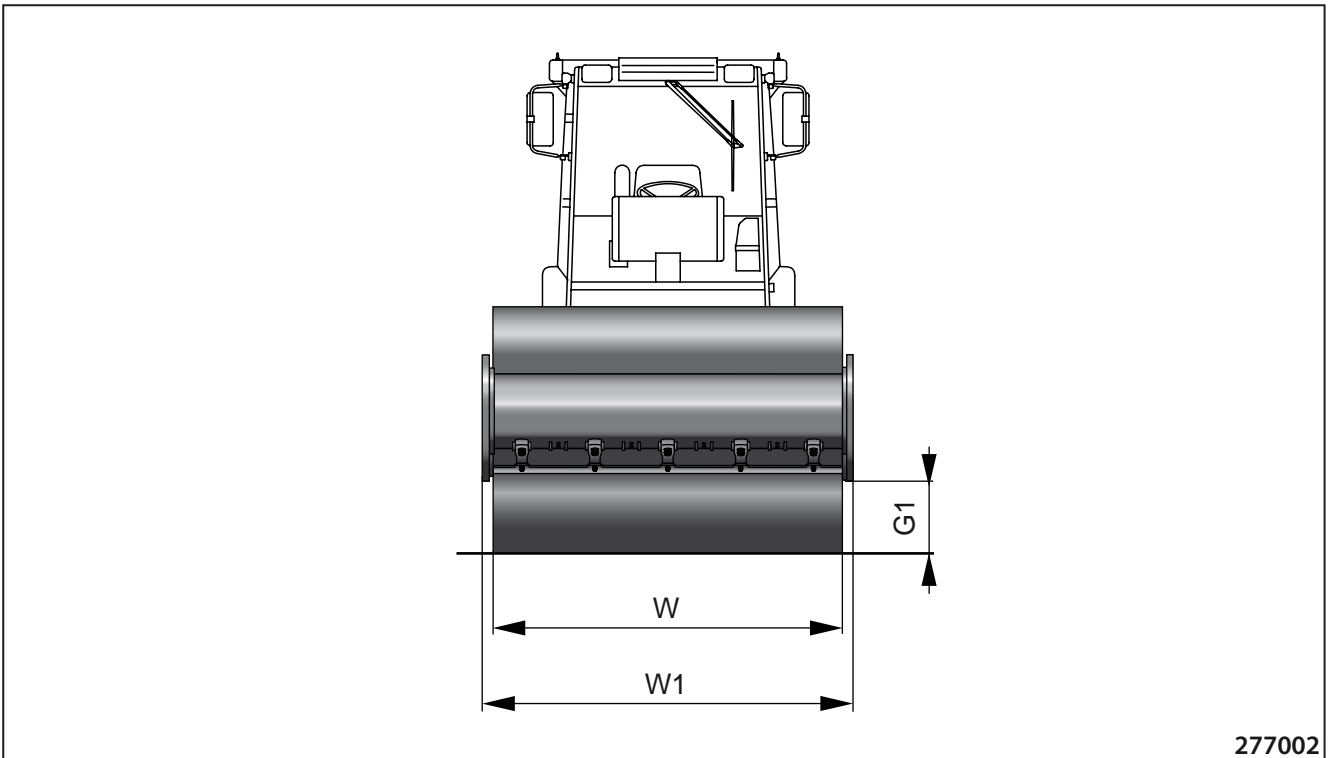
Colocación de la placa de fabricación del motor



1.2. Esquema de dimensiones de la máquina



mm (in)	A	D	D1	G	G1	H	H1	L	T	W	W1
ASC 170 D	2930	1500	-	440	435	3075	2420	5900	40	2130	2258
	(115,4)	(59,1)	(-)	(17,3)	(17,1)	(121,1)	(95,3)	(232,3)	(1,6)	(83,8)	(88,9)
ASC 170 PD	2930	1440	1640	440	435	3075	2420	5900	28	2130	2258
	(115,4)	(56,7)	(64,6)	(17,3)	(17,1)	(121,1)	(95,3)	(232,3)	(1,1)	(83,8)	(88,9)



mm (in)	A	D	D1	G	G1	H	H1	L	T	W	W1
ASC 170 D	2930	1500	-	440	435	3075	2420	5900	40	2130	2258
	(115,4)	(59,1)	(-)	(17,3)	(17,1)	(121,1)	(95,3)	(232,3)	(1,6)	(83,8)	(88,9)
ASC 170 PD	2930	1440	1640	440	435	3075	2420	5900	28	2130	2258
	(115,4)	(56,7)	(64,6)	(17,3)	(17,1)	(121,1)	(95,3)	(232,3)	(1,1)	(83,8)	(88,9)

1.3. Datos técnicos

1.3.1. Peso

		ASC 170 D	ASC 170 PD
Peso operativo con la cabina CECE y marco protector	kg (lb)	16265 (35858)	16165 (35637)
Al rodete	kg (lb)	11045 (24350)	10945 (24129)
Al eje	kg (lb)	5220 (11508)	5220 (11508)
		ASC 170 HD	ASC 170 HDPD
		ASC 170 HT	ASC 170 HTPD
Peso operativo con la cabina CECE y marco protector	kg (lb)	16300 (35935)	16200 (35714)
Al rodete	kg (lb)	11080 (24427)	10980 (24206)
Al eje	kg (lb)	5220 (11508)	5220 (11508)

El peso de funcionamiento según la CECE = CSN CECE= CECE es el peso de la máquina con el contenido completo de líquidos de funcionamiento, la mitad del contenido de combustibles, la mitad del contenido del tanque del rociado y con el operador (75 kg /165 lb/).

El peso de funcionamiento de la máquina según la norma ISO 6016 es el peso con los tanques de combustible y engrasantes llenos, el recipiente del rociado lleno y con el operador (75 kg /165 lb/). Se calcula sumando 185 kg (408 lb).

Los datos de peso pueden diferir de los indicados arriba en caso de otros requerimientos de los clientes para la presentación, equipo y accesorios de la máquina.

El peso máximo permitido de la máquina incluido el equipamiento y accesorios es de 18500 kg (40785 lb).

Peso de los 2 segmentos de rastrillo	kg (lb)	+1745 (3759)
--------------------------------------	---------	--------------

1.3.2. Características de marcha

Tipo de propulsión		hidroestática	
Número de velocidades de trabajo		3	
Número de velocidades de transporte		1	
Inclinación máxima durante el remolque de la máquina en una pendiente %		60	
Inclinación al subir la pendiente - delantera	%	62	
Inclinación al subir la pendiente - posterior	%	53	
Radio del giro de perfil exterior	mm (in)	6085 (239,6)	
Radio del giro de huella interior	mm (in)	3715 (146,2)	
		ASC 170 D	ASC 170 PD,HD HT,HDPD,HPD
Estabilidad lateral estática	%	67	77
		ASC 170 D	ASC 170 PD
Velocidad máxima en ambos lados	km/h (MPH)	10,0 (6,2)	10,1 (6,27)
		ASC 170 HD	ASC 170 HDPD
Velocidad máxima en ambos lados	km/h (MPH)	8,1 (5,0)	8,2 (5,1)
		ASC 170 HT	ASC 170 HTPD
Velocidad máxima en ambos lados	km/h (MPH)	7,0 (4,35)	7,0 (4,35)

1.3.3. Dirección

Tipo de dirección		de articulaciones
Manejo de la dirección		hidráulico
Hidromotores rectilíneos	2	
Ángulo de dirección máx. en el plano horizontal	°	(±)36
Desnivel del marco en el plano vertical	°	(±)10

1.3. Datos técnicos

1.3.4. Motor

Productor		Cummins Diesel
Tipo del motor		QSB4.5-C160
Número de cilindros		4
Cilindrada	cm ³ (cu in)	4500 (275)
Potencia del motor ISO 3046/1 (DIN 6271)	kW (HP)	119 (160)
Revoluciones nominales	min ⁻¹ (RPM)	2200
Momento de torsión máximo	Nm (ft lb)	624 (460) /1500 min ⁻¹ (RPM)
Consumo de combustible funcionamiento regular	l/h (gal US/h)	20,5 (5,42)

Motor cumple prescripciones de emisiones:

Dir. 97/68/EU Stage 3
EPA/CARB 40 CFR Part 89 Tier 3

* Según la metodología ACZ

1.3.5. Eje

Dimensiones de los neumáticos		23,1x26"
Presión de llenar	kPa (PSI)	160 (23,2)

1.3.6. Frenos

Freno de funcionamiento	hidroestático
Freno de estacionamiento y de emergencia	de láminas y de resorte

1.3.7. Vibración

Tipo de propulsión		hidroestática.
Frecuencia baja	Hz (VPM)	29 (1740)
Frecuencia alta	Hz (VPM)	35 (2100)
Amplitud grande	mm (in)	2,0 (0,079)
Amplitud pequeña	mm (in)	1,0 (0,039)

1.3.8. Rellenos de funcionamiento

Motor (relleno de aceite)	l (gal US)	11,0 (2,9)
Sistema de enfriamiento	l (gal US)	32,0 (8,45)
Combustible	l (gal US)	410 (108,3)
Sistema hidráulico	l (gal US)	90 (23,8)
Transmisión del rodete (ASC 170 HD, HDPD)	l (gal US)	4,8 (1,27)
(ASC 170 HT, HTPD)	l (gal US)	5,1 (1,35)
Transmisiones de ruedas	l (gal US)	2x2,8 (2x0,74)
Rodete de vibración	l (gal US)	8,0 (2,1)
Solución refrigerante del vibrador del rodete (hasta los -25°C)	l (gal US)	80 (21,1)
Solución líquida para los neumáticos (hasta los -25°C)	l (gal US)	1200 (2646)
Recipiente del limpiaparabrisas	l (gal US)	2,75 (0,72)

1.3.9. Instalación eléctrica

Instalación eléctrica - el voltaje	V	24
Batería eléctrica - la capacidad	Ah	2 x 100

1.3.10. Emisión del ruido y vibraciones

Máquina con cabina:

Nivel declarado de la presión acústica A en el sitio del operador : $L_{pAd} = 79$ dB
(según la norma CECE-4+A1 a EN ISO 11201)

Nivel garantizado de la potencia acústica A (para las máquinas con la demarcación „CE“): $L_{WA} = 107$ dB
(según las normas 2000/14/EC y EN ISO 3744)

Valor efectivo más alto de la aceleración de las vibraciones transmitidas al cuerpo entero: $a_{wmax} = 0,6$ m.s⁻²
(según la norma EN 1032+A1 – grava)

Valor total de las vibraciones transmitidas a las manos (suma de vectores): $a_{hv} = 3,0$ m.s⁻²
(según la norma EN 1032+A1 - grava)

1.3. Datos técnicos

1.3.11. Equipamiento a pedido

Climatización

Preparación para la radio con antena y reproductores

Radio con CD

Levantamiento electrohidráulico de la cabina y del capot

ROPS 2D

Faro de advertencia

Alarma de la marcha atrás

Cubierta del alternador y del ventilador

Luces de carretera (incluido los indicadores de dirección)

Cierre electrónico entre ejes ATC

Segmentos de puntas adicionales (recomendado con ATC y neumáticos de tractor)

Placas de acero Hardox para árboles PD

Neumáticos de tractor (de manera estándar con las versiones HD, HT y PD)

Neumáticos de cargador 23.5x25

Relleno de neumáticos con el líquido hasta el 0 °C

Raspadores de contacto de Polytan

Limpiador previo del aire hacia el motor (Syclone)

Panel con los lugares de test debajo de la plataforma

Aldaba para el candado encima del tanque de combustible

ACI Ammann compactómetro - sin memoria

Impresora para el compactómetro ACI

ADC compactómetro digital con la memoria de documentación, impresora y software

Compactómetro ECM

Aceite hidráulico eliminable biológicamente (Panolin)

Juego de documentación adicional

Juego de herramientas Ammann

Primer juego de servicio (filtros de motor y de aire)

Extintor

Diferente color de la superficie (esquema Ammann), 1 color

Color especial de la superficie (otros)

2. MANUAL DE USO

ASC 170 (Cummins Tier 3)

2.1.1. Medidas de seguridad durante el funcionamiento de la máquina

Las medidas de seguridad indicadas en cada uno de los capítulos de la documentación técnica entregada con la máquina deben completarse con las medidas de seguridad vigentes en el país correspondiente donde se usa la máquina, en el lugar de trabajo, considerando la organización laboral, el proceso de trabajo y el personal.

2.1.1.1. Antes del inicio de los trabajos de explanación

- El suministrador de los trabajos de construcción (el prestador de la máquina) tiene la obligación de dar al conductor y al personal de mantenimiento instrucciones, que contienen requerimientos para asegurar la seguridad del trabajo durante el funcionamiento de la máquina.
- Antes de iniciar los trabajos de explanación hay que verificar:
 - la distribución de redes de ingeniería
 - espacios subterráneos (la dirección, profundidad)
 - la filtración o emanación de materias daninas
 - la resistencia del suelo, la inclinación de la superficie de rodado
 - otros diferentes obstáculos y establecer las medidas para asegurar la seguridad del trabajo

Hay que informar sobre esta situación al conductor de la máquina, que realizará los trabajos en el terreno.

- Hay que establecer un procedimiento tecnológico, la parte del cual forma el procedimiento de trabajo para la determinada actividad laboral, el mismo que establece entre otras cosas:
 - medidas durante trabajos en condiciones especiales (trabajos en zonas de protección, en declinaciones extremas etc.)
 - medidas en caso de amenaza por elementos naturales
 - requerimientos para la realización de los trabajos manteniendo las reglas de la seguridad laboral
 - medidas técnicas y de organización para asegurar la seguridad de los trabajadores, del lugar de trabajo y de los alrededores.
- Hay que informar al conductor de la máquina probadamente sobre el procedimiento tecnológico.

2.1.1.2. Trabajo en el espacio peligroso

Cualquier dano ocurrido a las redes de ingeniería hay que avisarlo de inmediato al prestador de servicios de las mismas y a su vez, hay que tomar medidas para impedir la entrada de personas no autorizadas al espacio en peligro.

El empleado no debe trabajar a solas en el lugar de trabajo, caso que no haya otro empleado al alcance de la vista y oído, el mismo que prestaría ayuda o llamaría una ayuda en caso de un accidente, a menos de que esté asegurada alguna otra forma de control o contacto.

2.1. Principales medidas de seguridad

2.1.1.3. Aseguramiento de las medidas de seguridad por el prestador de servicios

- El prestador de servicios de la máquina debe asegurar que la máquina esté funcionando solamente en tales condiciones y para tales fines, para los cuales tenga la capacidad técnica según las condiciones establecidas por el productor y por las normas correspondientes.
- Debe asegurar el uso del cilindro de vibración de tal manera y en tales lugares de trabajo que no haya peligro de causar daños en objetos cercanos, etc.
- Debe asegurar un control regular del funcionamiento y del estado técnico y un mantenimiento regular de la máquina en los intervalos según el manual para la lubricación y mantenimiento. En el caso de un estado técnico insatisfactorio de la máquina en tal medida que ésta represente una amenaza para la seguridad del tránsito, personas, propiedades o causa daño o altere el medio ambiente, hay que ponerla fuera del servicio hasta eliminar las fallas
- Debe determinar quien y que actos puede realizar durante el funcionamiento, mantenimiento y reparaciones de la máquina.
- Todo aquel que maneje o realice el mantenimiento y reparaciones de la máquina debe tener conocimiento de reglas indicadas en el manual de uso de la máquina.
- Debe asegurar que "El manual de uso de la máquina" y el diario de funcionamiento estén colocados en un lugar determinado para estar siempre a disposición del conductor.
- Tiene que asegurar una vigilancia permanente realizada por un trabajador determinado durante el trabajo de la máquina, durante el tránsito en vías públicas y sobre todo que tenga obligación de dar instrucciones para garantizar la seguridad del trabajo.
- Debe asegurar la eliminación de sustancias peligrosas (el combustible, aceites, líquido de refrigeración, líquido de frenos etc.) de lugares de escape de acuerdo a sus características y de tal manera que se impida su influencia desfavorable sobre el medio ambiente, la seguridad del tránsito y la salud de las personas.

2.1.1.4. ROPS

Usando el marco de protección ROPS:

- El marco de la máquina no debe ser dañado en el lugar de la conexión (roto, doblado etc.).
- El propio armazón ROPS no debe presentar huellas de corrosión, daños, roturas de fibras o grietas.
- El marco ROPS no debe permanecer desajustado durante la marcha de la máquina.
- Todas las uniones de tornillos deben estar conformes a la especificación y deben estar ajustadas con el momento prescrito.
- Los tornillos y tuercas no deben ser dañados, deformes y no deben presentar huellas de la corrosión.
- En el marco ROPS no deben realizarse ningunas otras modificaciones adicionales sin el acuerdo del fabricante, ya que podrían causar una disminución de su firmeza (por ejemplo agujeros, soldaduras etc..).
- El peso de la máquina con el marco protector no debe sobrepasar el peso permitido para el cual fue aprobado el ROPS

2.1.2. Requerimientos para la calificación del conductor

- El cilindro puede ser manejado por un conductor, que fue instruido según ISO 7130 y otros reglamentos locales y nacionales y según las normas destinadas para los conductores de este tipo de máquinas.
- Sin el permiso de conducir puede manejar la máquina sólo aquel que, con el consentimiento del prestador de la máquina, aprende a manejar bajo la vigilancia directa y constante de un profesor especializado o un instructor con el fin de obtener una práctica previa.
- El portador de la licencia de conducir tiene la obligación de cuidar el permiso de conducir adecuadamente y debe presentarlo bajo pedido a los órganos de control.
- El portador del permiso no debe realizar anotaciones, cambios o correcciones en el mismo.
- Está obligado de avisar la pérdida del permiso a la institución emisora del mismo.
- El cilindro puede conducir individualmente sin el permiso correspondiente solamente un empleado capacitado mentalmente y físicamente, mayor de 18 años el mismo que:
 - a) está autorizado por el fabricante de la máquina para realizar el montaje, pruebas y presentación de la máquina, eventualmente para instruir a los conductores, el mismo que debe a su vez tener el conocimiento de las reglas de seguridad válidas en el lugar de trabajo
 - o
 - b) está escogido por el prestador de trabajos de construcción para el manejo (el mantenimiento), y está probadamente instruido y entrenado, eventualmente cual posee una capacitación especializada para el manejo y conducción (la licencia de maquinista etc.).
- El conductor de la máquina debe ser instruido y examinado de los reglamentos para asegurar la seguridad del trabajo por lo menos 1 vez en 2 años.

2.1.3. Obligaciones del conductor

- Antes de poner la máquina en marcha es una obligación del conductor de conocer las instrucciones indicadas en la documentación entregada con la máquina, sobretodo las medidas de seguridad y respetarlas consecuentemente. Esto es válido también para el personal autorizado a realizar el mantenimiento, ajuste y reparaciones de la máquina. (En caso, que usted no comprende algunas partes de los manuales, contacte al distribuidor más cercano o al productor.).
- No manejar el cilindro, en caso de no tener el conocimiento completo de todas las funciones de la máquina, de los elementos de trabajo y de manejo y mientras no conozca exactamente como se maneja la máquina.
- Dirigirse de acuerdo a las señales de seguridad colocadas en la máquina y mantenerlas en estado legible.
- Antes de iniciar el trabajo, el conductor debe conocer el ambiente del lugar de trabajo, o sea, los obstáculos, declinaciones, red de ingeniería y tipos de protección necesaria del lugar de trabajo en relación con los alrededores (el ruido, las vibraciones etc.)
- En caso de un estado técnico insatisfactorio de la máquina en tal medida que ésta represente una amenaza para la seguridad de la salud o vida de personas y de propiedades; en caso de averiguar un fallo o un accidente del equipo, eventualmente, al comprobar estos indicios durante el funcionamiento, si el conductor no puede eliminar el peligro por sí mismo, debe interrumpir el trabajo y asegurar la máquina contra un arranque no deseado, colgar en el volante la placa de advertencia „REPARACIÓN DE LA MÁQUINA“ indicada en el cap. „Placas de seguridad y marcas utilizadas en la máquina“, avisar al empleado responsable y según las posibilidades avisar a todas las personas amenazadas con este peligro.
- El conductor está obligado a tener conocimiento sobre los registros y desviaciones de funcionamiento observados durante la anterior jornada laboral antes de iniciar el funcionamiento de la máquina.
- El conductor debe abrocharse el cinturón de seguridad durante el trabajo con la máquina.
- El cinturón de seguridad y sus sujetadores no deben ser dañados.
- Antes de iniciar el trabajo, revisar la máquina, sus accesorios y elementos de manejo. Debe revisar, si los equipos de comunicación y seguridad están funcionando según el manual. En caso de observar una falla que podría representar un peligro para la seguridad del trabajo y la cual no puede eliminar por sí solo, no debe poner en marcha la máquina y debe informar sobre la falla al empleado responsable.
- Si el conductor descubre una falla durante la marcha, debe parar de inmediato la máquina y asegurarla contra un arranque indebido.
- El conductor debe seguir la marcha de la máquina durante el funcionamiento y anotar cualquier falla en el diario de funcionamiento.
- El conductor debe llevar un diario de funcionamiento, que sirve para llevar los registros sobre el recibimiento y entrega de la máquina entre los conductores, sobre las fallas y reparaciones durante el funcionamiento y para una evidencia de los acontecimientos importantes ocurridos durante la jornada laboral.
- Antes de poner en marcha el motor, los manipuladores deben encontrarse en la posición cero, y no deben encontrarse personas en el alcance de peligro de la máquina.

2.1. Principales medidas de seguridad

- Hay que avisar cada puesta en marcha de la máquina con una señal auditiva o luminosa, siempre antes del arranque del motor de la máquina.
- Antes de iniciar el funcionamiento de la máquina, hay que revisar los frenos y la dirección.
- Después de una señal de advertencia, el operario puede poner en marcha la máquina solamente cuando todos los trabajadores han abandonado el espacio amenazado. En caso de lugares de trabajo con poca visibilidad es posible el inicio de la marcha solamente después de pasar el tiempo indispensable para abandonar el espacio en peligro.
- Durante el funcionamiento de la máquina hay que mantener las reglas de seguridad y no realizar ninguna actividad que podría representar un peligro para la seguridad del trabajo y dedicarse por completo a la conducción de la máquina. Durante el manejo de la máquina hay que permanecer sentado en el asiento.
- Respetar el procedimiento tecnológico de los trabajos o las instrucciones del trabajador responsable.
- Al movilizar la máquina en el lugar de trabajo, la velocidad de la misma debe ajustarse al estado del terreno, al trabajo realizado y condiciones climáticas. Observar permanentemente el perfil de paso para evitar choques con cualquier obstáculo.
- Después de terminar o interrumpir el funcionamiento de la máquina, durante el cual el conductor abandona la misma, debe tomar medidas contra el uso no autorizado de la máquina y contra un arranque espontáneo. Sacar la llave de la caja de contacto, cerrar con llave la cabina y desconectar la instalación eléctrica con el desconector.
- Una vez terminado el funcionamiento, colocar la máquina en un sitio adecuado (una superficie recta, resistente), donde no hay peligro de una falta de estabilidad de la máquina y que no se encuentre en vías de tránsito, que no esté expuesta a objetos precipitados (rocas) y donde no haya peligro natural de otro tipo (inundaciones, deslaves del suelo, etc.).
- Al colocar la máquina en los caminos deben tomarse medidas de acuerdo a las prescripciones vigentes en las vías públicas. La máquina debe estar debidamente marcada.
- Una vez terminado el trabajo con la máquina, deben apuntarse fallas, danos a la máquina y reparaciones realizadas en el diario de funcionamiento. En caso de un cambio directo del conductor es una obligación de hacer conocer los hechos observados directamente al conductor del siguiente turno.
- El conductor debe utilizar medios de protección personales - la vestimenta de trabajo, calzado de trabajo. La vestimenta no debe ser demasiado floja, danada, el cabello debe protegerse cubriéndolo adecuadamente. Durante el mantenimiento (la lubricación, el cambio de medios de trabajo) deben protegerse las manos con guantes adecuados.
- El conductor tiene que proteger sus oídos durante el trabajo con la máquina sin cabina o con las ventanillas abiertas.
- Mantener la máquina equipada con accesorios y equipos prescritos.
- Mantener limpios el puesto del conductor, estribos y superficies de pisar.
- Antes de levantar la cabina y el capot controlar, si hay el espacio suficiente para el levantamiento y que no se encuentren allá redes eléctricas. Antes de bajar la cabina y el capot controle, si no hay alguien amenazado por esta actividad.
- Si la máquina entre en contacto con alta tensión hay que mantener las siguientes reglas:
 - esforzarse de abandonar con la máquina la zona de peligro
 - no abandonar el puesto del conductor
 - advertir a los demás, que no se acerquen y no toquen la máquina.
- Mantener la máquina libre de impurezas de aceite y de materiales inflamables.

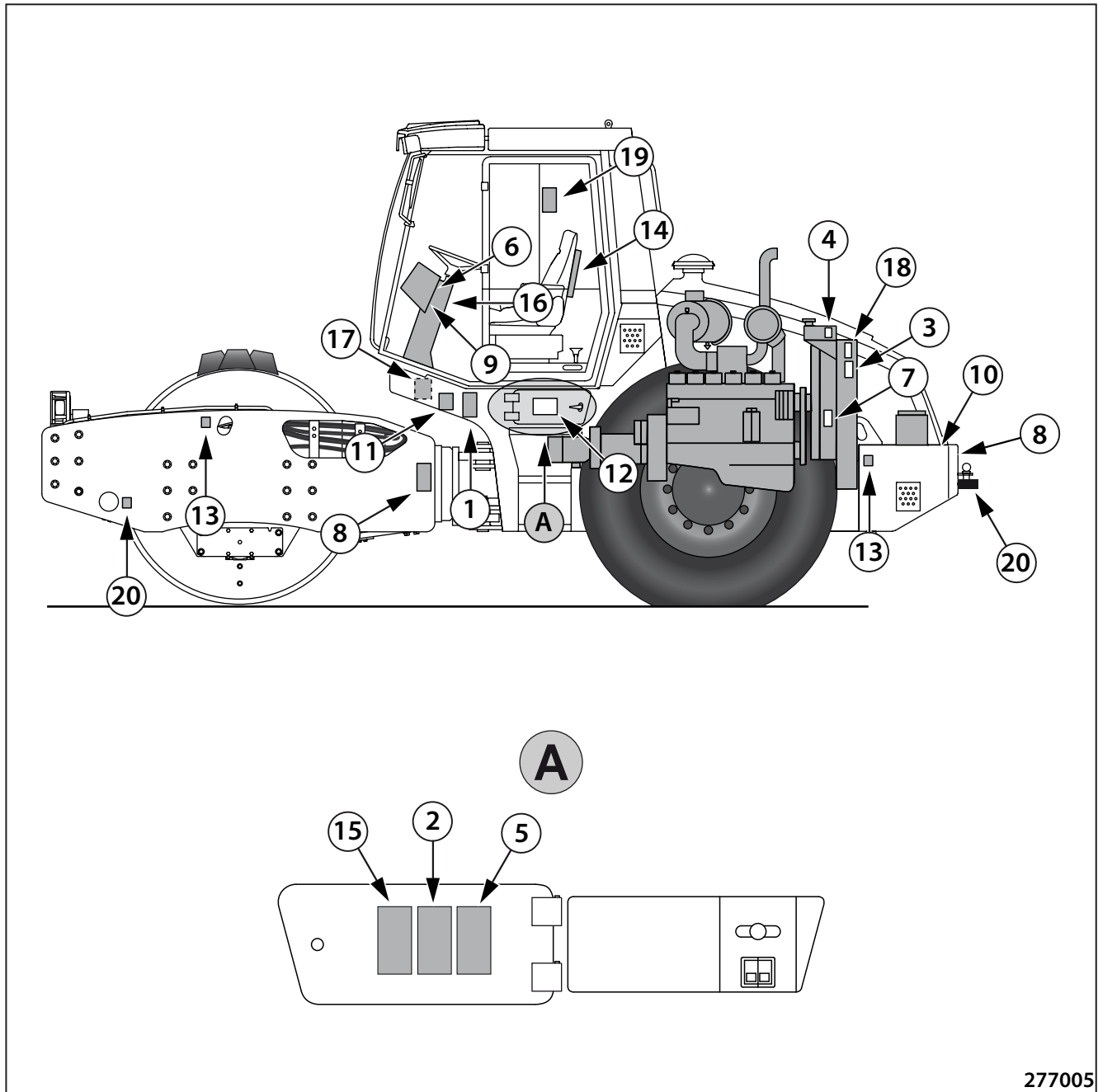
2.1.4. Actividades prohibidas

Está prohibido

- trabajar con la máquina en un ambiente explosivo o sub-suelo.
- utilizar la máquina después de usar bebidas alcohólicas y estupefacientes.
- utilizar la máquina, cuando con su funcionamiento esté amenazado su estado técnico, la seguridad (la vida, la salud) de las personas, objetos y cosas, eventualmente la circulación vehicular y su fluidez.
- poner en marcha y utilizar la máquina, si se encuentran en el peligro de su alcance otras personas- con la excepción de la enseñanza del conductor con el instructor.
- poner en marcha y utilizar la máquina, si algún equipo está desmantelado o alguno de los equipos de seguridad averiado (el freno de emergencia, candados hidráulicos etc.).
- desplazarse y apisonar en tales declinaciones, que podrían ser causa de una pérdida de estabilidad de la máquina (volteo) La estabilidad estática disminuye por los efectos dinámicos de la marcha.
- desplazarse y apisonar en tales declinaciones de las pendientes, en los cuales se podría originar el peligro de un desprendimiento de tierra con la máquina o una pérdida de la adhesión y un deslizamiento incontrolable.
- manejar la máquina de otra manera que la descrita en el manual para conductores.
- desplazarse y apisonar con una vibración según la resistencia del suelo en tal distancia desde el borde de la pendiente, excavaciones que se produzca el peligro de un corrimiento del suelo o un desprendimiento del borde con la máquina.
- desplazarse y apisonar con una vibración en tal distancia desde las paredes, cortes y pendientes que se presente el peligro de su desprendimiento y cubrimiento de la máquina.
- apisonar en tal distancia desde los edificios, objetos y equipos en la cual podría originarse el peligro de dano a los mismos mediante la transferencia de vibraciones.
- desplazar y transportar personas en la máquina.
- trabajar con la máquina, si el puesto del conductor no está sujetado debidamente.
- trabajar con la máquina, si el capot permanezca levantado.
- trabajar en la máquina, si en el peligro de su alcance se encuentran otras máquinas o medios de transporte con la excepción de los que trabajan en conjunto con la máquina.
- trabajar con la máquina en un sitio, que no se puede ver desde el puesto del conductor y donde puede existir un peligro para las personas o propiedades, a menos que la seguridad del trabajo esté asegurada de otra manera, por ejemplo, mediante una señalización por una persona debidamente instruida.
- trabajar con la máquina en una zona de protección de la red eléctrica y de estaciones de transformación.
- pasar por encima de cables eléctricos, en caso que los mismos no dispongan de una protección adecuada contra el dano mecánico..
- trabajar con la máquina con la visibilidad disminuida y en la noche, en caso, que el espacio de trabajo de la máquina y el lugar del trabajo no disponen de una iluminación suficiente.
- abandonar el puesto del conductor de la máquina estando la misma en marcha.
- subir y bajar estando la máquina en marcha, bajar saltando de la máquina.
- permanecer sentado durante la marcha sobre la reja o partes exteriores de la máquina.
- abandonar la máquina sin asegurarla - alejarse de la máquina sin asegurarla contra un uso no autorizado.
- poner fuera del funcionamiento los sistemas de seguridad, de protección y cambiar los parámetros de los mismos.
- utilizar una máquina que presenta un escape del aceite, combustible, líquido de refrigeración y otros rellenos.
- poner en marcha el motor de una manera diferente que la indicada en el Manual para conductores.
- colocar en el puesto del conductor otras cosas además de objetos personales (por ejemplo instrumentos, herramientas).
- depositar sobre la máquina materiales y otros objetos.
- eliminar impurezas de la máquina estando la misma en marcha.
- realizar el mantenimiento, limpieza y reparaciones en tal caso, que la máquina no esté asegurada contra un movimiento espontáneo y un arranque accidental y si no se puede excluir el contacto del operario con las partes móviles de la máquina.
- tocar las partes de la máquina en movimiento con el cuerpo o con objetos y herramientas sostenidos en la mano.
- fumar y manipular con el fuego abierto durante el control y bombeo del combustible, recambio, relleno de aceites, lubricación de la máquina y durante el control del acumulador y el relleno del acumulador.
- transportar en la máquina (en el espacio de motor o la cabina) trapos impregnados de sustancias inflamables y líquidos inflamables en recipientes destapados.
- dejar el motor en marcha en espacios cerrados. Los gases de escape representan un peligro para la vida.
- Poner la máquina en marcha con las puertas abiertas.
- Realizar cualquier reparación de la máquina sin el consentimiento del productor.
- Poner la máquina en marcha sin tener abrochado el cinturón de seguridad.
- Cambiar de lugar los conductores eléctricos.
- Utilizar repuestos que no sean los originales.
- Alterar de cualquier manera las unidades eléctricas y electrónicas.

2.1. Principales medidas de seguridad

2.1.5. Letreros de seguridad y marcas utilizadas en la máquina



277005

1. Peligro de un agarre



2941bz

El espacio peligroso con la posibilidad de un agarre. (los símbolos colocados a la izquierda y a la derecha en la transversal posterior del marco delantero.)

2. Peligro de quemaduras



2586bz

Hay peligro de quemaduras. No toque las partes calientes de la máquina al no verificar antes que ya están lo suficientemente frías. (el símbolo colocado desde adentro en la puerta izquierda.)

3. Peligro de heridas



2409bz

Hay peligro de heridas y enrollamiento. No toque las partes rodantes estando el motor en marcha. (el símbolo colocado en el lado izquierdo del refrigerador.)

4. Líquido de refrigeración



3227bz

Hay peligro de escaldaduras. No abra la tapa del recipiente de expansión hasta no enfriarse el líquido debajo de los 50 °C (122 °F). (el símbolo colocado en el recipiente de compensación.)

5. Ajuste sin distraerse



2584bz

Hay peligro de heridas y un agarre en las partes rodantes de la máquina. No realice el ajuste y el mantenimiento en caso de estar el motor en marcha. (el símbolo colocado desde adentro en la puerta izquierda.)

6. Lea las instrucciones



2702bz

Antes de arrancar la máquina lea el manual de manejo. (el símbolo colocado en la parte izquierda del panel de manejo.)

2.1. Principales medidas de seguridad

7. Peligro de lesiones



2601bz

Peligro de un enrollamiento con la correa (el símbolo colocado en el lado izquierdo del enfriador)

8. Zona de peligro



2942bz

Mantenga una distancia segura hacia la máquina. (el símbolo colocado en ambos lados del marco del rodete y en la parte frontal posterior del marco de la máquina)

9. Cinturón de seguridad



2687bz

Abroche el cinturón de seguridad antes de poner en movimiento la máquina (el símbolo colocado en la parte izquierda del panel de manejo.)

10. Peligro de explosión



3017bz

Atención durante el mantenimiento de la batería – lea el manual del mantenimiento (el símbolo colocado en el tanque de combustible)

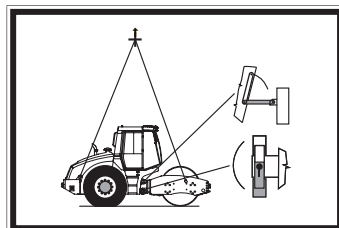
11. Altura máxima de la máquina



3155

Atención durante el paso en lugares con límites de altura (el símbolo colocado en la parte izquierda debajo de la cabina del marco)

12. Esquema de la suspensión



2640bz

Para levantar la máquina utilice los medios de atar con la suficiente capacidad de carga, ver el cap. Carga de la máquina. Antes de suspender la máquina asegure la articulación de la máquina. (el símbolo colocado en la puerta izquierda)

13. Lugares de la suspensión



Suspenda la máquina solamente en estos lugares. (los símbolos colocados en ambos lados de los marcos.)

14. Manual



La marcación de la caja para depositar la documentación de la máquina (el símbolo colocado desde atrás en el respaldar del asiento.)

15. Desconecte el alternador



Antes de realizar la soldadura desconecte el alternador y la electrónica de la máquina - ATC, la unidad de dirección del motor. (el símbolo colocado desde adentro en la puerta lateral izquierda.)

16. Protectores del oído



Si la máquina no tiene cabina o que el trabajo se realice con las ventanas abiertas, utilice la protección del oído. (el símbolo colocado en la columna del centro de la dirección.)

17. Ruido emitido



La placa se encuentra colocada en el lado derecho del marco por debajo de la cabina (el valor del ruido ver el cap. Emisión del ruido y vibración)

18. Equipos eléctricos



Al lavar la máquina mantenga cubiertos los aparatos eléctricos (el símbolo colocado en el lado izquierdo del enfriador)

2.1. Principales medidas de seguridad

19. Salida de emergencia



(el símbolo colocado en la ventana derecha de la cabina)

20. Lugares para atar



La máquina se puede atar solamente en estos lugares. La fuerza de sujeción máxima de la máquina al medio de transporte en los ojetes de atar es de 5 t. (los símbolos colocados en ambos lados de los marcos.)

21. Reparación de la máquina



¡No arrancar el motor! Colgar la placa en el volante. La placa se entrega con los accesorios de la máquina y debe almacenarse en la caja para la documentación.

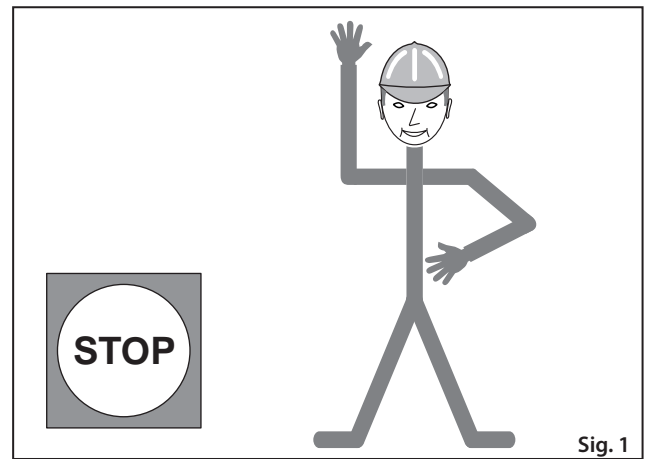
2.1.6. Señales gestuales

Las señales emitidas por el ayudante del conductor de la máquina en caso que el mismo no abarca visualmente el espacio de rodado o trabajo o el equipo de trabajo de la máquina.

SEÑALIZACIÓN PARA ORDENES GENERALES

Parar

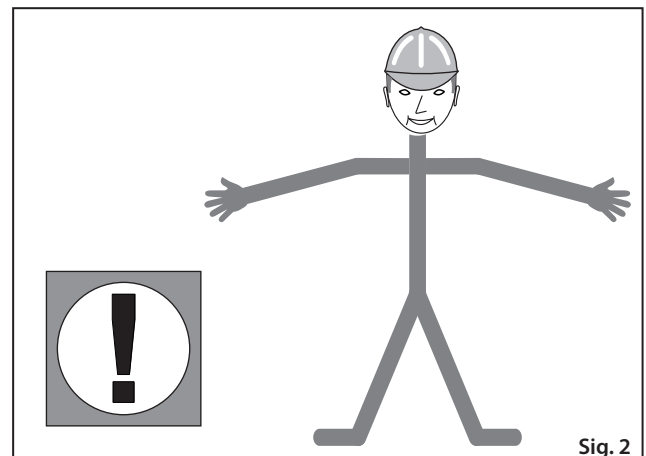
Un brazo extendido hacia arriba , la palma de la mano hacia el conductor, otro brazo en la cadera.



Sig. 1

Atención

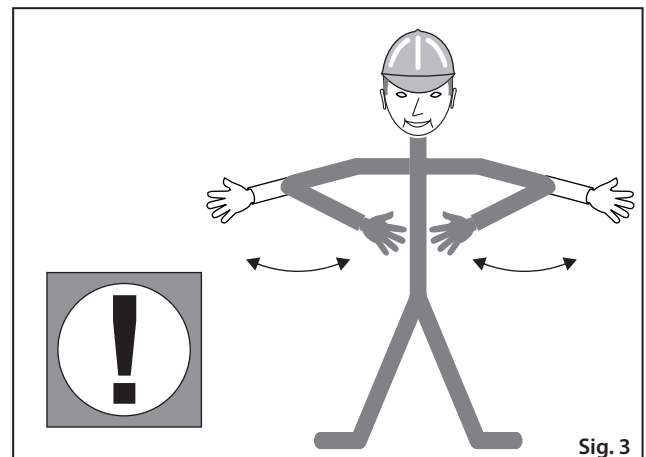
Ambos brazos extendidos de forma horizontal- las palmas de las manos hacia adelante.



Sig. 2

Atención - Peligro

Movimiento pendular de ambos antebrazos desde la posición con ambos brazos extendidos de forma horizontal a la posición vertical – doblado y extendido.

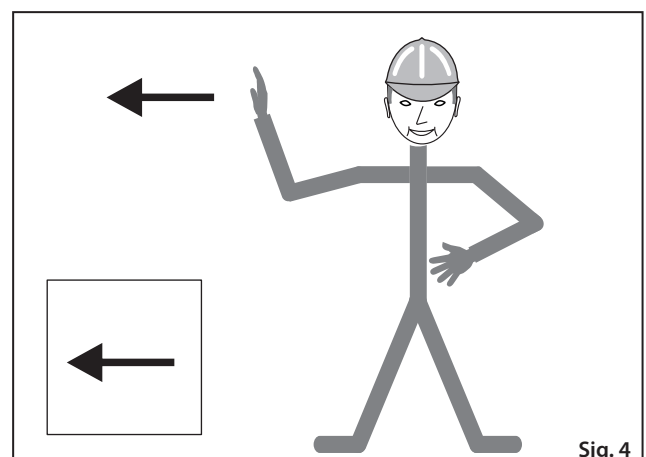


Sig. 3

SEÑALES PARA LA MARCHA

Partida con la máquina

Un brazo hacia arriba – doblado con la palma de la mano hacia adelante, un movimiento largo con el antebrazo en sentido del movimiento requerido, el otro brazo en la cadera.

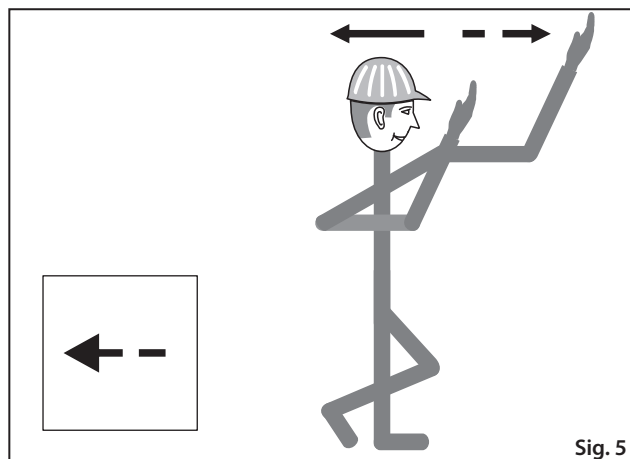


Sig. 4

2.1. Principales medidas de seguridad

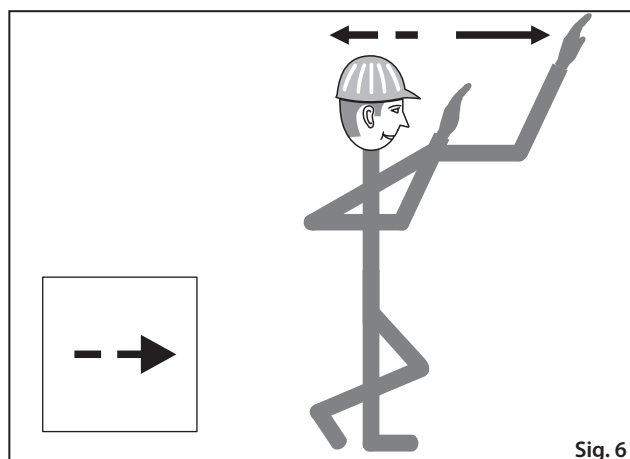
Marcha lenta para adelante – hacia mí

De frente ambos brazos extendidos hacia arriba doblados con las palmas de las manos hacia el interior – movimientos pendulares cortos del antebrazo hacia el cuerpo y de vuelta.



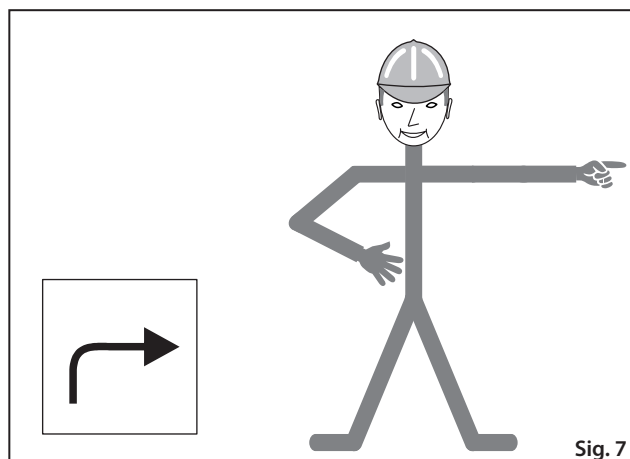
Marcha lenta hacia atrás – alejándose de mí

De frente, ambos brazos extendidos hacia arriba doblados con las palmas de las manos para adelante – cortos movimientos pendulares del antebrazo alejándose del cuerpo y de vuelta.



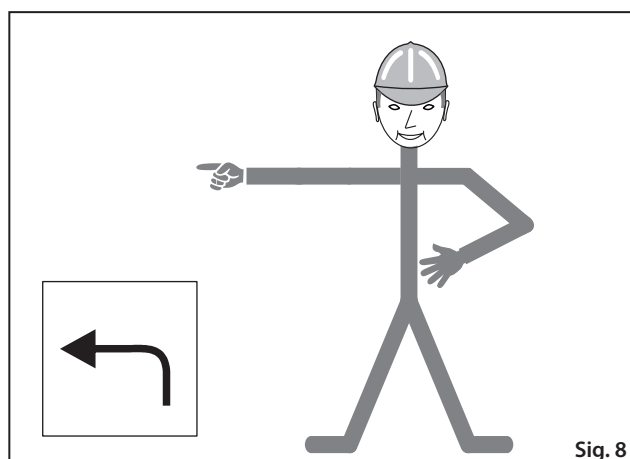
Marcha hacia la derecha

El brazo izquierdo extendido a la altura de los hombros, el brazo derecho en la cadera



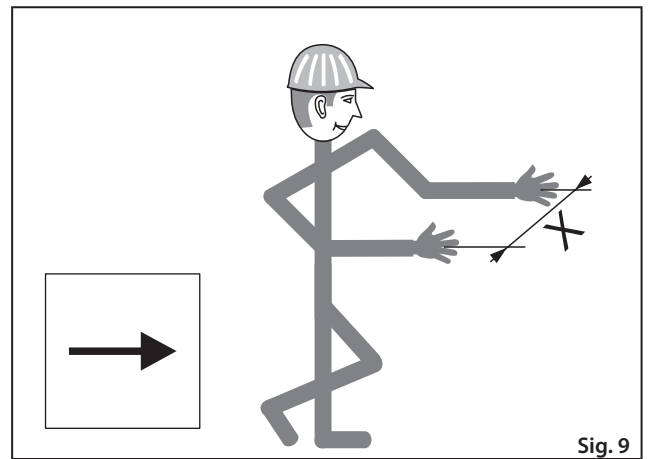
Marcha hacia la izquierda

El brazo derecho recto, el brazo izquierdo a la cadera.



Movimiento corto

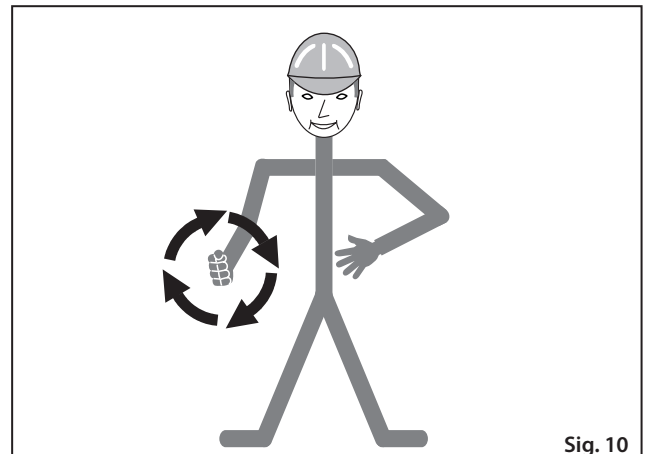
Ambos brazos extendidos adelante doblados. Se señala la distancia „X“ entre las palmas de las manos y consecuentemente, prosigue la señal del movimiento.



Sig. 9

Arranque del motor

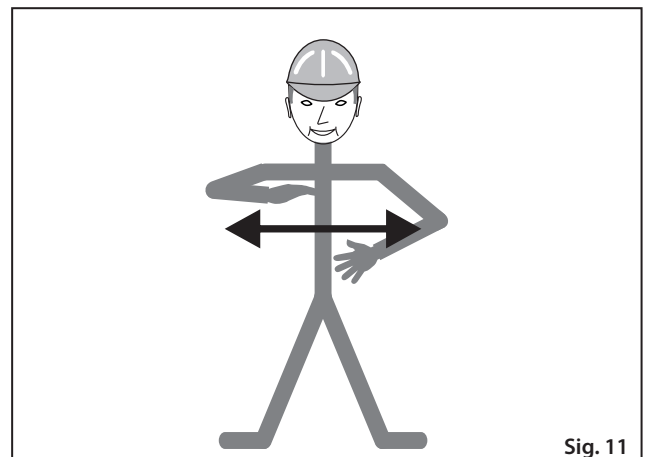
Movimiento circular del antebrazo de la mano derecha con el puño cerrado.



Sig. 10

Apagado del motor

Movimiento oscilante de la mano derecha extendida delante del cuerpo hacia los lados.



Sig. 11

2.2. Reglas de ecológicas y de higiene



Durante el funcionamiento y el almacenaje de las máquinas el usuario está obligado a mantener reglas generales de la protección de la salud y del medio ambiente y los leyes, anuncios y prescripciones, relacionados con esta problemática y vigentes en el territorio del uso.

2.2.1. Reglas de higiene

- Derivados de petróleo, rellenos de los sistemas de refrigeración, rellenos de acumuladores y pinturas incluido los diluyentes son sustancias daninas para la salud. Los empleados que entran en contacto con estos productos durante el manejo y el mantenimiento de la máquina están obligados a respetar las reglas generales de la protección de su propia salud y dirigirse según las instrucciones de seguridad e higiene de los fabricantes de estos productos.

Atención sobretodo en:

- la protección de los ojos y la piel durante el trabajo con los acumuladores
- la protección de la piel durante el trabajo con los derivados de petróleo, pinturas y líquidos de enfriamiento
- un buen lavado de las manos después de terminar el trabajo y antes de la comida, proteja las manos con una crema regeneradora apropiada
- durante el trabajo con los sistemas de enfriamiento mantenga las instrucciones indicadas en los manuales entregados con la máquina.
- Mantenga los derivados de petróleo, rellenos de los sistemas de refrigeración y de acumuladores, pinturas incluido los diluyentes orgánicos y también los medios de limpieza y conservación en empaques originales debidamente marcados. No permita el almacenaje de estas sustancias en botellas u otros envases sin la debida marcación, considerando el peligro de un cambio. Especialmente peligrosa es la posibilidad de un cambio con alimentos y bebidas.
- Si se produzca casualmente una salpicadura a la piel, mucosas u ojos o la inhalación de exhalaciones aplique de inmediato reglas de primeros auxilios. Al ingerir casualmente estos productos acuda inmediatamente a la ayuda médica de emergencia.
- Utilice siempre protectores de oído del tipo y presentación adecuados durante el trabajo con la máquina sin la cabina, o si las ventanas de la cabina permanezcan abiertas.

2.2.2. Reglas de ecológicas

- Los rellenos de cada uno de los sistemas de la máquina y algunas partes de la misma son después de su eliminación un desecho con características de riesgo respecto al medio ambiente.

A esta categoría de productos de desecho pertenecen sobre todo:

- materias orgánicas y de lubricación, aceites y combustibles
- líquidos de refrigeración
- rellenos de acumuladores y los propios acumuladores
- medios de limpieza y conservación
- todos los filtros desmontados y materias filtrantes
- todas las mangueras usadas y eliminadas hidráulicas y de combustible, metales - caucho y otros elementos de la máquina, contaminados con productos mencionados más arriba.
- Productores y las organizaciones de servicio autorizadas contratadas por ellos o dealers reciben sin costo estos materiales y componentes usados:
 - aceites
 - acumuladores
 - neumáticos



A las materias y partes mencionadas hay que tratarlas después de su puesta fuera del funcionamiento de acuerdo con las correspondientes prescripciones nacionales sobre la protección del medio ambiente y en conformidad con las prescripciones para la protección de la salud.

2.3. Conservación y almacenaje de la máquina

2.3.1. Conservación de corto plazo y almacenaje durante el tiempo de 1 ÷ 2 meses

Lave y limpie cuidadosamente toda la máquina. Antes de alistar la máquina para la conservación y el almacenaje, caliente el motor en marcha a la temperatura de funcionamiento. Coloque la máquina en una superficie fija y recta en un lugar seguro, donde no haya peligro de una avería de la máquina por un desastre natural (inundaciones, deslaves, el peligro de un incendio etc.).

A continuación:

- repare lugares con pintura danada.
- lubrique todos los lugares de engrase, guías de cables, articulaciones de manipuladores etc.
- verifique, si todos los rellenos de agua están vacíos.
- verifique, si el líquido de refrigeración tiene propiedades anticongelantes requeridas.
- verifique el estado de carga de los acumuladores, eventualmente realice una recarga de los mismos.
- aplique grasa de conservación sobre superficies cromadas del émbolo.
- recomendamos a proteger la máquina contra la corrosión rociando el medio de conservación (aplicando mediante el rociado), especialmente en lugares con el peligro del desarrollo de la corrosión.

La máquina protegida de esta manera no necesita ninguna preparación especial para iniciar nuevamente el siguiente funcionamiento.

2.3.2. Conservación y almacenaje de la máquina durante el tiempo mayor de 2 meses

Para dejar la máquina sin funcionamiento por un tiempo mayor están vigentes los mismos reglamentos como en el caso de la conservación a corto plazo.

Además recomendamos:

- desmonte los acumuladores, verifique su estado y guárdelos en una habitación fría y seca (recargue regularmente los acumuladores).
- calce el marco del rodete de tal manera que el sistema de amortiguación tenga una flexión mínima.
- proteja los elementos de caucho con un recubrimiento de un medio de conservación especial.
- llene los neumáticos a la presión prescrita y protéjalos de los efectos de la radiación solar.
- las superficies cromadas de los émbolos cubra con una grasa de conservación.
- conserve la máquina rociando con un medio especial, especialmente en lugares de un posible desarrollo de la corrosión.
- la succión y el escape del motor pegue con una lámina PE doble y fije cuidadosamente con una cinta scotch.
- faros, retrovisores exteriores y otros elementos de la electroinstalación exterior proteja rociando con un medio especial y cubriendo con una lámina PE.
- conserve el motor según las instrucciones del fabricante - senale visiblemente que el motor está conservado.



! ATENCION !

Después de 6 meses recomendamos revisar el estado de la conservación y eventualmente renovarla.

No arranque nunca el motor durante el almacenaje!

En caso de almacenar el motor en las condiciones de campo revise, si el lugar no está expuesto al peligro de inundaciones en consecuencia de desbordamientos o si no haya otro tipo del peligro en esa región (la posibilidad de un deslave etc.)!



Antes de un nuevo inicio del funcionamiento de la máquina quite los medios de conservación mediante un chorro de agua caliente de alta presión con aditivos de desengrasantes corrientes respetando el manual de uso y las reglas ecológicas.

La deconservación y el lavado de la máquina realice en lugares con depósitos colectores para recoger el agua del enjuague y medios de conservación.

2.3. Conservación y almacenaje de la máquina

2.3.3. Deconservación y revisión de la máquina entregada

- Revise la máquina según los documentos de transporte.
- Revise si algunas partes de la máquina no sufrieron daños durante el transporte o si no faltan algunas partes de la misma. Informe sobre las faltas al transportista.



Antes de poner en funcionamiento la máquina realice la deconservación, elimine los medios de conservación con un chorro de agua caliente de alta presión con aditivos desengrasantes corrientes manteniendo las reglas ecológicas.

Realice la deconservación y el lavado de la máquina en lugares con depósitos colectores del agua de enjuague y de medios de deconservación.

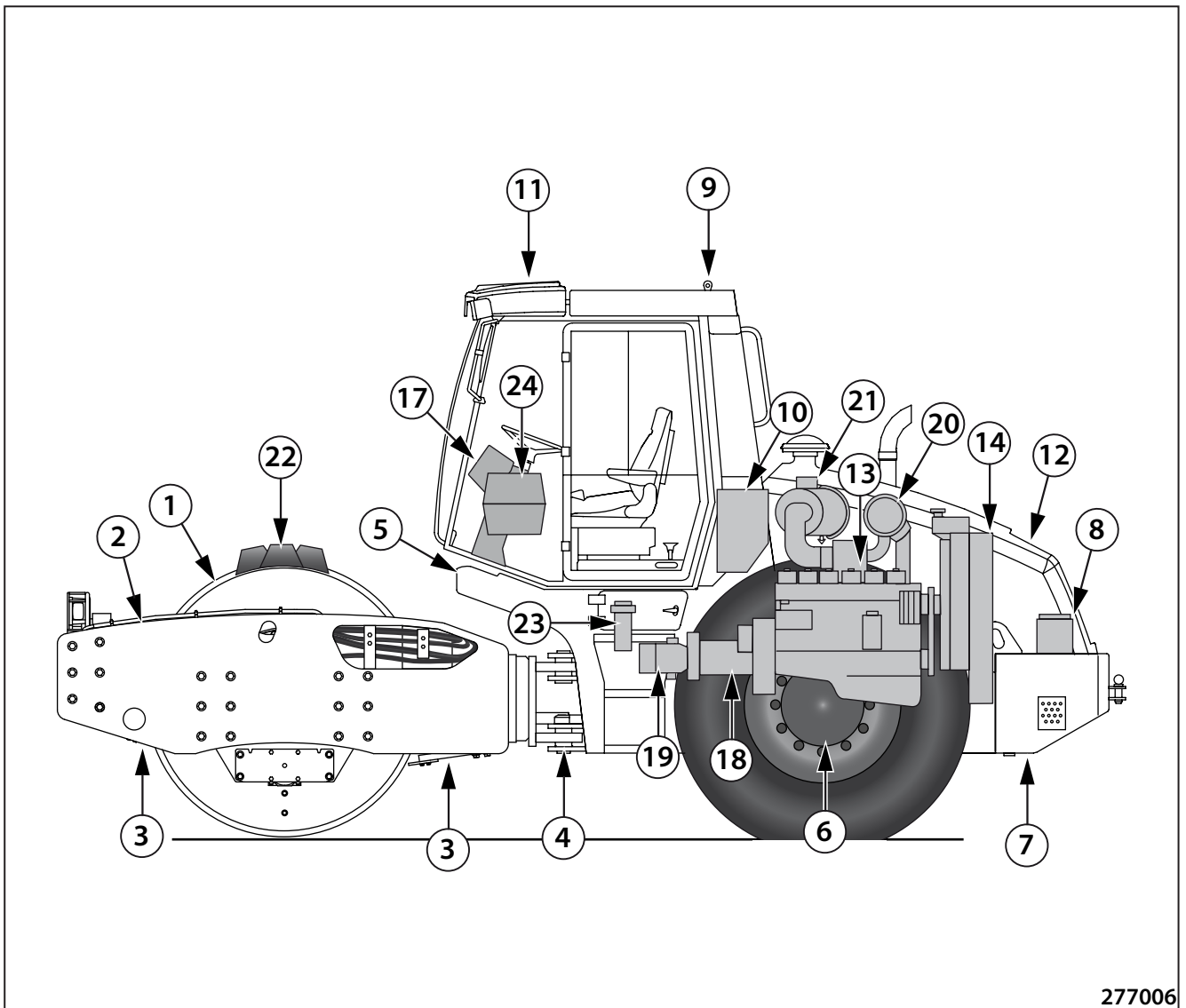
2.4. Liquidación de la máquina después de terminar su vida útil

Al liquidar la máquina después de terminar su vida útil, el usuario debe respetar las prescripciones nacionales y las leyes sobre desechos y la protección del medio ambiente. Por esta razón recomendamos dirigirse siempre:

- a empresas especializadas, que realizan estas actividades de una manera profesional y con la debida autorización.
- al fabricante de la máquina o las organizaciones de servicio acreditadas, contratadas y autorizadas por el mismo.



El fabricante no se responsabiliza por daños causados a la salud de usuario y por daños al medio ambiente causados por no respetar el aviso arriba mencionado.



277006

- | | |
|------------------------------|---|
| 1 - Rodete de vibración | 14 - Enfriador del motor |
| 2 - Marco del rodete | - Enfriador de la aspiración del aire del motor |
| 3 - Raspador | - Enfriador del sistema hidráulico |
| 4 - Articulación | 17 - Puesto del conductor |
| 5 - Marco del tractor | 18 - Hidrogenerador del rodado |
| 6 - Eje | 19 - Hidrogenerador de la vibración |
| 7 - Tanque de combustible | 20 - Silenciador del escape |
| 8 - Acumuladores | 21 - Filtro de aire |
| 9 - Marco de protección ROPS | 22 - Segmentos de púas |
| 10 - Tanque hidráulico | 23 - Filtro de presión del aceite hidráulico |
| 11 - Cabina | 24 - Climatización |
| 12 - Capot | |
| 13 - Motor | |

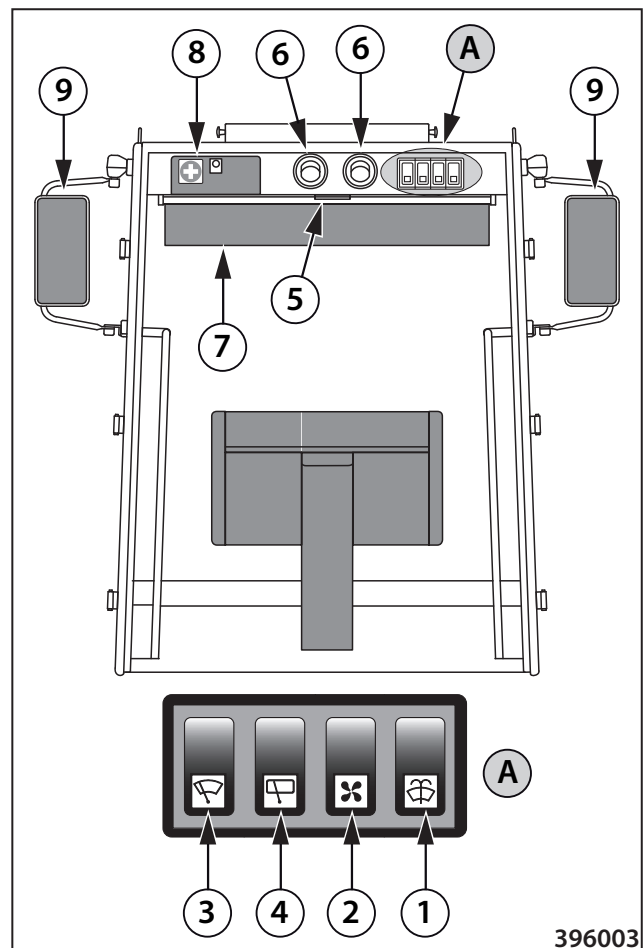
2.6. Mandos y aparatos de control

Situación de elementos de mando y accesorios de la cabina – sin la climatización

- 1 - Conector del rociador
- 2 - Conector del ventilador – el ventilador aspira el aire exterior
- 3 - Conector del lavaparabrisas delantero
- 4 - Conector del lavaparabrisas trasero
- 5 - Luz de la cabina
- 6 - Toberas de ventilación
- 7 - Pantalla antideslumbrante
- 8 - Cajas de botiquín, diario de bordo atc.
- 9 - Espejos retrovisores – posible ajustar en 90° hacia la cabina a la posición de transporte

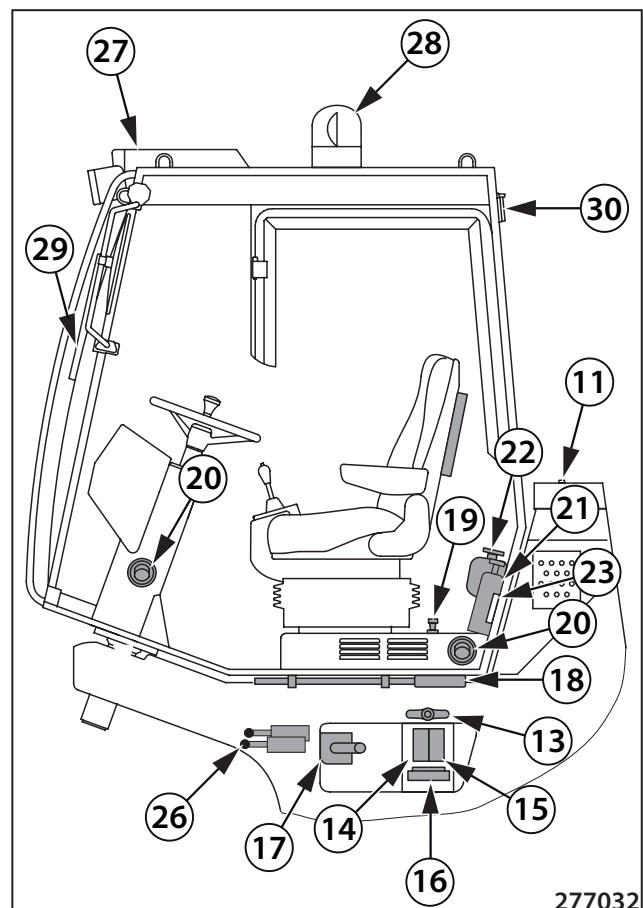
Nota

Los cilindros con climatización vienen con instrucciones de manejo de la climatización entregadas por separado.



- 11 - Enchufe del faro, de la lámpara de montaje
- 13 - Desconector del acumulador
- 14 - Conector del levantamiento/ descenso de la cabina (OPTION)
- 15 - Conector del levantamiento/descenso del capot (OPTION)
- 16 - Fusible del agregado del levantamiento - descenso de la cabina/capot 50 A (OPTION)
- 17 - Hidrogenerador manual del levantamiento/ descenso
- 18 - Palanca de mando del hidrogenerador manual
- 19 - Palanca tractora de la válvula de la calefacción
- 20 - Exhalaciones de la calefacción
- 21 - Extintor matafuego (OPTION)*
- 22 - Depósito del rociador
- 23 - Soporte de bebidas
- 26 - Palancas del levantamiento – descenso de la cabina y del capot
- 27 - Filtro de la ventilación de la cabina
- 28 - Faro
- 29 - Lavaparabrisas delantero con el rociador del vidrio
- 30 - Lavaparabrisas trasero con el rociador del vidrio

* Lugar para instalar el soporte para el extintor.



¡ ADVERTENCIA !

El proveedor recomienda equipar la máquina con un extintor.

Puesto del conductor

Ajuste del asiento:

- 1 Posición del respaldar
- 2 Posición del apoyacodos y levantamiento
- 3 Giro del asiento
- 4 Avance del asiento
- 5 Avance del puesto del asiento
- 6 Rigidez de la suspensión del asiento según el indicador del peso del conductor
- 7 Altura del asiento – sujetando debajo del puesto del asiento y alzando poco a poco se ajusta la altura del asiento a la siguiente posición más alta, 0 ÷ MAX, donde queda retenida (con un clac). Al alzar el asiento a la posición más alta, el mismo baja a la posición más baja.



396005

8 Apoyo de caderas

¡ Antes de iniciar la marcha ajuste el asiento y abróchese el cinturón de seguridad!



396006



2428

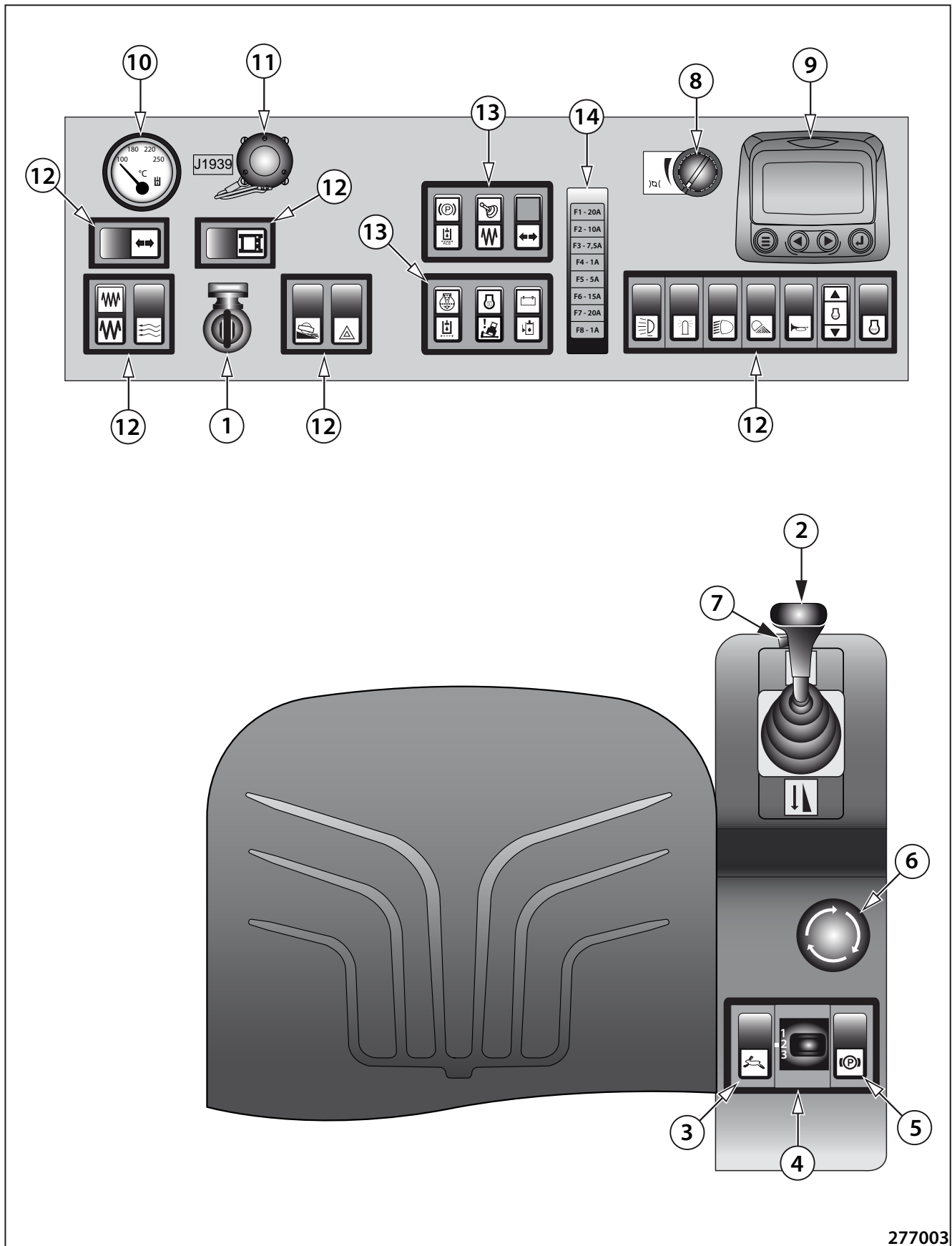
Caja para la documentación

En el lado posterior del asiento se encuentra una caja para guardar la documentación.



396006A

2.6. Mandos y aparatos de control



277003

Tablero de aparatos de control y panel de mando

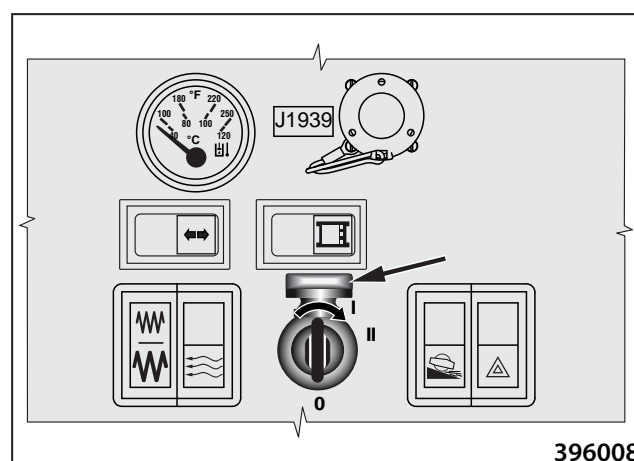
- 1 - Caja de empalme
- 2 - Manipulador del rodado
- 3 - Palanca de la velocidad de transporte
- 4 - Preselector de la velocidad de trabajo
- 5 - Freno de estacionamiento
- 6 - Pulsador TOTAL STOP (frenos de emergencia)
- 7 - Conector de la vibración
- 8 - Interruptor selector de revoluciones del motor
- 9 - Power View Display
- 10 - Termómetro del aceite hidráulico
- 11 - Enchufe ECM del motor
- 12 - Conectores
- 13 - Luces de control
- 14 - Fusibles

Caja de empalme 1

En la posición "0" se encuentran conectadas las luces, el levantamiento de la cabina y capot y la climatización. En la posición "I" se encuentran conectados los aparatos. La posición "II" sirve para el arranque de la máquina.

Nota

La llave de la caja de empalme sirve para la puerta de la cabina, puerta de servicio debajo de la cabina y cajón para herramientas.



2.6. Mandos y aparatos de control



Manipulador del rodado 2

Con el manipulador se ajusta la dirección y la velocidad de la marcha. La velocidad de la marcha corresponde al tamaño de la desviación del manipulador de la posición neutro. El manipulador se encuentra retenido en la posición ajustada. La posición neutro del manipulador (N) se señala mediante la luz de control. En el agarradero del manipulador se encuentra colocado el conector de la vibración 7, con el cual se enciende y apaga la vibración.

¡ ATENCIÓN !

Antes de arrancar el motor coloque el manipulador al neutro.



Selector de velocidad de transporte 3

Es posible encender el selector durante la marcha. El cilindro alcanza la velocidad máxima estando la fuerza tractiva reducida.



Selector de velocidad de trabajo 4

Con el preselector es posible seleccionar tres velocidades de trabajo durante la marcha. El selector de velocidad de transporte debe permanecer pagado.

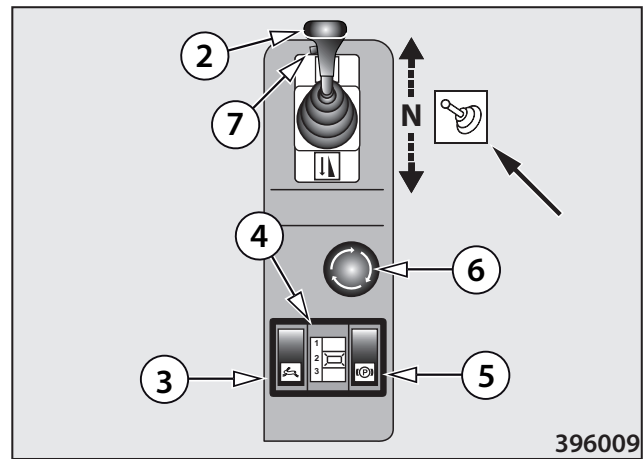


Freno de estacionamiento 5

Utilizar después de parar el cilindro si el motor debe permanecer en marcha. En este caso el conductor puede levantarse del asiento y retirarse del cilindro.

Nota

Si el cilindro parado no se encuentra frenado y el conductor se levanta del asiento, el cilindro se frena y el motor se apaga una vez transcurridos 8 segundos.



Botón TOTAL STOP 6

Presionando el botón se para y frena el cilindro y el motor se apaga.

¡ ATENCIÓN !

Antes de arrancar el motor desactive los frenos siguiendo la dirección de la flecha.



Utilice solamente en caso de una emergencia o falla cuando no sea posible parar el cilindro desplazando el manipulador del rodado.

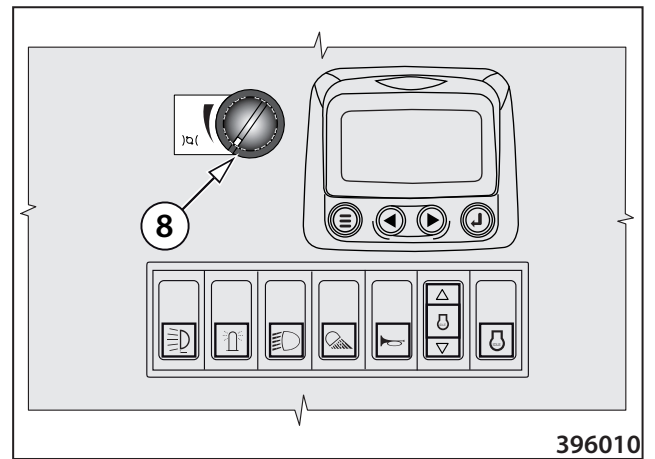
Conector de la vibración 7

Es posible conectar la vibración durante la marcha.



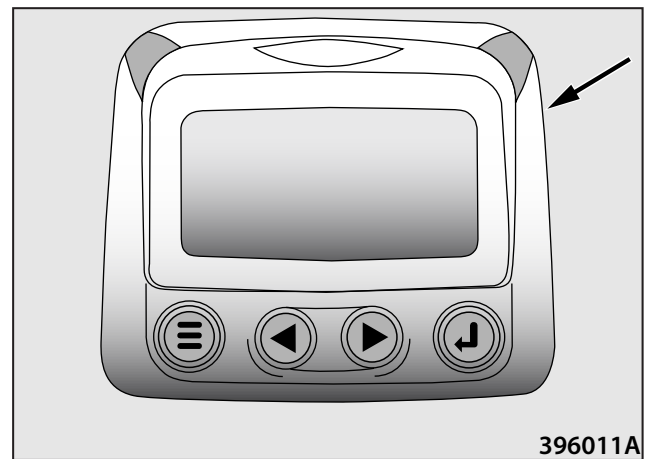
Seleccionador de las revoluciones del motor 8

Sirve para ajustar las revoluciones del motor de explosión desde el máx. hasta el mín.



Power View Display 9

Aparato multifuncional para visualizar parámetros de funcionamiento del motor y estado del combustible.



2.6. Mandos y aparatos de control



Termómetro del aceite hidráulico 10

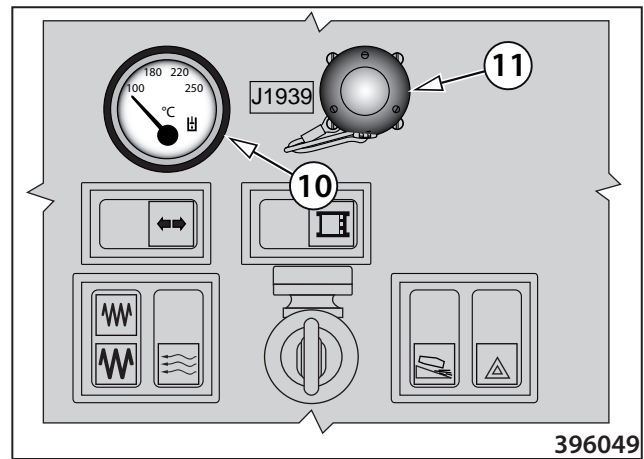
Indica la temperatura del aceite hidráulico durante el funcionamiento. La temperatura más alta permitida es de 90 °C (194 °F) para el aceite de la clase de viscosidad HV 68 a HV 100. Temperatura de trabajo óptima de 50 - 60 °C (122 - 140 °F).

Uso de aceites de otra viscosidad

Viscosidad del aceite Temperatura del aceite máxima permitida

HV 46 80 °C (176 °F)

HV 32 70 °C (158 °F)



Enchufe 11

Conexión al ECM (Electronic control module) – unidades de control del motor y el diagnóstico de fallas o ajuste de parámetros.

Nota

ECM procesa datos sobre la función del motor y dirige su funcionamiento.

CONECTORES 12



Luces adicionales

596473



Luces de posición + de trabajo - de 3 posiciones

596303

- apagado
- 1. encendidas las luces delanteras de posición + luces pilotos traseras, iluminación de aparatos
- 2. luces delanteras encendidas



Luces traseras

591668R



Bocina de advertencia

2246



Paso a paso de la marcha en vacío del motor

Es posible ajustar las revoluciones en vacío desde 800÷1000 min⁻¹.

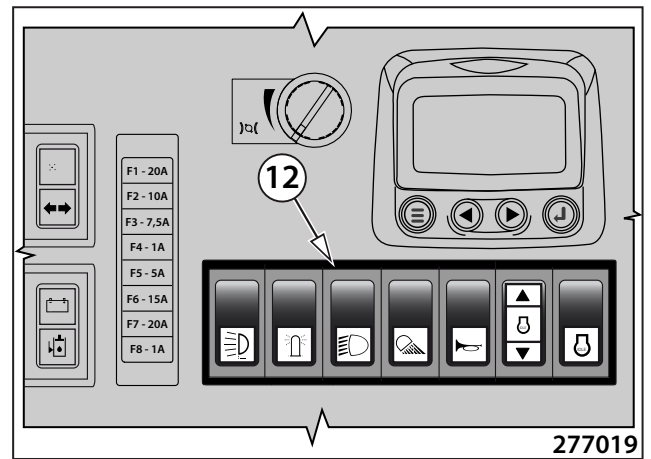
AMN40



Marcha en vacío del motor

3006

Tiene que encenderse durante el arranque del motor.



277019

Faro de advertencia – conectar al enchufe.



396086A

2.6. Mandos y aparatos de control



Luces de advertencia



Limitación del patinaje del rodete

Sirve solamente para la subida del cilindro a la superficie de carga del medio de transporte.

Nota

Si el cilindro viene equipado con el sistema para limitar el patinaje del rodete, no se utiliza ATC (el cierre entre ejes).

¡ ATENCIÓN !

Al activar la limitación del patinaje del rodete hay que apagar el selector de velocidad de transporte estando bloqueada la vibración.



Diferencial entre ejes ATC - Ammann Traction Control - OPTION

Después de encender se activa en ambos regimenes de velocidad (la velocidad de trabajo y de transporte).

Nota

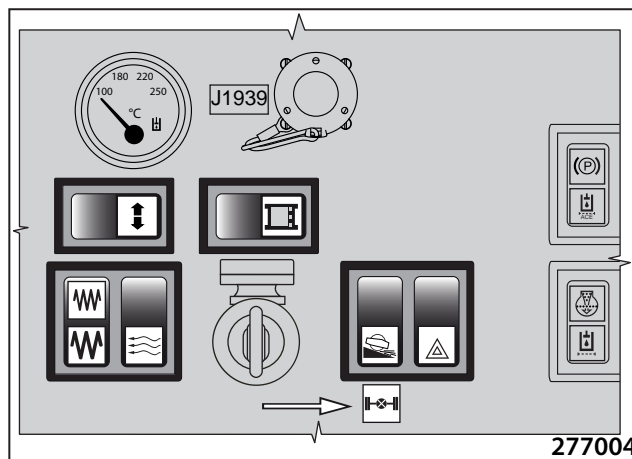
Si el rodillo viene equipado con el sistema ATC (cierre entre ejes), no se aplica la limitación del resbalamiento del rodete.



Preselector de la vibración - 2 posiciones

Alta frecuencia - amplitud baja

Baja frecuencia - amplitud alta





2487

Conector del ventilador de la calefacción - de 3 posiciones

- apagado
- altas revoluciones del motor del ventilador
- bajas revoluciones del motor del ventilador

¡ ATENCIÓN !

El ventilador facilitará la circulación del aire solamente dentro de la cabina.



2489

Conmutador de luces direccionales

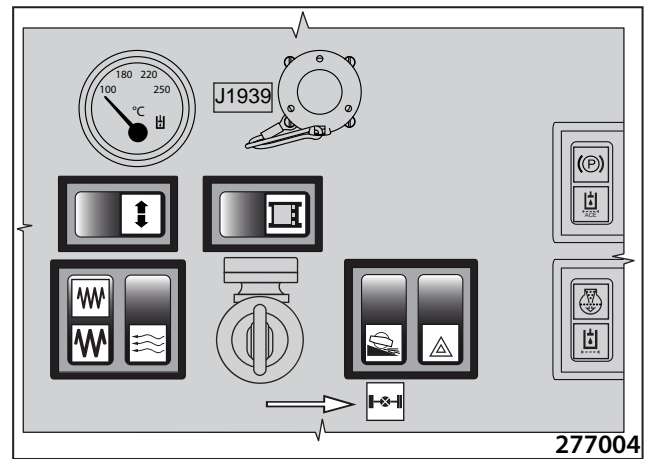


AMN39

Conector del medidor del apisonamiento

Nota

Las instrucciones de manejo del medidor del apisonado se entregan por separado.



2.6. Mandos y aparatos de control

LUCES DE CONTROL 13



Frenos – luz de control encendida señala el frenado de la máquina.



Obstrucción del filtro del aceite hidráulico – el rodete ACE

Señaliza la obstrucción de la materia filtrante con suciedad.



¡ Cambie la materia filtrante de inmediato !



Vibración – señala el encendido de la vibración con el conector 7



Luces direccionales

¡ ATENCIÓN !

El titileo rápido señala una falla (bombilla rota). Controle el funcionamiento de luces direccionales.



La posición cero del manipulador del rodado - neutro

¡ ATENCIÓN !

¡ Controle el manipulador del rodado en neutro antes de arrancar el motor !

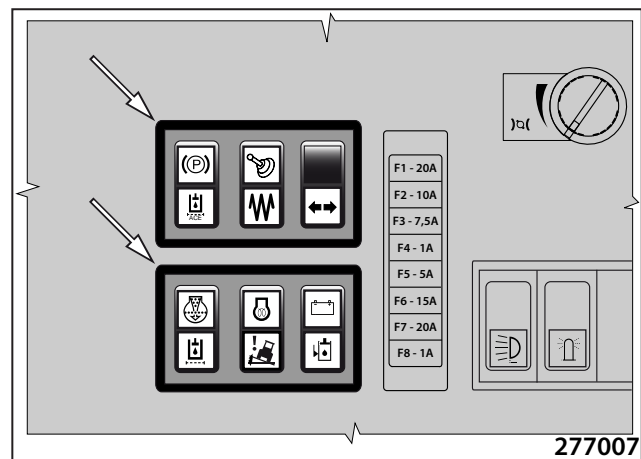


ROPS2D (Roll Over Preventative System)

La luz de control titilante con la señal acústica advierten una inclinación peligrosa de la máquina durante el rodado recto del cilindro en una pendiente, interrumpiéndose a su vez la vibración – existe el peligro de que se produzca un patinaje lateral.

¡ ATENCIÓN !

No es posible encender la vibración hasta que la máquina no se encuentre con una inclinación segura!





Calentamiento del motor

589502

Señaliza el calentamiento antes del arranque del motor durante la temperatura del ambiente baja.



Obstrucción del filtro hidráulico

2276

Señaliza la obstrucción de la materia filtrante.



¡ Cambie la materia filtrante de inmediato !



El nivel del aceite hidráulico

591507

El descenso del nivel en el tanque debajo del límite establecido se señala mediante el encendido de la luz de control del nivel del aceite hidráulico. El cilindro se para – el motor se apaga.

¡ ATENCIÓN !

¡ Es posible arrancar el motor después de eliminar la falla y complementar el aceite en el tanque hidráulico al límite establecido !



Obstrucción del filtro de aire

594423

Señaliza la obstrucción de las materias filtrantes del filtro.



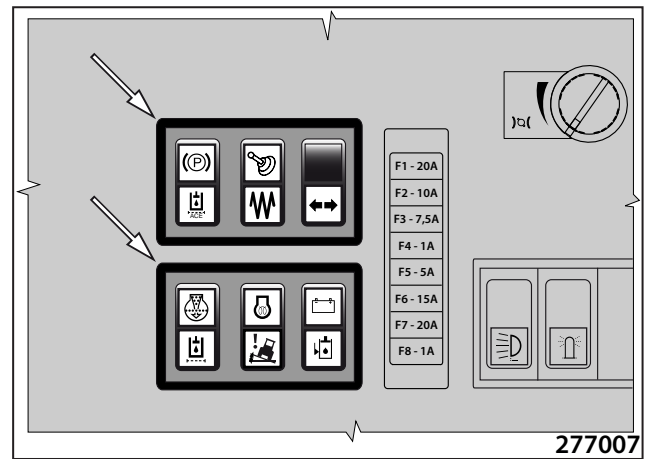
¡Cambie las materias filtrantes de inmediato!



Luz de control de la recarga

2587

Se apaga después del arranque.

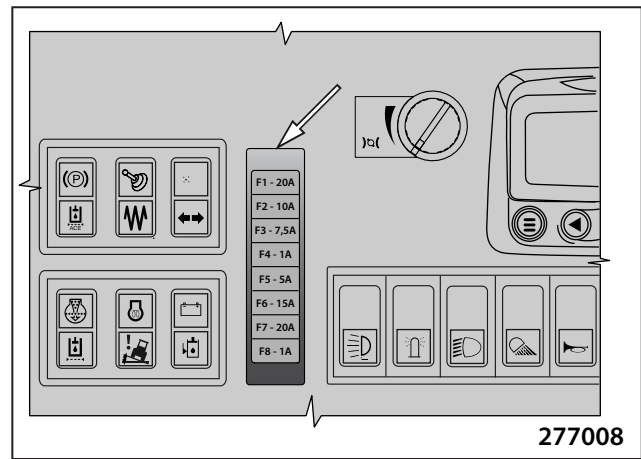


277007

2.6. Mandos y aparatos de control

Caja de fusibles 14

- Fusible (F1) - 20 A (fusible superior) luces delanteras + posteriores, delanteras de posición + luces piloto traseras, faros adicionales, iluminación de aparatos, levantamiento – descenso del capot y asiento del conductor,
- Fusible (F2) - 10 A iluminación de la cabina, bocina de emergencia, luces direccionales, fano.
- Fusible (F3) - 7,5 A freno, STOP del motor, rodado, vibración, luces de freno, bocina de la marcha atrás, luz de control del nivel del aceite hidráulico, luz de control del encendido de la vibración, luz de control del freno, luz de control de la posición cero del manipulador del rodado
- Fusible (F4) - 1 A alimentación POWER VIEW, alimentación del enchufe J1939
- Fusible (F5) - 5 A termómetro del aceite hidráulico, luz de control de la subpresión en el filtro de aspiración del motor, luz de control de la recarga, luz de control de la obstrucción del filtro del aceite hidráulico, luz de control del calentamiento, conectores de revoluciones del motor
- Fusible (F6) - 15 A ventilador de la ventilación y calefacción, lavaparabrisas delantero y trasero, rociador delantero y trasero
- Fusible (F7) - 20 A reserva (climatización / ROPS2D)
- Fusible (F8) reserva



277008

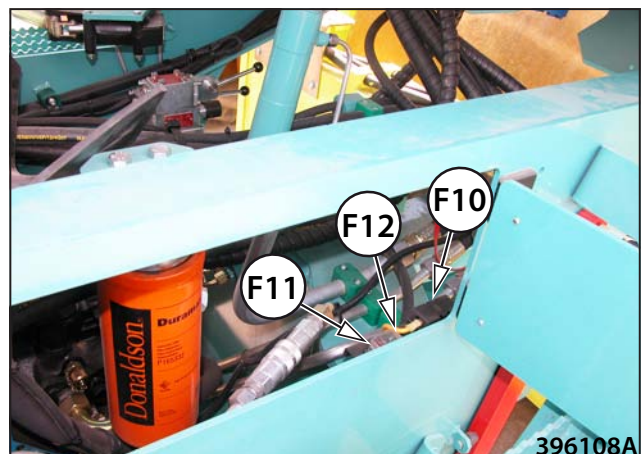
Fusible (F9) - 50 A

Del agregado electrohidráulico del levantamiento, descenso del capot y puesto del conductor.



Fusibles del motor

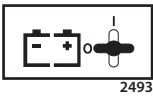
- Fusibles (F10) - 125 A calentamiento del motor
- Fusible (F11) - 30 A electrónica del motor
- Fusible (F12) autoradio



396108A

¡ ATENCIÓN !

!!! Reemplace los fusibles solamente con fusibles del mismo nivel !!!



Desconector del acumulador



3351

¡ Después de terminar la marcha desconecte el acumulador mediante un desconector!

Desconecte el desconector de la batería después de transcurrir 30 sec después de sacar la llave de la caja de empalme.

Es necesario mantener el límite de tiempo para archivar los datos del motor ECM.

¡ Apague siempre el desconector durante el lavado de la máquina!

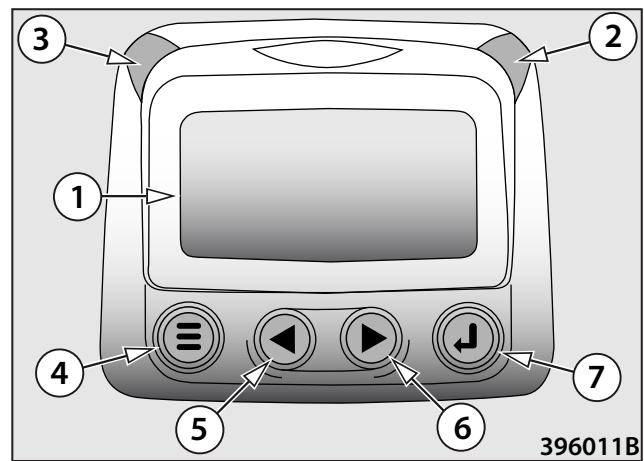


282N048T

2.6. Mandos y aparatos de control

2.6.1. Manejo del aparato Power View

- 1 Display
- 2 Luz de control roja encendida – APAGAR EL MOTOR – señalización de un fallo grave del motor
- 3 Luz de control amarilla encendida - ADVERTENCIA - señalización de un fallo del motor o señalización de la mínima cantidad del combustible en el tanque
- 4 Botón de la selección del menú – entrada o salida del menú
- 5 Botón – cursor pasar hacia arriba – ilumina los datos en el display o desplaza la selección del parámetro a la izquierda o hacia arriba
- 6 Botón – cursor pasar hacia abajo – ilumina los datos en el display o desplaza la selección del parámetro a la derecha o hacia abajo
- 7 Botón enter – selecciona el menú o parámetro u oculta/visualiza el código de fallo activo



Luz de control roja encendida - ¡ Baje la potencia del motor, estacione la máquina de inmediato en un lugar seguro y apague el motor! Llamar al servicio de Cummins para eliminar el fallo. ¡ No trabaje con la máquina hasta no eliminar el fallo!



Luz de control amarilla encendida - advertencia – señalización de un fallo del motor, o señalización de la cantidad mínima del combustible en el tanque. ¡Baje la potencia del motor, estacione la máquina de inmediato en un lugar seguro y apague el motor! Elimine el fallo o llame al servicio de Cummins. ¡No trabaje con la máquina hasta no eliminar el fallo!

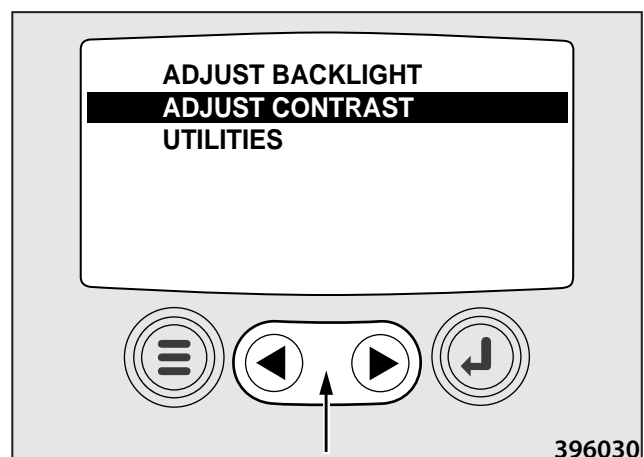
¡ ATENCIÓN !

Cuando aparezca el código y la descripción del fallo del motor en el display Power View Murphy diríjase al representante regional de los motores Cummins y avise el código del fallo. La lista de representantes y los datos de contacto se indican en el Manual de instrucciones del motor que se entrega con la máquina.

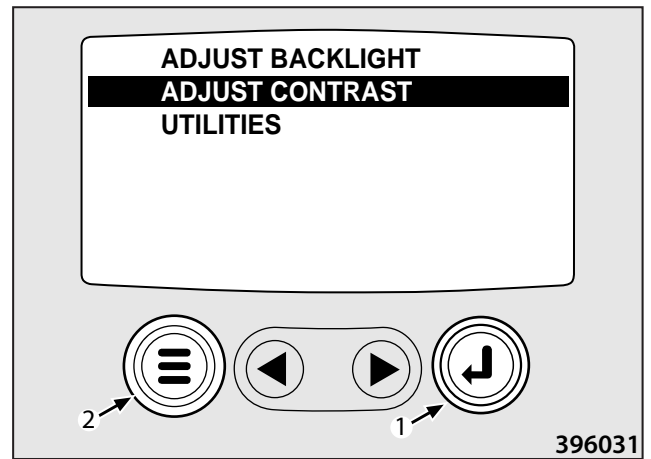
BASES DE LA NAVEGACIÓN

Los Menús tienen páginas con otras referencias. Con el CURSOR (FLECHAS) es posible seleccionar alguna de las referencias que está demarcada.

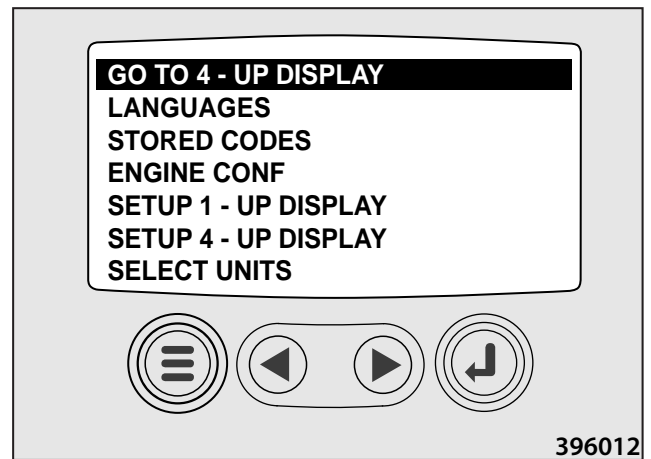
Maneje los botones con un toque suave.



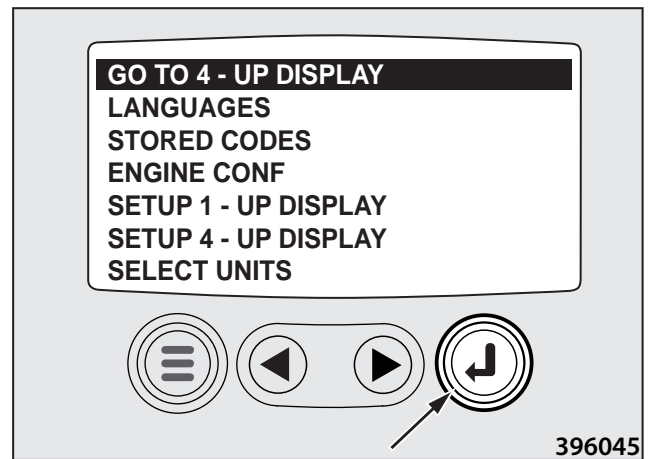
La referencia demarcada se abre usando ENTER 1. Presionando el botón Menu 2.



Se visualiza el menú principal (GO TO 4-UP DISPLAY).



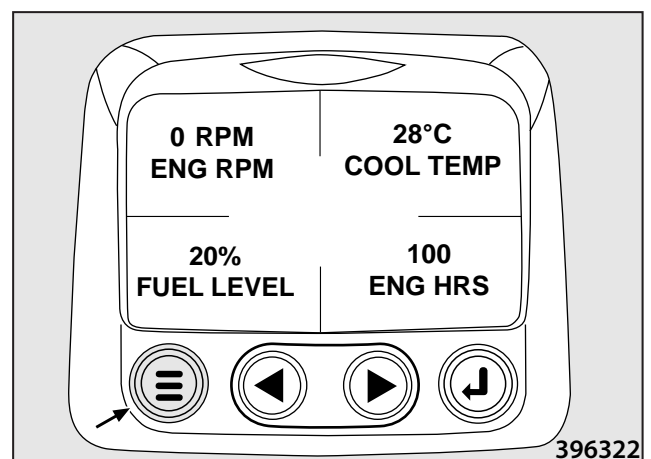
Presionando el botón ENTER.



Se visualiza el display de cuatro parámetros. Presionando el botón MENU se visualiza el menú principal.

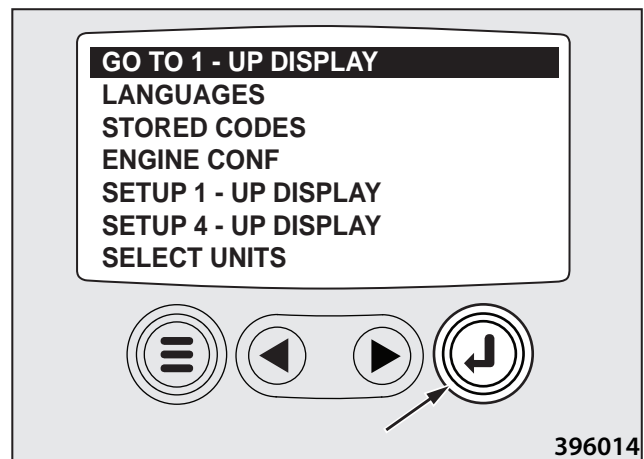
Nota

El display de cuatro parámetros es la configuración básica del productor de la máquina y se visualiza encendiendo la llave de la caja de contacto.



2.6. Mandos y aparatos de control

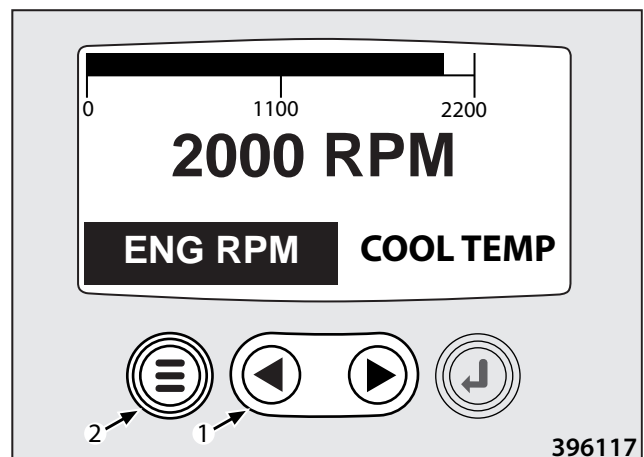
Mediante el botón ENTER al menú GO TO 1 - UP DISPLAY con la visualización de parámetros uno por uno.



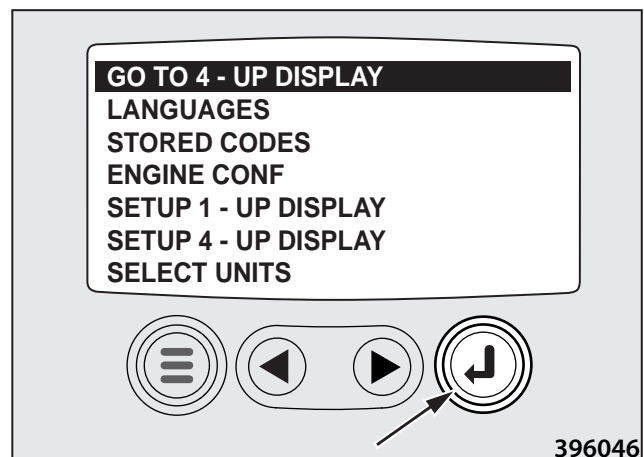
Con el cursor 1 se visualizarán poco a poco ocho parámetros ajustados (Número de motor-horas, Revoluciones del motor, Voltaje del sistema eléctrico, Carga del motor en % durante las revoluciones instantáneas, Temperatura del líquido de enfriamiento, Presión del aceite del motor, Nivel del combustible, Consumo instantáneo). Presionando el botón MENU 2.

Nota

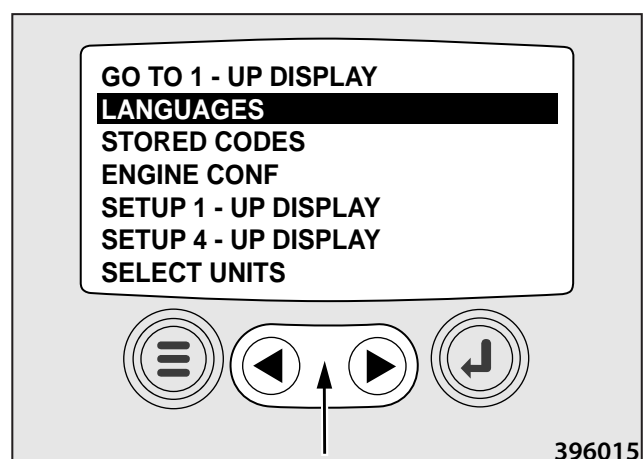
Si el motor se encuentra parado, se indica el voltaje de la batería. Si el motor se encuentra en marcha, se indica el voltaje en el sistema eléctrico del rodillo.



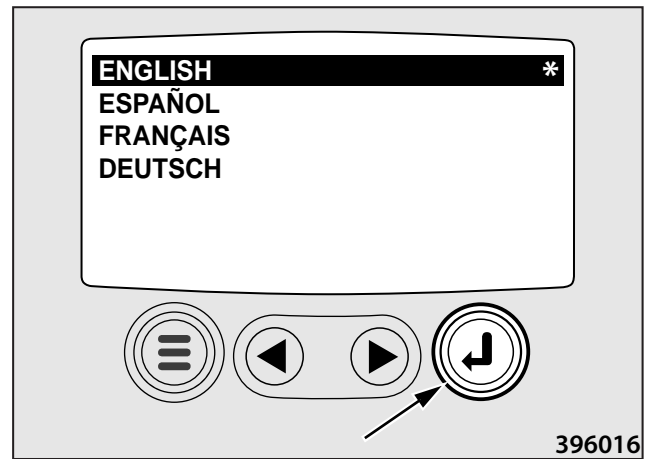
Vuelve a visualizarse el menú principal. Presionando el botón ENTER se vuelve a pasar al display de cuatro parámetros.



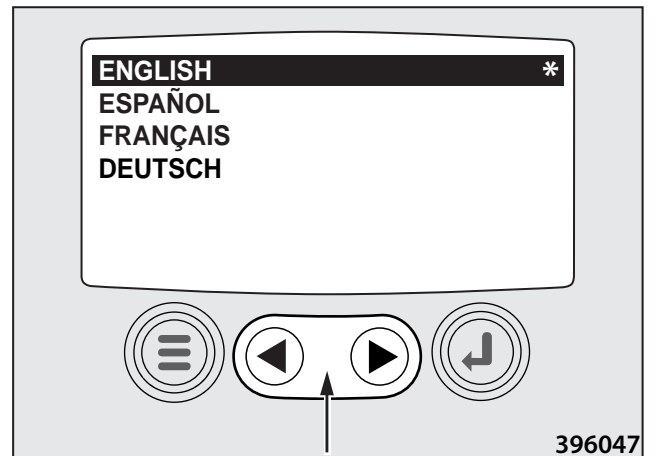
Con el cursor en el menú principal se desplazará a otra referencia LANGUAGES – para la selección del idioma.



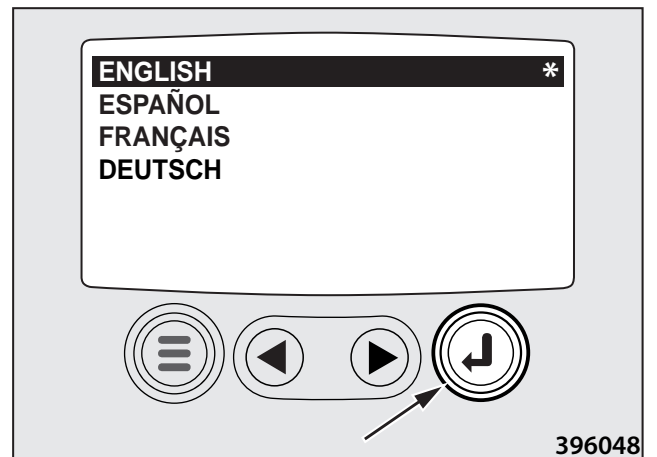
Primero con el botón ENTER para seleccionar el idioma.



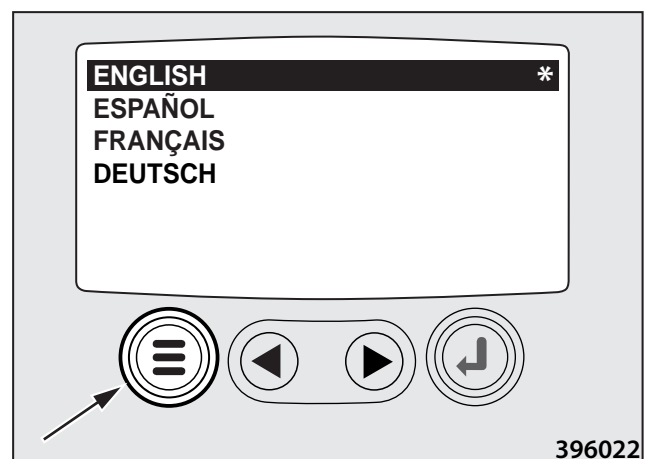
Seguidamente seleccionar el idioma con el cursor.



Confirmar ENTER.

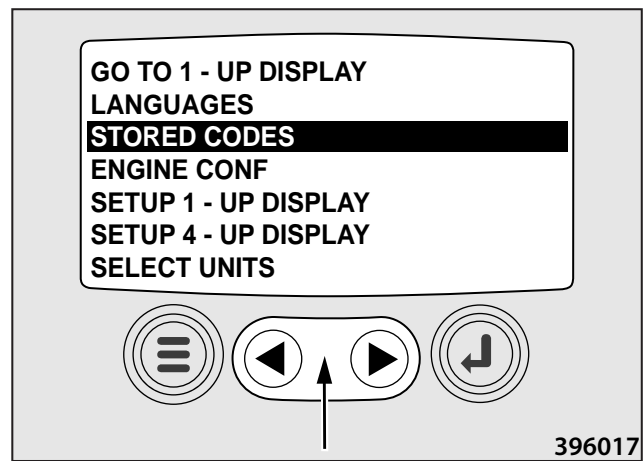


Volver al menu con el botón MENU.

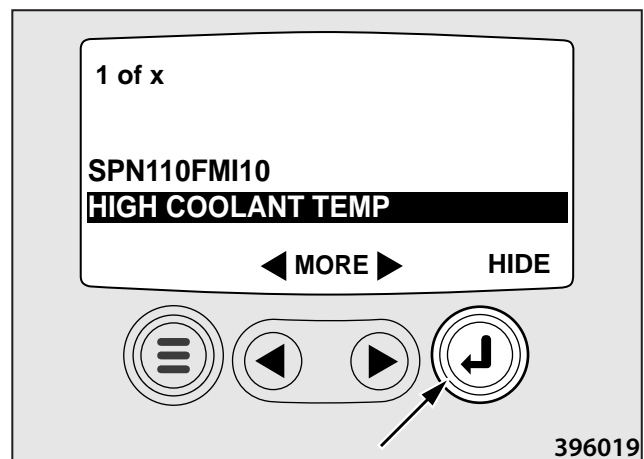


2.6. Mandos y aparatos de control

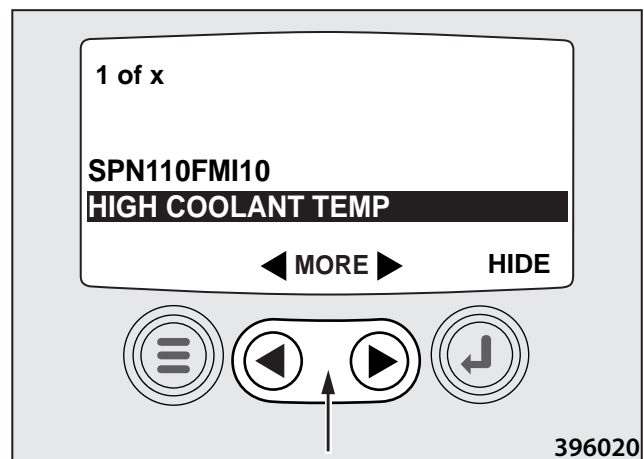
STORED CODES – fallas almacenadas que no se encuentran activas. En el menu principal avance con el cursor a la referencia.



Seguir con ENTER la visualización de fallas almacenadas.



Si aparecerá la palabra MORE, ir con la ayuda del cursor a otras fallas almacenadas.



Volver a menu principal presionando el botón Menu.

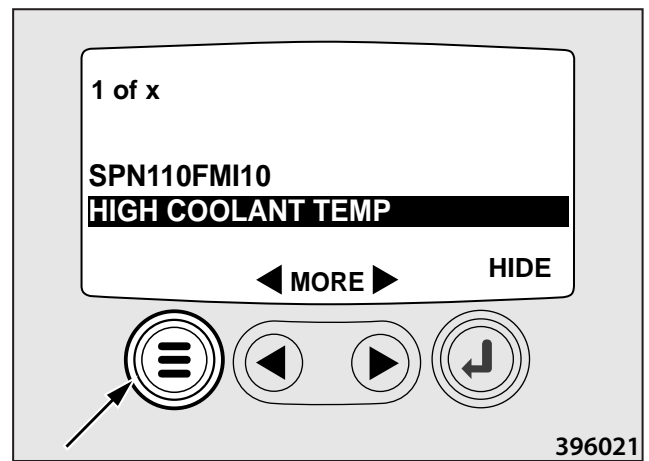
ENGINE CONF - menu visualización de parámetros del motor ver ATENCIÓN.

SETUP 1 - UP DISPLAY – después de presionar enter se encuentran disponibles varias modificaciones de la visualización de los parámetros.

CUSTOM SETUP – la posibilidad de seleccionar del número de parámetros ofertado y determinar la secuencia de su visualización (Número de motor-horas, Revoluciones del motor, Voltaje de la distribución eléctrica, Voltaje del acumulador, Carga del motor durante las revoluciones instantáneas en %, Temperatura del líquido de enfriamiento, Presión del aceite etc.). El productor de la máquina ha ajustado los siguientes parámetros.

- 1) Revoluciones del motor ENG RPM
- 2) Temperatura del líquido COOL TEMP
- 3) Presión del engrase del motor BAR OIL PRES
- 4) Factor de carga del motor durante las revoluciones actuales % LOAD@ RPM
- 5) Voltaje VDC SYS VOLT
- 6) Contador de motor-horas ENG HRS
- 7) Nivel del combustible FUEL LEVEL
- 8) Consumo instantáneo FUEL RATE

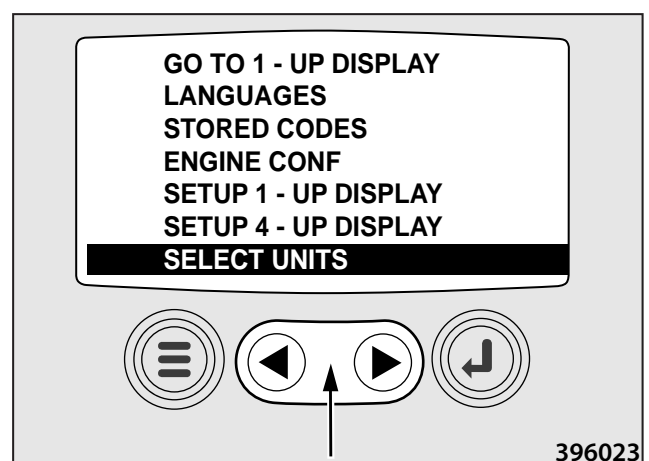
AUTOMATIC SCANNER – se visualizan los parámetros ajustados uno por uno en el intervalo de tiempo.



¡ ATENCIÓN !

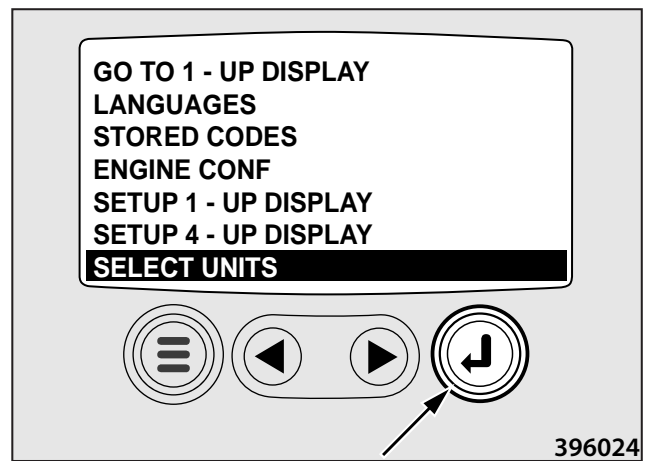
El productor del rodillo no permite cambiar los parámetros configurados en el menú CUSTOM SETUP. Los parámetros configurados son los óptimos del control ajustado de la función del motor.

En el menu principal con el cursor SELECT UNITS – seleccionar la unidad de medición de parámetros visualizados.



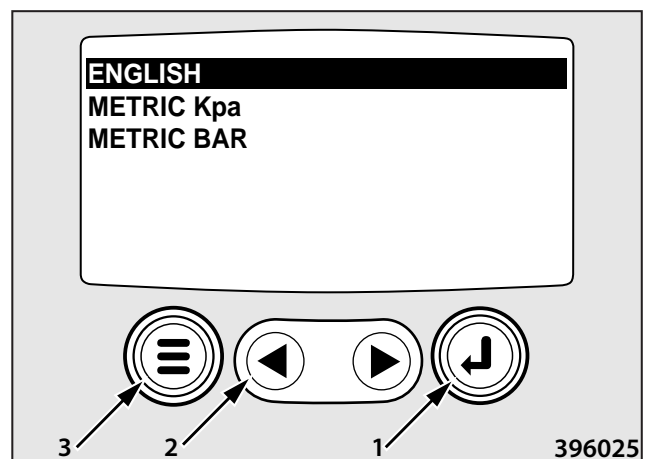
2.6. Mandos y aparatos de control

Con el botón ENTER abrir el menu de unidades:

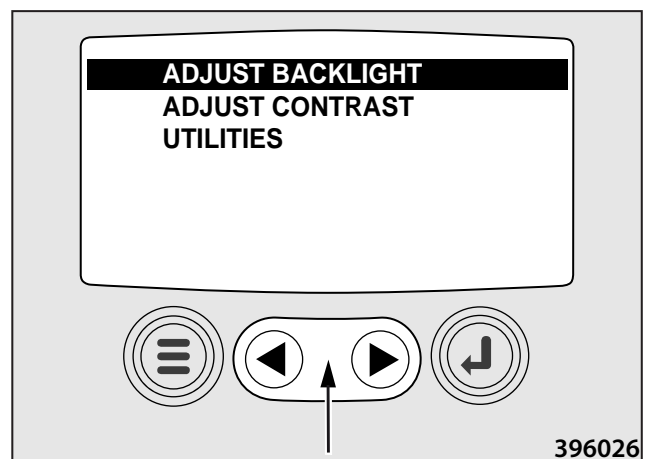


Después de configurar con el cursor 1 ENGLISH se presentan las magnitudes en unidades PSI (presión), °F (temperatura).

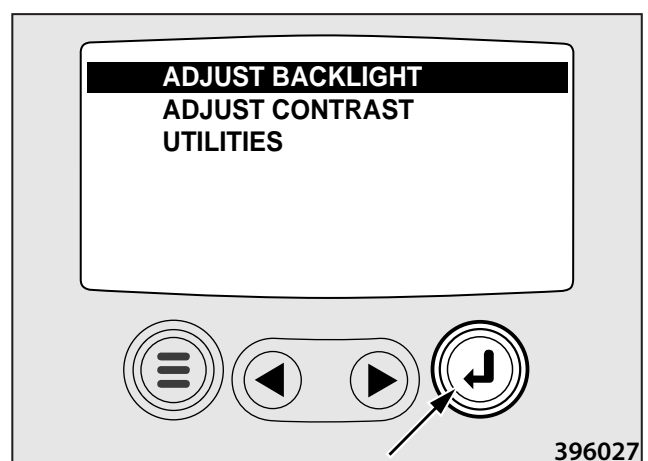
Después de ajustar METRIC KPA o METRIC BAR se visualizan las magnitudes en unidades SI, es decir, kPa, bar, °C, con el botón Enter 2 confirmar magnitudes seleccionadas. Volver al menu principal con el MENU 3.



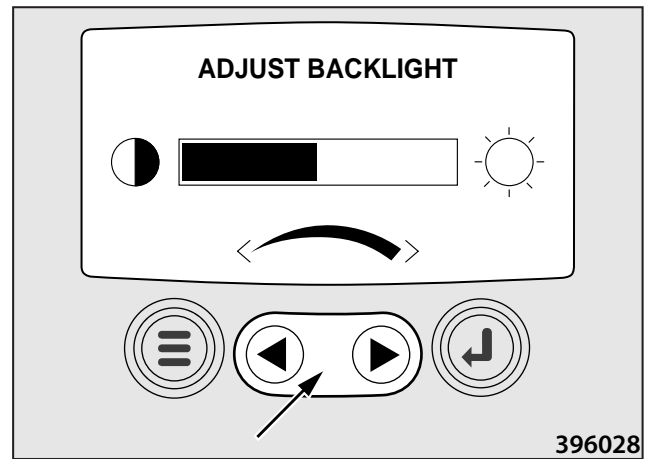
En el menu principal con el cursor a ADJUST BACKLIGHT – ajuste de la intensidad del aclarecimiento del display.



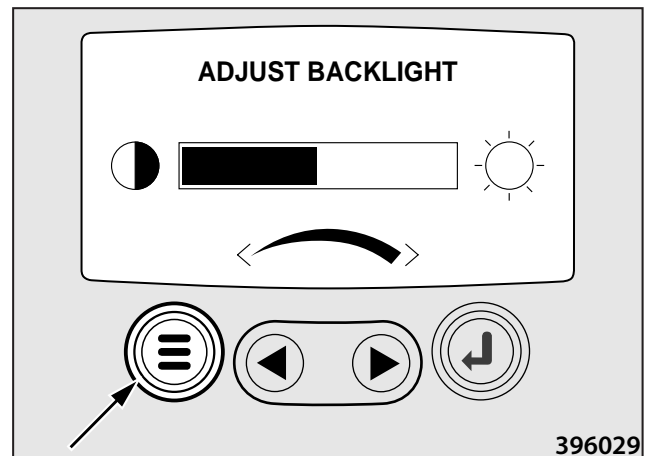
Con el botón ENTER abrir la referencia



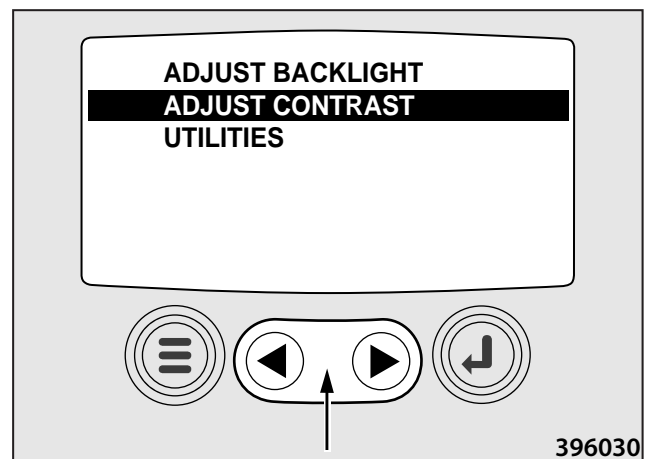
Con el botón KURZOR ajustar la intensidad del aclarecimiento



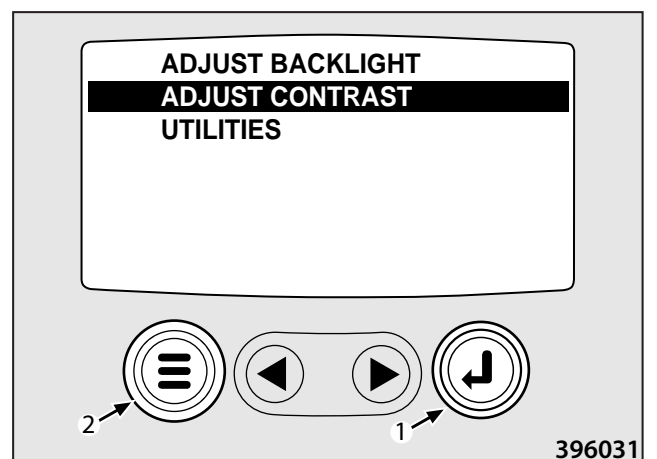
Regreso al menu principal con el botón MENU



En el menu principal con el cursor al ADJUST CONTRAST – ajuste del contraste.

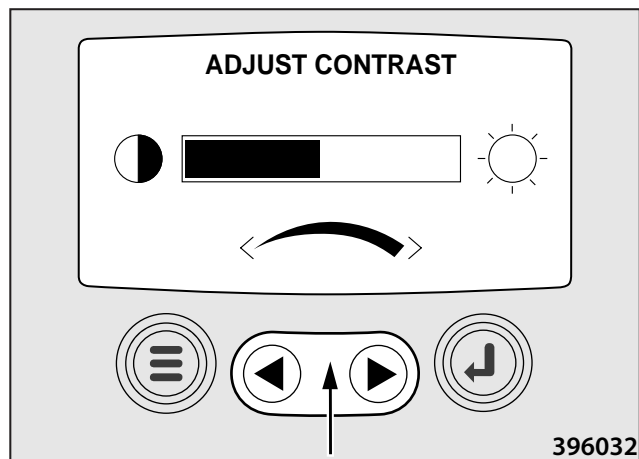


Con el botón ENTER abrir el renglón

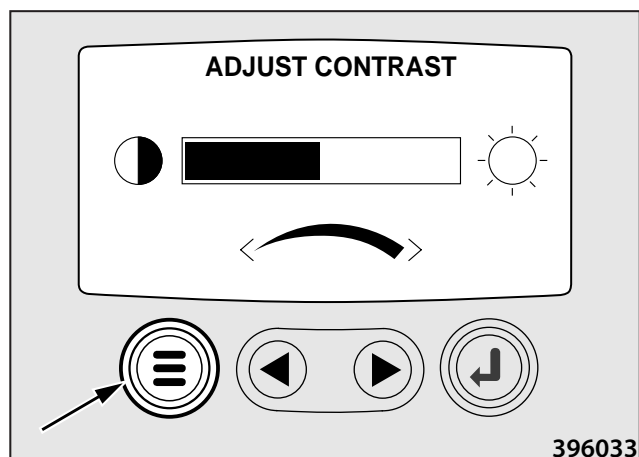


2.6. Mandos y aparatos de control

Con el botón CURSOR ajustar el contraste



Regreso al menú principal con el botón MENU



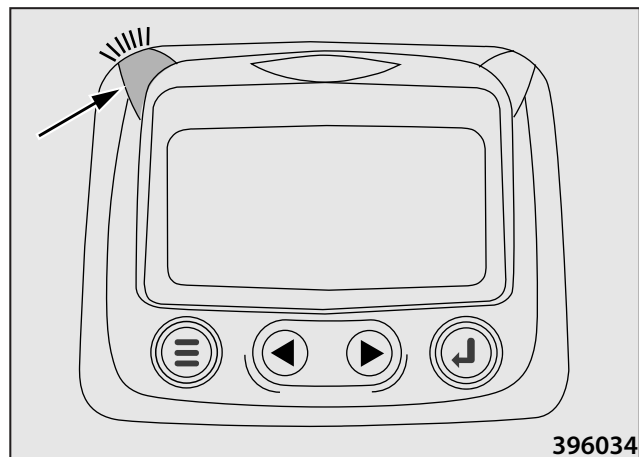
SEÑALIZACIÓN DE FALLAS DEL MOTOR

SEÑALIZACIÓN DE LA ADVERTENCIA

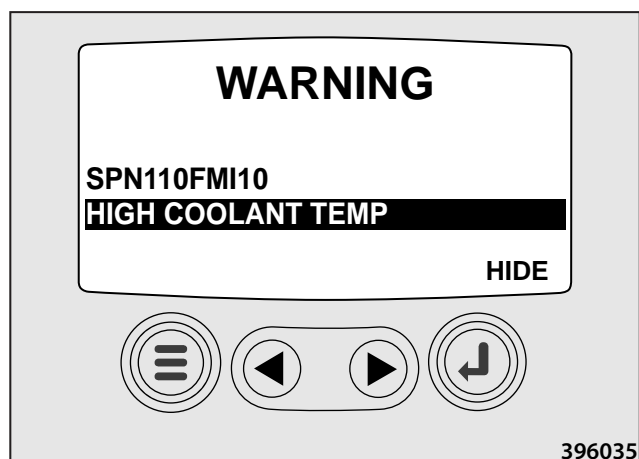
La señal de advertencia mediante la luz de control amarilla encendida informa sobre un fallo del motor - **advertencia**.



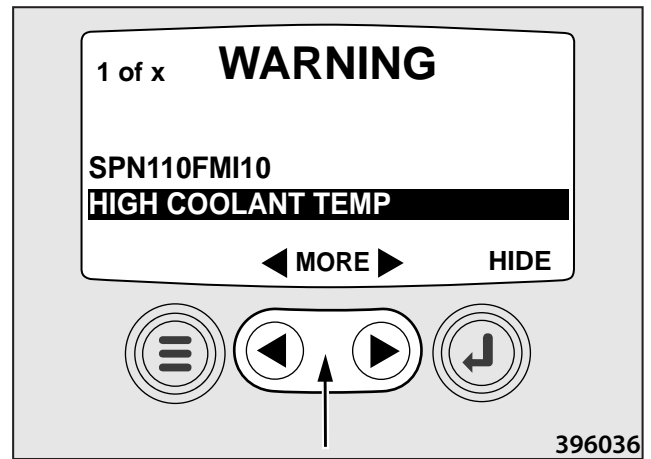
Señalización del fallo del motor o señalización de la cantidad mínima del combustible en el tanque. ¡Baje la potencia del motor, estacione la máquina de inmediato en un lugar seguro y apague el motor! Elimine el fallo o llame al servicio de Cummins. ¡ No trabaje con la máquina sin antes eliminar el fallo !



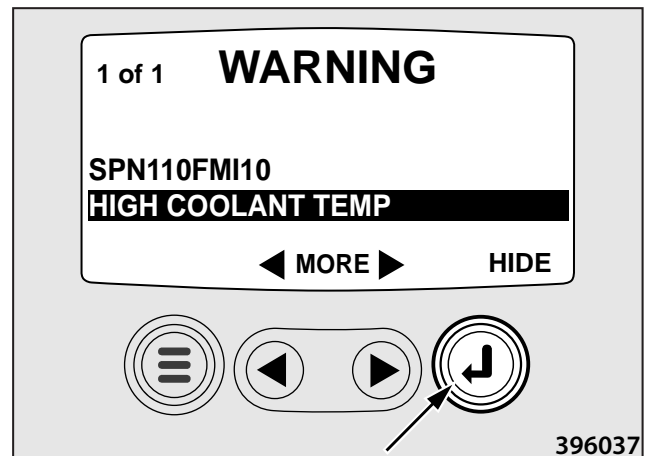
La falla del motor registrada de ECU (Electronic Control Unit) del motor se visualiza mediante un código de falla y descripción en el display.



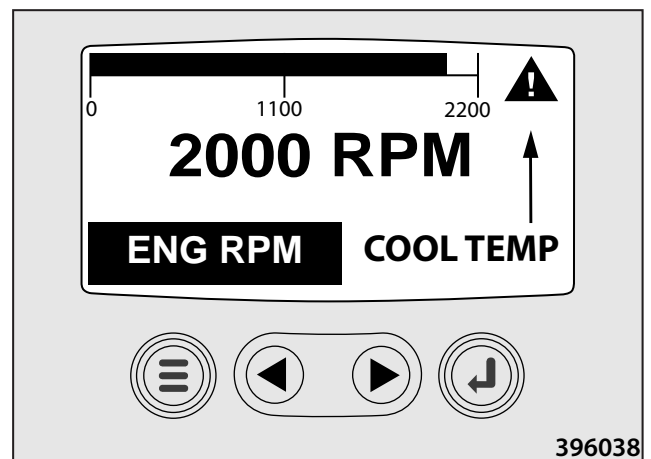
En caso del registro de más fallas utilice el cursor para la visualización paulatina de fallas registradas.



Confirmar y ocultar la visualización es posible con el botón ENTER.



Regreso a la visualización del display de 1 parámetro con el icono de advertencia de falla activa en el rincón derecho

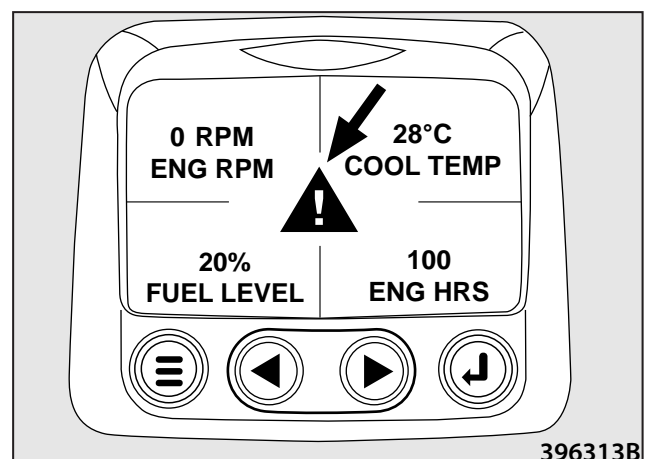


O a la visualización de 4 parámetros con el icono de advertencia de falla activa en el centro.

Nota

Presionando ENTER vuelve a visualizarse el código de falla oculto. Volviendo a presionar ENTER vuelve a presentarse el display con 1 parámetro o 4 parámetros. Hasta que no se elimine la falla, la visualización del icono de advertencia seguirá activa.

¡ATENCIÓN! Cuando aparezca la descripción del fallo y su código en el display del tablero de control, diríjase al representante regional de los motores Cummins si no es posible eliminar el fallo. Los datos de contacto se indican en el Manual de instrucciones del motor que se entrega con la máquina.



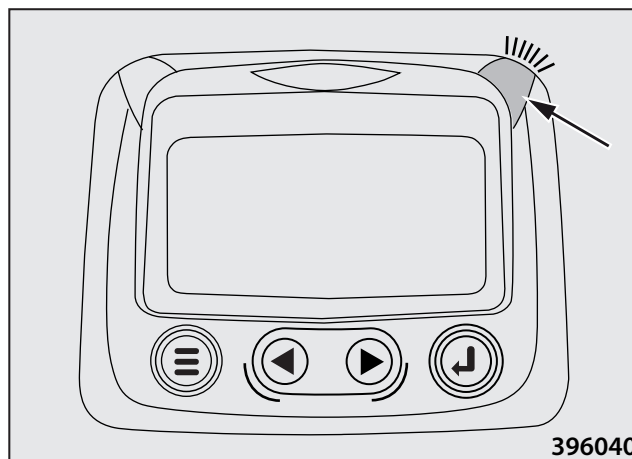
2.6. Mandos y aparatos de control

SEÑALIZACIÓN DEL MOTOR APAGADO

La señal de advertencia mediante la luz de control roja encendida informa sobre un grave fallo del motor – **apagar el motor**.

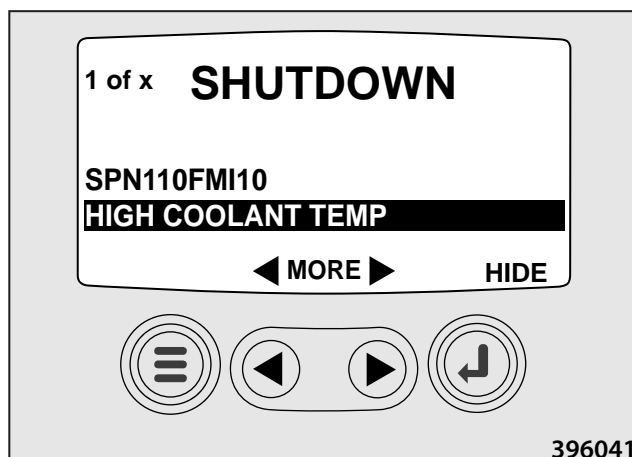


¡Bajar la potencia del motor, estacionar la máquina de inmediato en un lugar seguro y apagar el motor! Llamar al servicio de Cummins para eliminar el fallo. ¡No trabaje con la máquina hasta no eliminar el fallo!



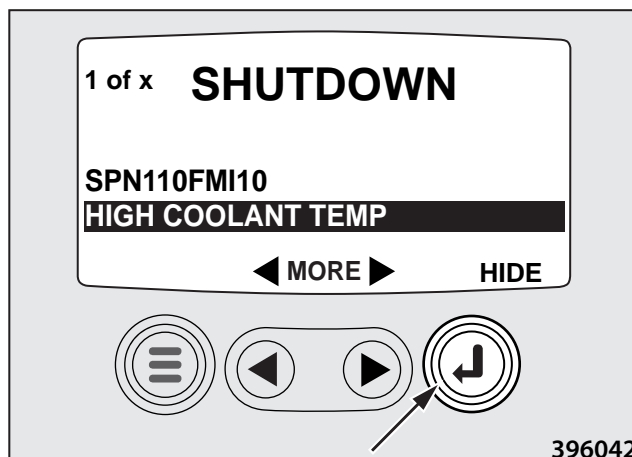
396040

Una seria falla del motor registrada de ECU (Electronic Control Unit) del motor se visualiza mediante el código de falla y un anuncio en el display con la advertencia „SHUT DOWN (APAGAR)“.



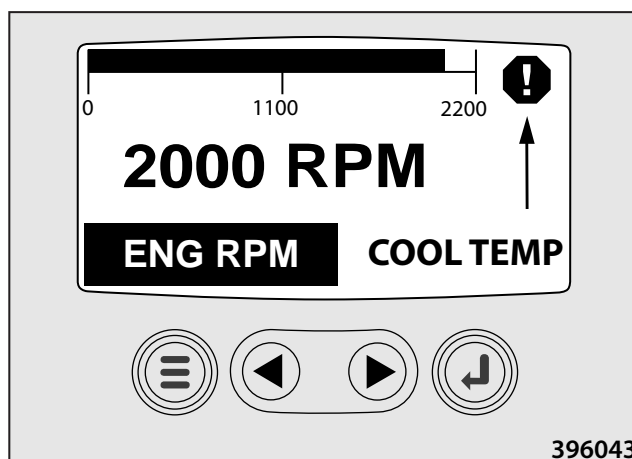
396041

Confirmar y ocultar la visualización con el botón ENTER.



396042

Regreso a la visualización de 1 parámetro con el icono de advertencia „SHUT DOWN (VYPNOUT)“ en el rincón derecho.



396043

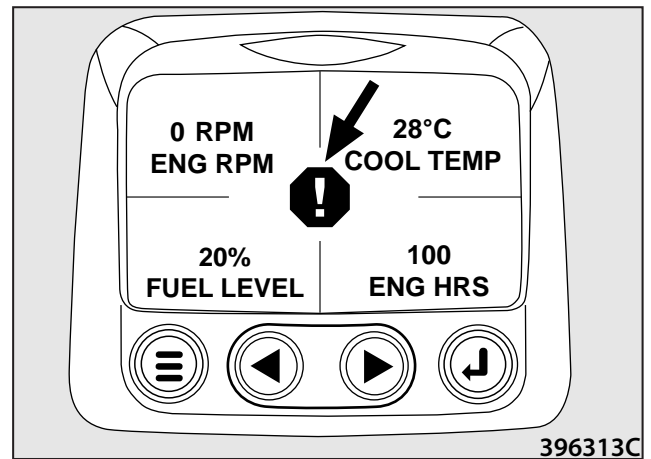
o a la visualización de 4 parámetros con el icono de advertencia de una falla activa en el centro.

Nota

Presionando ENTER vuelve a visualizarse el código de falla oculto. Volviendo a presionar ENTER vuelve a visualizarse el display con 1 parámetro o 4 parámetros. Si la falla no se elimina, la visualización del icono de advertencia seguirá activa.

¡ ATENCIÓN !

Cuando aparezca la descripción del fallo y su código en el display del tablero de control diríjase al representante regional de los motores Cummins, cuyos datos de contacto se indican en el Manual de instrucciones del motor que se entrega con la máquina.



2.6. Mandos y aparatos de control

AVISOS DE FALLO	
AVISO DE FALLO	DESCRIPCIÓN
Display indica "WAIT TO START PREHEATING"	ECU está enviando un aviso "Esperar el encendido". De manera estándar, los productores de los motores recomiendan no encender el motor, mientras ECU está emitiendo este aviso. Apenas ECU interrumpe la emisión de este aviso, la vista preliminar mencionada desaparecerá del Power View.
Display indica "CANBUS FAILURE"	Power View no ha obtenido por lo menos 30 segundos ningunos datos válidos de la barra colectora de datos J1939 CAN.
Display indica "TIMEOUT ECU NOT RESPONDING"	Power View ha enviado hacia ECU el requerimiento de informaciones de los códigos de fallos almacenados (DM2), y ECU no ha respondido el requerimiento. Este aviso en el programa Power View señala que ECU no puede dar soporte a la función de códigos de fallos almacenados (DM2) E a través de J1939.
Display indica "NO STORED CODES"	Power View ha enviado hacia ECU el requerimiento de informaciones de los códigos de fallos almacenados (DM2), y ECU ha contestado. El número de códigos almacenados es nulo.
Display indica "NO GAGE DATA"	Power View no dispone del registro de medidores conectados a la barra colectora RS485.
En lugar del valor paramétrico se indica "NO DATA"	Power View no ha obtenido ningún dato del parámetro seleccionado en el transcurso de mínimo 5 segundos.
En lugar del valor paramétrico se indica "NOT SUPPORTED"	ECU emite el aviso que no hay soporte para este parámetro.
En lugar del valor paramétrico se indica "DATA ERROR"	ECU está emitiendo el aviso que en este parámetro se encuentra un error de datos. O (sólo en PV101) para la visualización fue seleccionado NIVEL DEL COMBUSTIBLE [FUEL LEVEL], y en el NIVEL DEL COMBUSTIBLE fue ajustada SALIDA ANÁLOGA [ANALOG INPUT], pero a la salida análoga no fue conectado el emisor del combustible Murphy.
Uno de los 4 segmentos SUPERIORES se encuentra vacío	En este segmento no fue seleccionado ningún parámetro para la visualización.
Display se encuentra ilegible o con muy poca claridad o muy oscuro	El ajuste del contraste podría ser muy fuerte o insuficiente. Presione el botón MENU y manténgalo presionado durante aprox.5 segundos. Así reseteará el contraste de LCD a la configuración estándar del productor.

2.7. Manejo y uso de la máquina

2.7.1. Arranque del motor



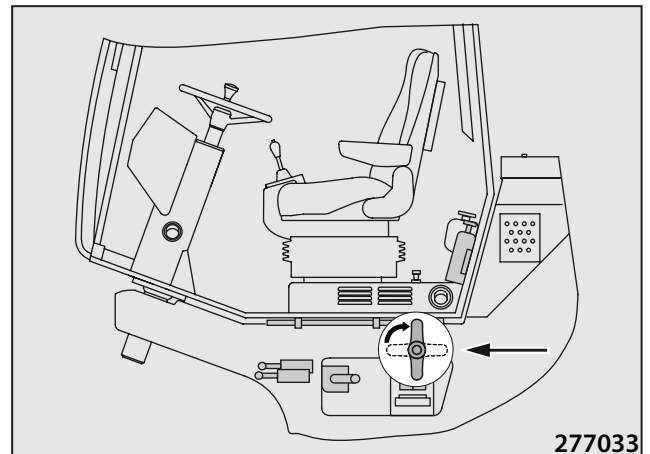
¡Antes de arrancar el motor verifique si alguien no se encuentra amenazado con el arranque !

Procedimiento del arranque:

- Bombee el combustible con la bomba aportadora manual en el motor (en caso de una parada prolongada de la máquina).
- Conecte el desconector de la batería.

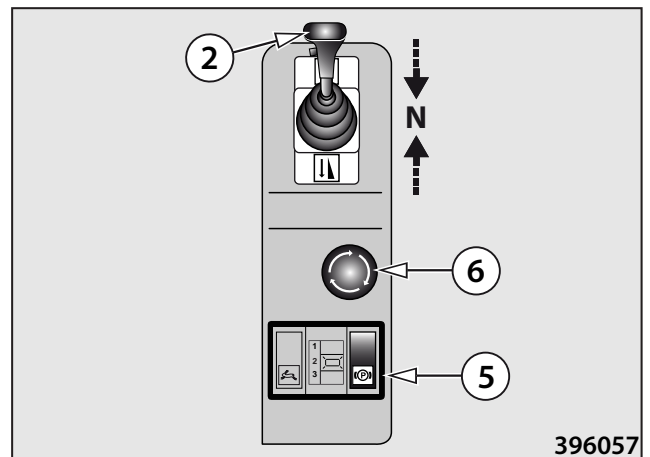


396120A



277033

- Verifique "TOTAL STOP" 6 apagado y si el freno 5 se encuentra encendido y el manipulador 2 en neutro.



396057

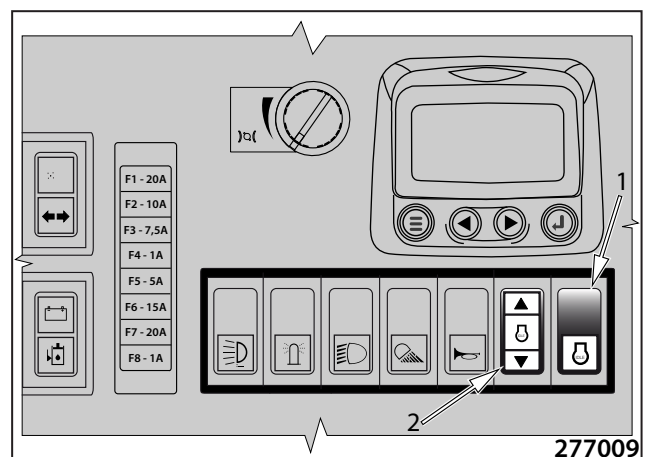
- Conecte el conector de la marcha en vacío del motor IDLE 1.

Nota

Con el conector paso a paso de la marcha en vacío 2 con el IDLE encendido es posible seleccionar las revoluciones de la marcha en vacío desde 800 ÷ 1000 min⁻¹ con el motor caliente a 30 °C (86 °F). Las revoluciones seleccionadas actualizadas se guardan en la memoria del motor ECM y quedarán ajustadas para los siguientes arranques del motor.



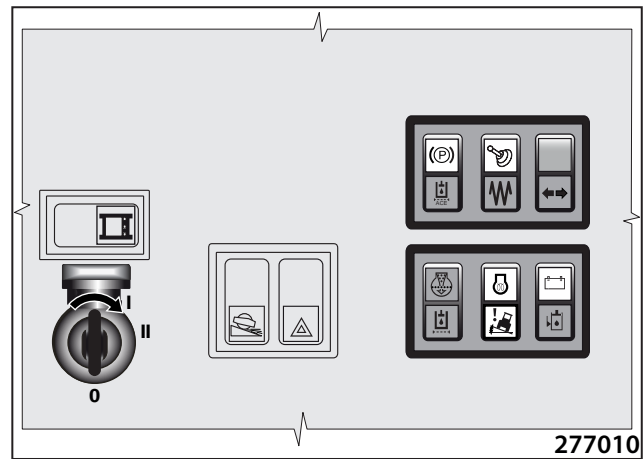
No se recomienda cambiar las revoluciones 850 min⁻¹ (RPM) ajustadas por el productor, porque los parámetros del cilindro fueron se ajustados a estas revoluciones.



277009

2.7. Manejo y uso de la máquina

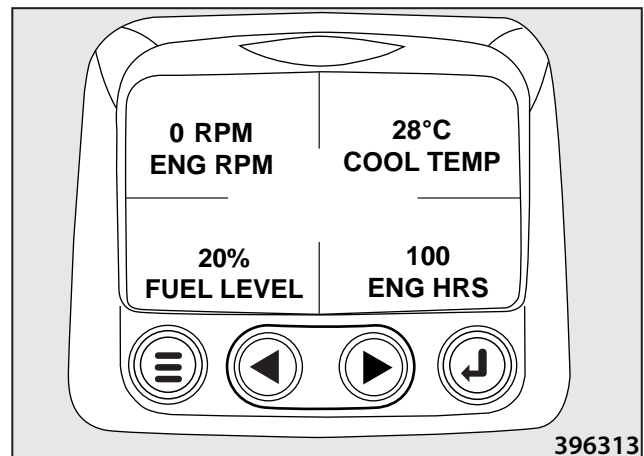
- Coloque la llave en la caja de empalme 1 a la posición "I" – se encienden luces de control del freno, recarga, neutro, calentamiento del motor (según la temperatura ambiente). La luz de control ROPS2D se enciende cortamente con la señal acústica.



- En el display se visualiza el logotipo y seguidamente 4 cuadrantes con parametros ajustados.

Nota

La visualización del display fue ajustada por el productor y es posible cambiarla a una visualización de parámetros ver el cap. 2.6.1.



Después de apagar la luz de control del calentamiento arranque el motor colocando la llave a la posición "II" y (mantenga la llave en la posición "II" tan solamente hasta el arranque del motor).



No arranque por más que 30 segundos. Repite el arranque solo después de 2 minutos.

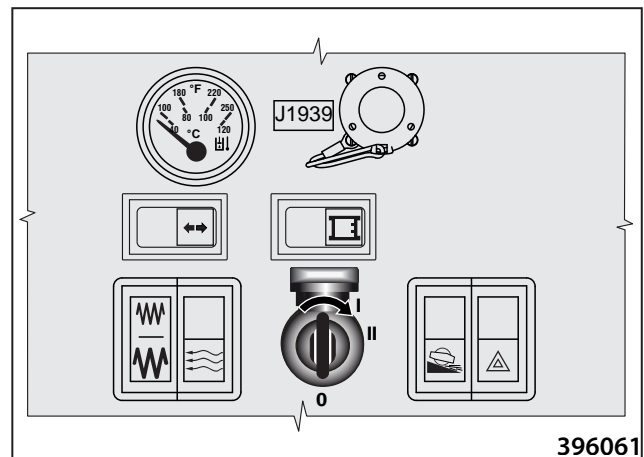
Repita el arranque máximo 3x, luego busque la falla en el sistema de combustible. Ausencia del humo en el escape señala una falla en la alimentación del combustible al motor.

Después de arrancar controle la función de la recarga – la luz de control debe apagarse.

No aumente bruscamente las revoluciones, mantenga el motor en marcha con revoluciones en vacío durante el tiempo de 3 a 5 minutos, para estabilizar la presión en el motor y lubricar los cojinetes. No deje el motor en marcha con revoluciones en vacío más que 10 minutos, puede producirse una avería del motor.

El arranque se puede bloquear siempre y cuando:

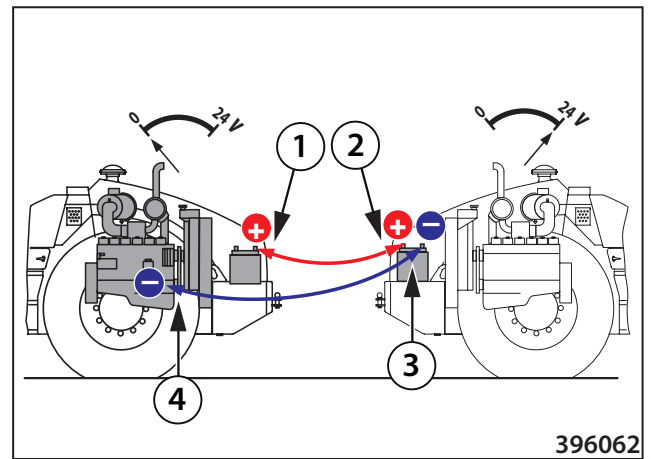
- El cilindro no se encuentra frenado.**
- El manipulador 2 no se encuentra en neutro.**
- El botón STOP no se encuentra presionado.**
- El conductor no se encuentra en su asiento.**



En caso de utilizar una fuente de arranque adicional, la misma debe tener el voltaje de arranque de 24 V.

Arranque utilizando cables de arranque de otra máquina

1. Un extremo del polo (+) del cable conecte al polo (+) de la batería descargada.
2. Otro extremo del polo (+) del cable conecte a la batería (+) de la máquina con la ayuda de la cual se va a arrancar.
3. Un extremo del polo (-) del cable conecte al polo (-) de la batería del vehículo con la ayuda del cual se va a arrancar.
4. Otro extremo del polo (-) del cable conecte a la parte de la máquina que se encuentra firmemente unida con el motor (por ejemplo con el propio bloque del motor).



396062



¡Mantenga sin falta el orden de las operaciones indicado abajo!

Después del arranque desconecte los cables de arranque en orden contrario.

En caso de utilizar un agregado de arranque sin baterías conectadas no desconecte el agregado antes de conectar la batería de la máquina.



¡No conecte el cable del polo (-) al polo (-) de la batería descargada de la máquina arrancada! Durante el arranque se podría producir un fuerte chisporroteo y consecuentemente una explosión del gas desarrollado por el acumulador.

¡Las partes no aisladas de las pinzas de los cables de arranque no pueden entrar en contacto entre sí!

El cable de arranque conectado al polo (+) de la batería no debe entrar en contacto con las partes conductoras de electricidad de la máquina – posibilidad de un cortocircuito.

¡No se incline sobre la batería – posibilidad de que se produzca una causticación por el electrolito!

Excluya la presencia de fuentes de combustión (fuego abierto, cigarrillos encendidos, etc.).

¡No verifique la presencia del voltaje en el conductor produciendo chispas en el esqueleto de la máquina!

2.7. Manejo y uso de la máquina

2.7.2. Rodado y reversión



Anuncie con la señal acústica que el aparato se dispone a su marcha. Espere lo suficiente a que las personas presentes puedan salir de las proximidades (o debajo del aparato).

Antes de salir, asegúrese que el espacio al frente y atrás del aparato esté libre de personas.

- Encienda la amplitud de vibración 1, se enciende la luz 2.
- Apague el "IDLE" y ajuste el control de gasolina 8 a las revoluciones máximas de 2200 min⁻¹.
- Apague la palanca de velocidades 3 – de esta forma se enciende la velocidad de trabajo. Ajuste el ante-mando 4 a una extensión apropiada de velocidad de trabajo de entre 1 a 3. Suelte el cilindro con el botón 5. Arranque el aparato y prenda las vibraciones con el interruptor 7 – las vibraciones se detienen apretando y soltando el botón.

Nota:

La opción de niveles "1" ÷ "3" de velocidad de trabajo en el ante-mando 4 es posible durante la marcha.

¡ADVERTENCIA!

En la marcha cuesta arriba ponga el ante-mando 4 al nivel "3" para alcanzar la fuerza máxima (de ascensión) del cilindro.

Encendiendo el cambio 3 se apaga la velocidad de trabajo – la vibración se bloquea.

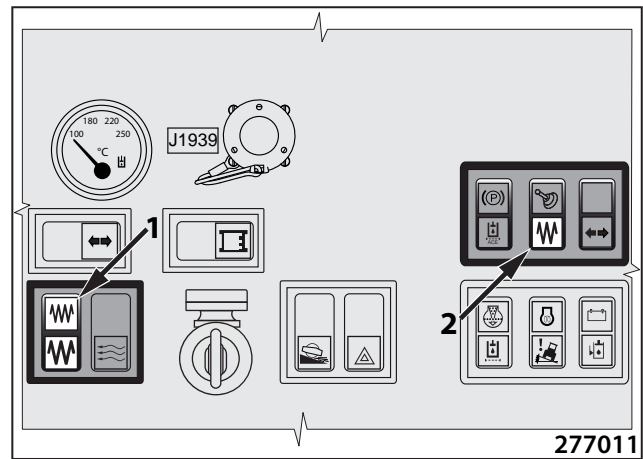
Nota:

Activar y apagar la palanca del cambio 3 es posible durante la marcha.

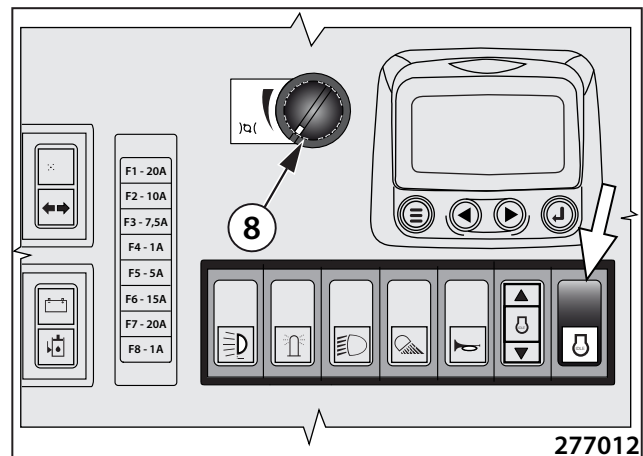
Si no tiene suficiente fuerza para la subida, desactive la palanca y active el nivel "3" en el ante-mando 4.



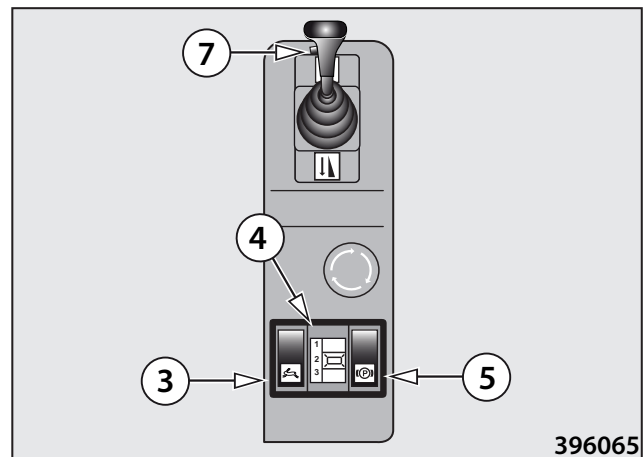
¡Antes de ir en dirección descendente apague el mando de velocidad de transporte!



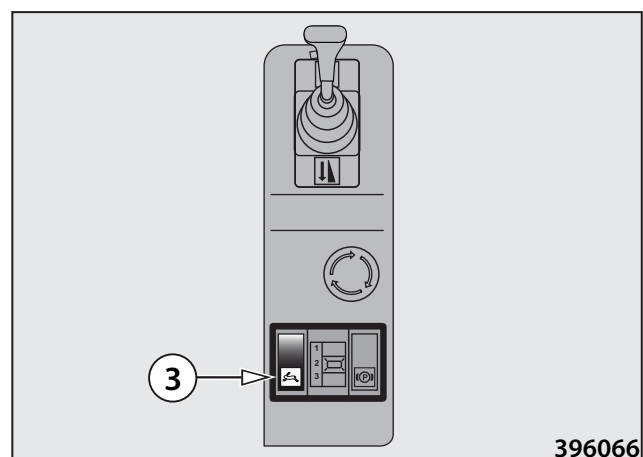
277011



277012



396065

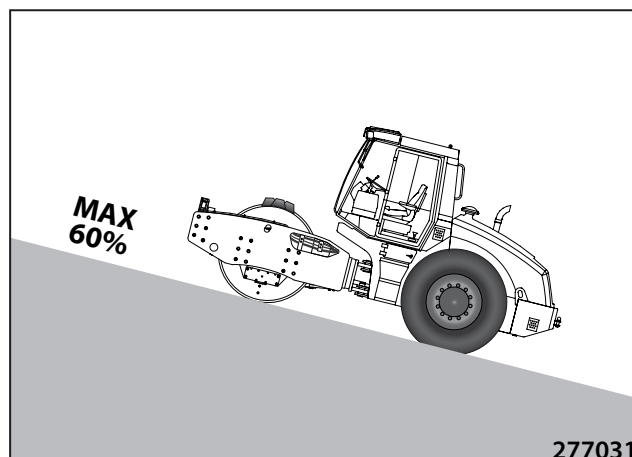
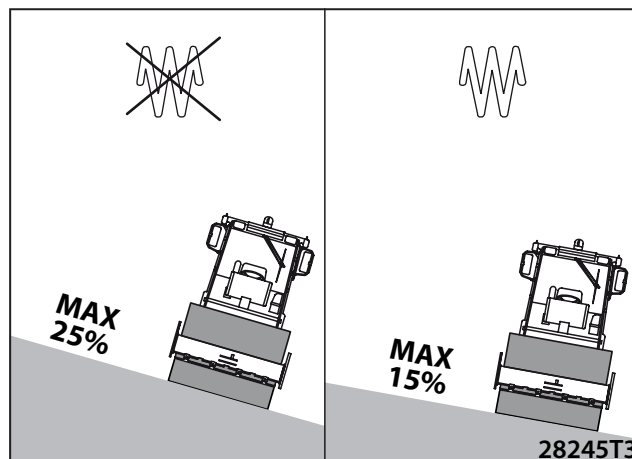


396066



La inclinación de la pendiente máxima permitida al subir y durante la marcha perpendicularmente hacia la pendiente, ver los dibujos.

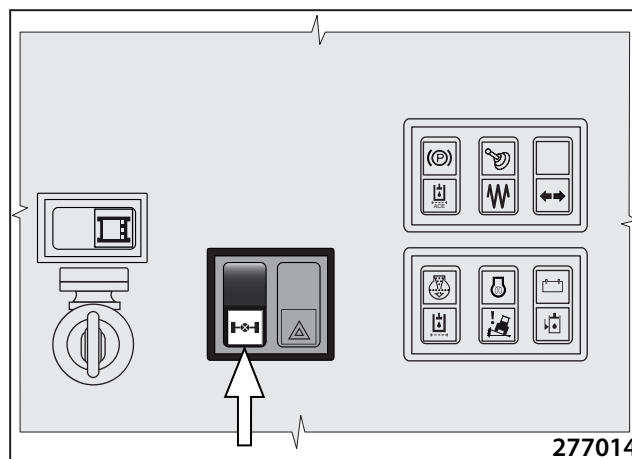
Los valores indicados serán más bajos en dependencia de las condiciones de adhesión y el peso instantáneo de la máquina.



- Para la marcha en un terreno difícil con mala adherencia encienda la función ATC (equipamiento especial). Una vez superado el terreno difícil, apague la función.

Nota

La función se puede activar en ambos regimenes – de velocidad de trabajo y de transporte.



No fuerce el motor al máximo hasta no llegar a la temperatura de 60 °C (140 °F). No desactive la palanca durante altas velocidades, esto puede provocar una súbita reducción de velocidad y un sopetazo en el sistema hidráulico. ¡Desactive la palanca solo durante bajas velocidades o sin marcha!

2.7. Manejo y uso de la máquina

¡ADVERTENCIA!

Si el piloto se levanta de su asiento durante la marcha la velocidad comenzará a reducirse hasta pararse totalmente junto con el bloqueo del cilindro. Esto tarda 4 segundos. A los 4 segundos siguientes el motor se apagará.

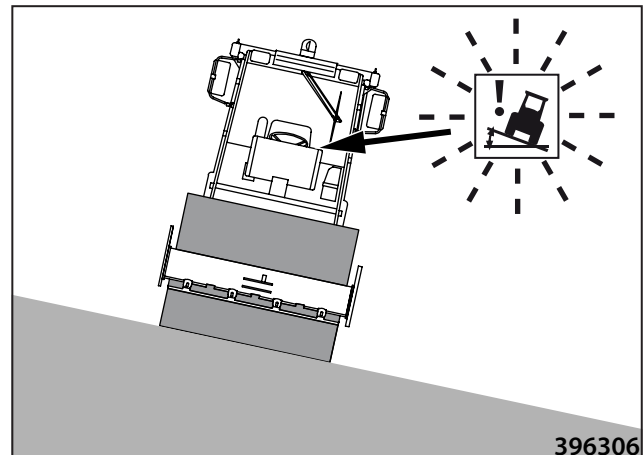
Para prender el motor de nuevo, el piloto debe sentarse en su puesto, colocar el mando de avance en neutro, activar el mando de los frenos, colocar la llave del interruptor en posición "0" y luego encender el motor. Antes de avanzar se deben desbloquear los frenos.

Si el piloto se sienta antes de los 4 segundos el cilindro continúa en marcha a la velocidad establecida.

Si el piloto se sienta después de los 4 segundos, el motor no se apagará. El piloto deberá acelerarlo de nuevo. Para esto debe colocar el mando en neutro y definir de nuevo la dirección de la marcha.

¡ADVERTENCIA!

En los cilindros con ROPS2D durante la marcha a través de una pendiente con una inclinación mayor de 12° se enciende la luz de control y suena la señal acústica. Si se aumenta la inclinación del cilindro a 15°, la vibración se apaga.

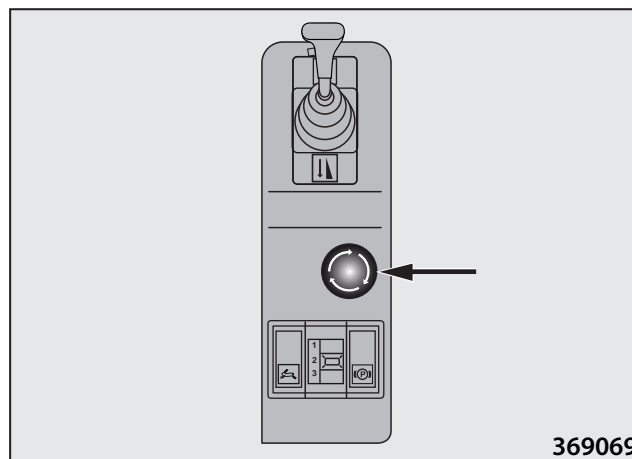


2.7.3. Parada de emergencia del aparato

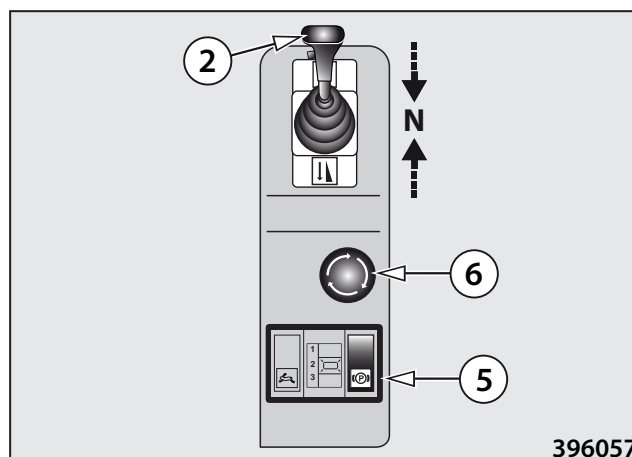


Cuando no se pueda parar el motor con la llave de la cabina de mando, o cuando no se pueda parar el aparato poniendo el mando de marcha en neutro.

- Apriete el botón "TOTAL STOP" (freno de emergencia) – se apaga el motor y el aparato se para.



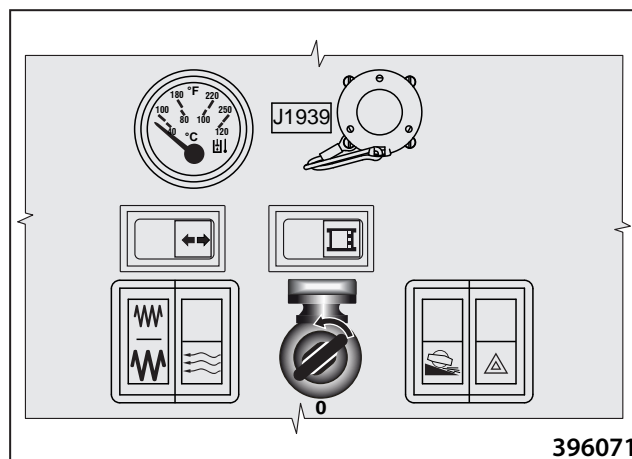
- Para arrancar de nuevo el aparato ponga el mando 2 en la posición "N" y dele vuelta al botón 6 según la flecha. Mantenga el freno con el control del freno de emergencia 5.



- Coloque la llave 1 en la posición "0" y luego arranque.



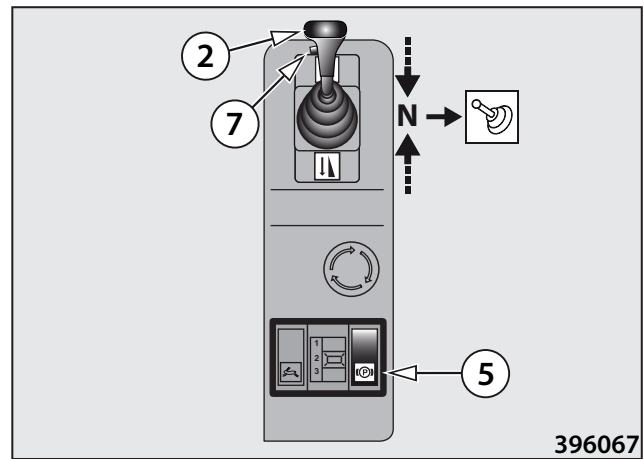
Durante la marcha normal no use el freno de emergencia para parar el motor.



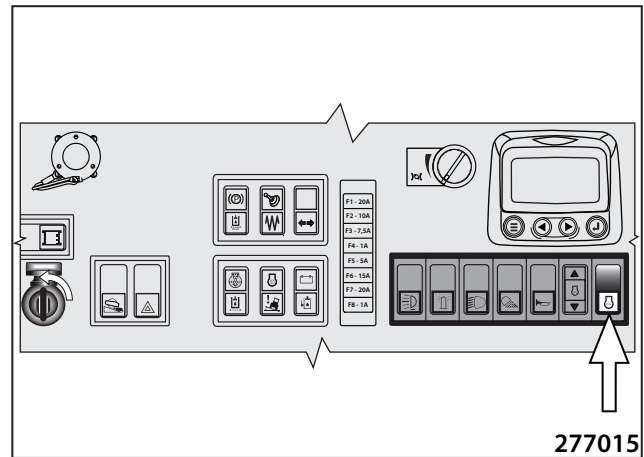
2.7. Manejo y uso de la máquina

2.7.4. Parar el aparato y el motor

- Apague la vibración con el mando 7, si está encendida. Pare el aparato con el mando 2 y frene con el freno de emergencia 5.



- Active el mando IDLE. Apague el motor con la llave 1 en la posición "0" y saque la llave. Cierre la tapa de la cabina de mandos.



¡ADVERTENCIA!

Siempre que quiera levantarse de su puesto, salir del cilindro, pero dejar el motor en marcha, ponga el freno de emergencia.



No apague el motor caliente. Déjelo correr por 3 minutos sin acelerarlo para que se enfríen los inyectores de las turbinas.

2.7.5. Estacionamiento de la máquina

- Apague el aparato. Desconecte la batería.
- Limpie el aparato de suciedad evidente.
- Inspeccione el aparato y repare los fallos pertinentes.
- Asegúrese de que haya suficiente presión de aire en las gomas.
- Asegure las ruedas y el pasillo con calces.
- Cierre el aparato y la cabina con llave.



No desconectar el desconector de la batería antes de transcurrir 30 segundos después de sacar la llave de la caja de empalme.

Es necesario mantener el límite de tiempo para almacenar los datos ECM del motor.

Coloque el aparato en una superficie plana y firme. Asegúrese de que el lugar esté fuera de peligros de tipo natural (corrimientos de tierra, inundaciones, etc.).

2.7. Manejo y uso de la máquina

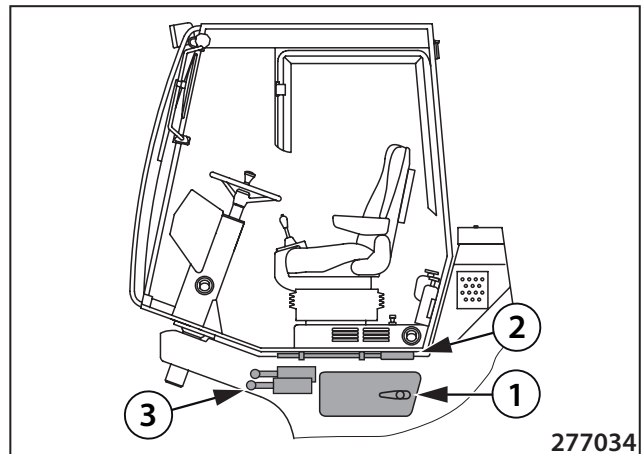
2.7.6. Levantamiento y descenso de la cabina y del capot



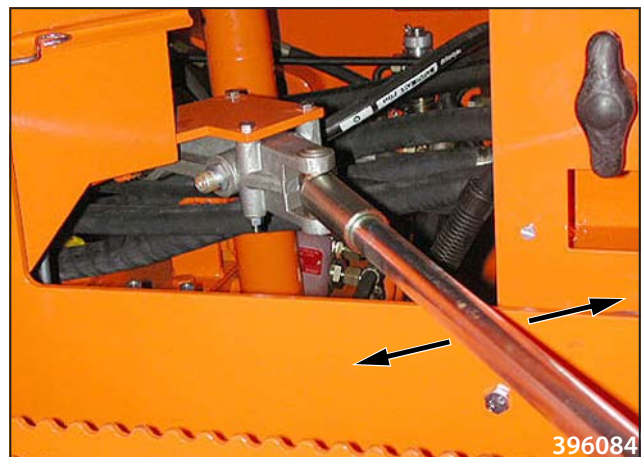
Antes de levantar la cabina del piloto, en el vehículo con ROPS, incline el asiento y los apoya-brazos.



- Abra la puerta 1, saque la palanca de la bomba 2. Las palancas de bascular - arrancar 3.



- Bombeando a mano el hidro - elevador, se levanta o baja la cabina o la capota.



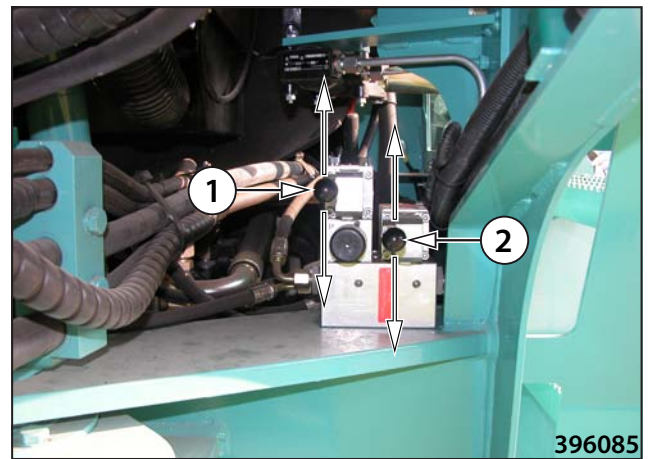
- Antes de levantar desasegure la cabina.



Cabina - 1

Capota - 2

- Palanca hacia arriba - levante
- Palanca hacia abajo - descenso

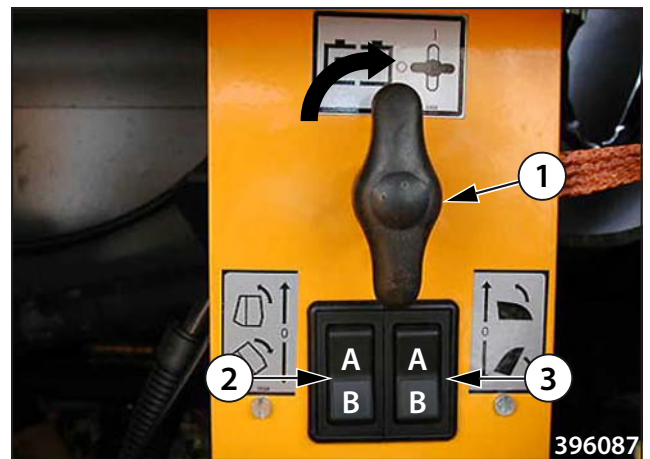


El mando hidroeléctrico (equipo estándar)

- Conecte la electricidad girando el conector de batería 1. Coloque el mando 2 en la posición "A" para el levante de la cabina o el comando 3 para el levante de la capota. Para empezar lleve el mando a la posición "B".

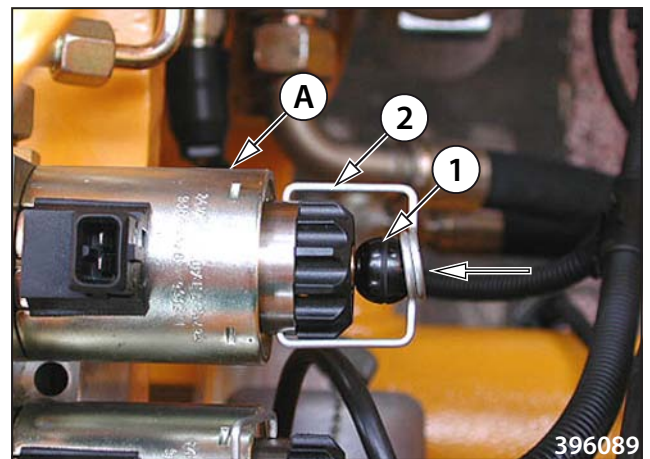
Nota

A un fallo del generador o la batería gastada, el levante de la cabina y de la capota se hace a mano bombeando el hidro-elevador. Para ajustar el panel de distribución vea mas adelante. El panel de distribución está localizado debajo de la cabina, en el marco de la parte izquierda.

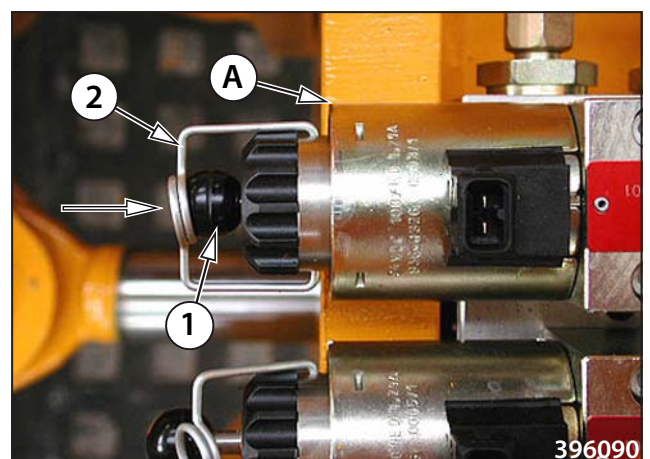


Cabina

- Para levantar manualmente desplace la corredera 1 en el panel de distribución A y active el seguro 2. Antes de comenzar, desactive el seguro.



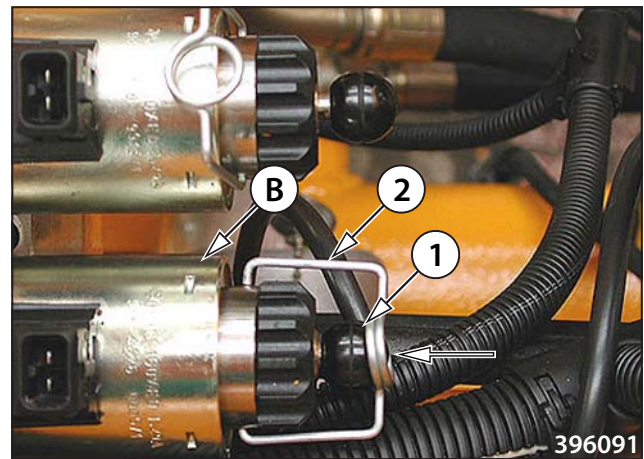
- Para soltar desplace la corredera 1 en la segunda parte del panel de distribución A y active el seguro 2.



2.7. Manejo y uso de la máquina

Capota

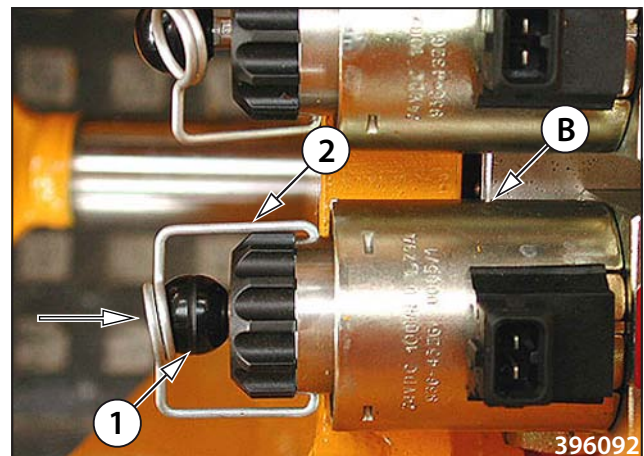
- Para levantarla manualmente, desplace la corredera 1 en el panel de distribución B y active el seguro 2. Antes de comenzar, desactive el seguro.



- Para bajarla, desplace la corredera 1 en la segunda parte del panel de distribución B y active el seguro 2.

Nota

No olvide desactivar el seguro de la corredera luego de desplazarla.



¡Asegure la cabina del piloto con su perno luego de levantarla!

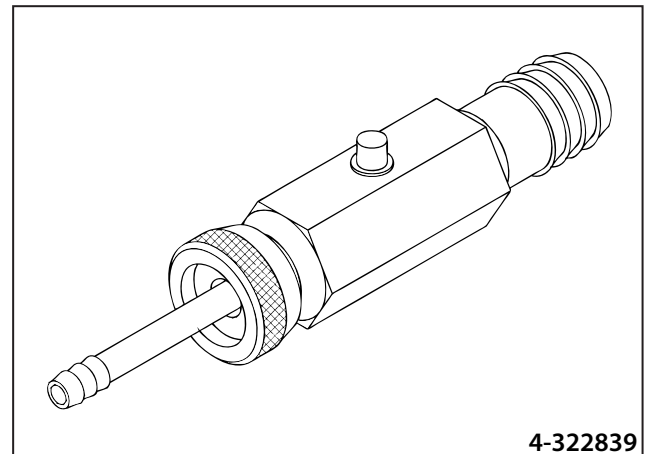
2.7.7. Llenado de los neumáticos con agua

Sirve para bajar el centro de gravedad de la máquina. La ventaja es, que la solución en los neumáticos no aumenta la carga del eje.

El espacio interior del neumático se llena con una solución del agua, col apagada, (hidróxido de calcio) y cloruro de calcio anhidro CaCl_2 , eventualmente el cloruro de magnesio MgCl_2 . Las proporciones de mezcla para las diferentes temperaturas para un neumático se indican en la tabla.

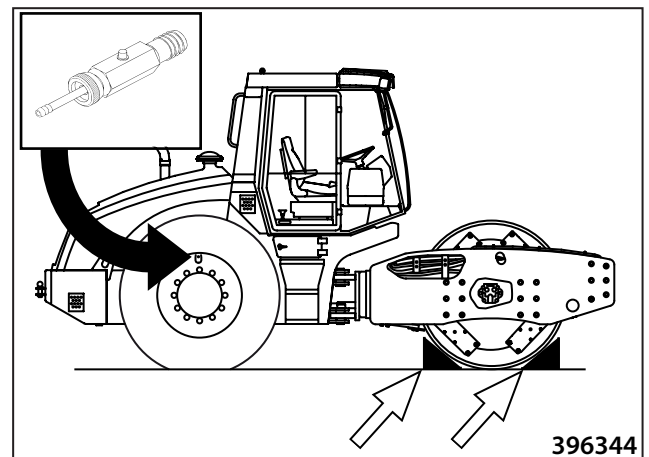
Punto de congelación	Agua	CaCl_2	Cal muerta	Peso adicional
(°C) [°F]	(l) [gal US]	(kg) [lb]	(kg) [lb]	(kg) [lb]
-18 [0]	458 [121]	120 [365]	2 [4,4]	580 [1280]
-25 [-13]	458 [121]	141 [312]	2,2 [4,9]	600 [1323]
-30 [-22]	458 [121]	155,5 [343]	2,5 [5,5]	617 [1360]

El adaptador de llenado se puede pedir como un repuesto con el número 4-322839.

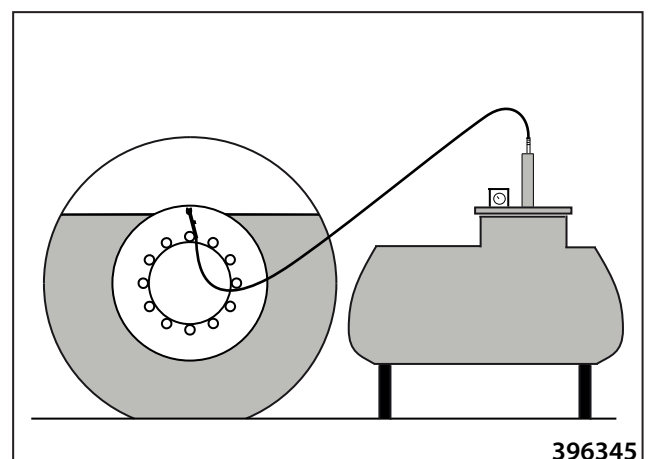


Procedimiento de llenado

- Coloque la máquina sobre una base firme. Suba los neumáticos de tal manera que la válvula de llenar se encuentre en la posición más alta. Asegure el rodete con cuñas en ambos lados.
- Desatornille la inserción desmontable de la válvula y atornille el adaptador de llenar.



- En el adaptador monte la manguera del equipo de llenar (un recipiente en una posición más alta, una bomba, etc.) y llene los neumáticos con la solución.
- Durante el llenado sale el aire del neumático a través del agujero lateral del adaptador de llenar. El neumático se encuentra suficientemente lleno (en un 75 %), cuando la solución empiece a salir de este agujero.
- Desatornille el adaptador de llenado, vuelva a atornillar la inserción de la válvula e infle el neumático a la presión de 150 kPa (21,7 PSI).



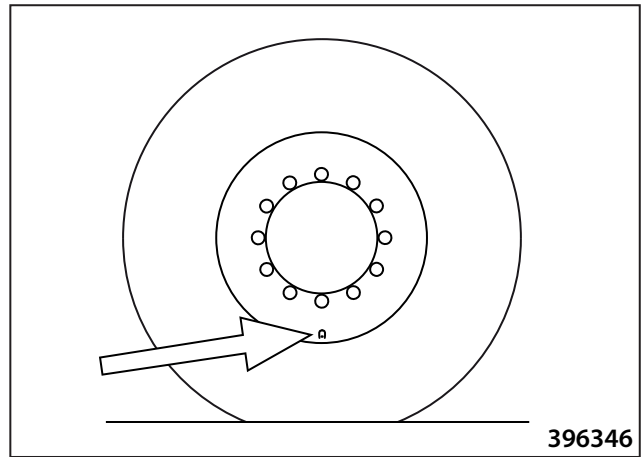
2.7. Manejo y uso de la máquina

Procedimiento de desinflado

- Coloque la máquina sobre una base firme. Suba los neumáticos de tal manera que la válvula de llenar se encuentre en la posición más baja 1. Asegure el rodete con cuñas en ambos lados.
- Desatornille la inserción desmontable de la válvula y la solución sale.



La solución puede salpicar después de desatornillar la inserción de la válvula!!!.



- Apenas la presión baje de tal forma, que ya casi no sigue saliendo ninguna solución, atornille los adaptadores de llenar e infle el neumático a la presión de 150 kPa (21,7 PSI).
- Una vez inflados los neumáticos, retire el adaptador de llenar y vuelva a atornillar la inserción de la válvula.



¡Protéjase los ojos con gafas (o escudo de cabeza) y las manos con guantes de goma!

¡El cloruro anhídrido de calcio CaCl_2 se añade al agua y nunca al revés!



Limpie con agua cualquier residuo derramado de la solución.

La solución no debe nunca estar en contacto con partes metálicas o con la instalación eléctrica.

- La máquina puede movilizarse entre los lugares de trabajo por su propio eje.



Durante el traslado en el lugar de trabajo se debe mantener las medidas de seguridad establecidas para el mismo.

Durante la marcha a grandes distancias realice cada 3 horas paradas de refrigeración de 1 hora de duración. En caso de no respetar estos reglamentos existe el riesgo de que se produzca un daño a la máquina, del cual el productor no se responsabilizará.

- La máquina se transporta en la comunicación terrestre utilizando un medio de transporte.



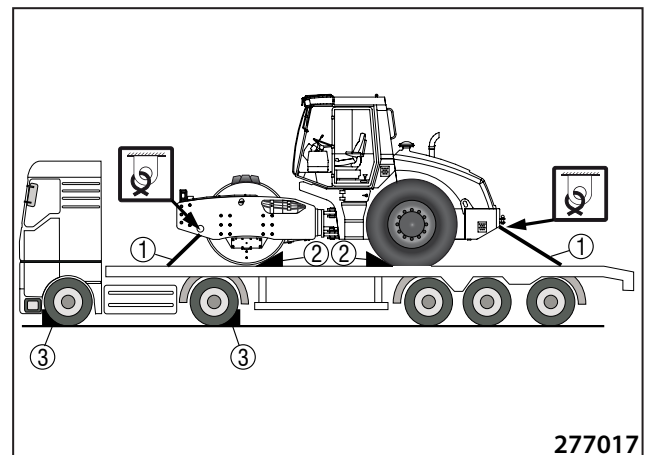
Durante el transporte de la máquina en un medio de transporte mantenga los reglamentos válidos en el país correspondiente.



El vehículo transportador debe, durante la entrada y salida del cilindro al vehículo, ser frenado y asegurado contra movimientos inesperados con calzos 3.

Al ser transportado active el bloqueo del cursor. Recomendamos además apoyar el cursor con bandas de goma o tabloncillos de madera etc.

La máquina debe estar debidamente anclada en el medio de transporte y asegurada mecánicamente contra un desplazamiento longitudinal y lateral y contra de un volteo 1. Las ruedas deben estar aseguradas con cuñas 2. La fuerza de sujeción máxima de la máquina al medio de transporte en los ojetes de atar es de 5 t.



277017

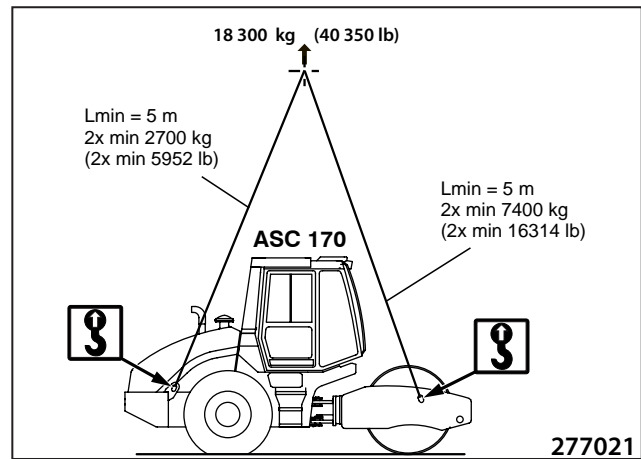
2.8. Transporte de la máquina

2.8.1. Cargar el aparato

- Para transportar el aparato sobre otro aparato se utiliza una rampa o una grúa.
- Para cargar el cilindro con una grúa, se utilizan los ganchos para esos propósitos construidos en el cilindro. Vea la ilustración
- Antes de levantar el cilindro se deben asegurar las articulaciones del aparato para evitar que se vuelque.



Durante la carga y descarga de la máquina hay que mantener lo establecido en la norma ISO 12480-1 y utilizar los medios de atar según la norma EN 1492-4+A1.



Asegurar las articulaciones:

Baje el brazo 3, gire las cuñas 4, meta los pernos 1, 2, asegure las articulaciones.

NOTA

Las cuñas de calzo son equipo opcional.



¡No camine debajo de una carga colgante!

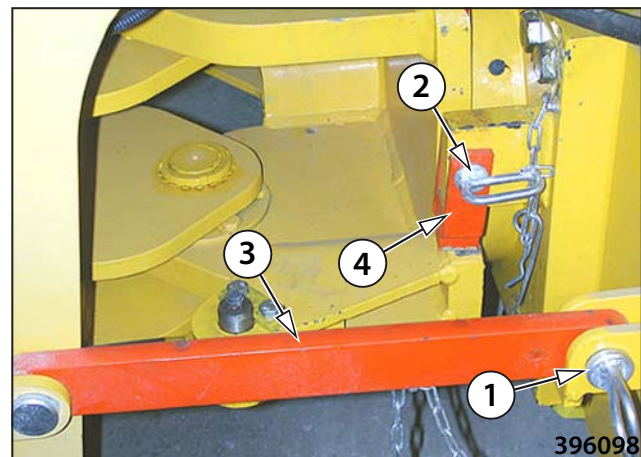


Al concluir la entrada al vehículo de transporte, devuelva el brazo de inmovilización y las cuñas a su puesto original.

Utilice bandas o correas que respondan al peso y volumen del aparato.

Utilice los ganchos del cilindro para o amarrar las bandas (correas).

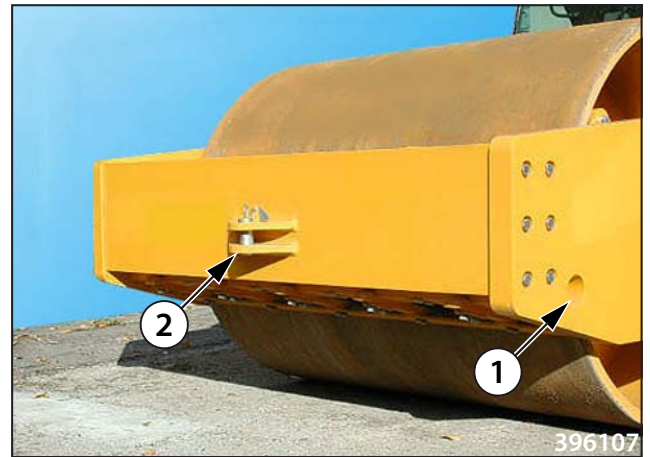
El amarre lo debe realizar una persona cualificada para esas tareas.



2.9. Condiciones particulares de uso

2.9.1. El remolque del aparato

- Para su remolque, el aparato está provisto de: dos lazos (ganchos) 1 en el marco del cursor y un gancho delantero 2 (equipo opcional).



El arrastre.

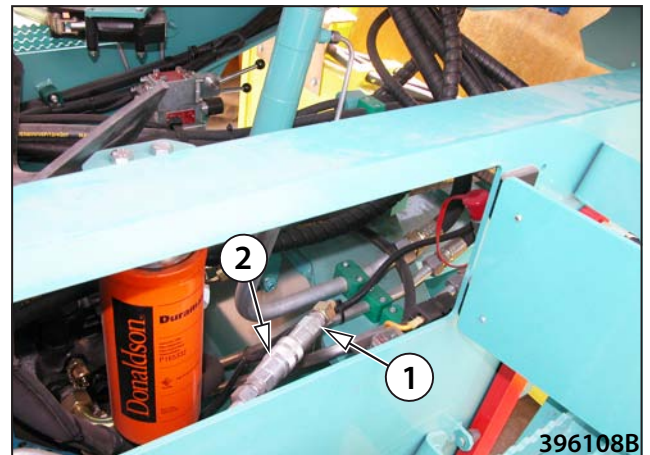


¡El aparato tiene que estar ajustado por ambos lazos durante el remolque!
Está prohibido usar el aparato para arrastrar remolques, cisternas, compresores, casa móviles, etc.

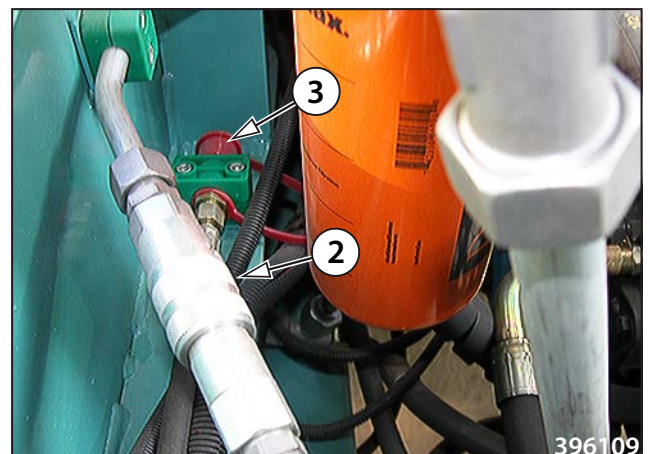


Desfreno:

- Desconecte la manga 1 en el acople 2.

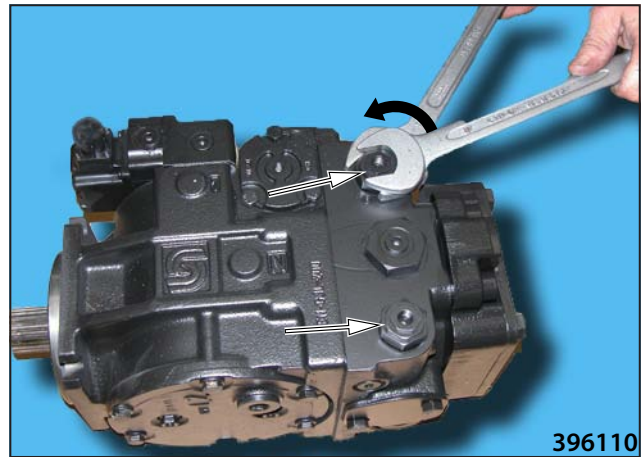


- Separe la manga 3 de la brida y júntela con el acople 2.

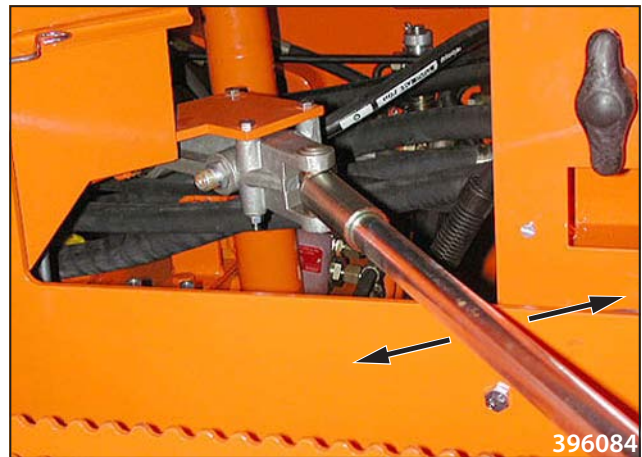


2.9. Condiciones particulares de uso

- Provoque un corto circuito en el circuito hidráulico del avance, girando 3 veces hacia la izquierda las partes centrales de las dos válvulas múltiples. Utilice una llave de 27 mm, (1 1/16").



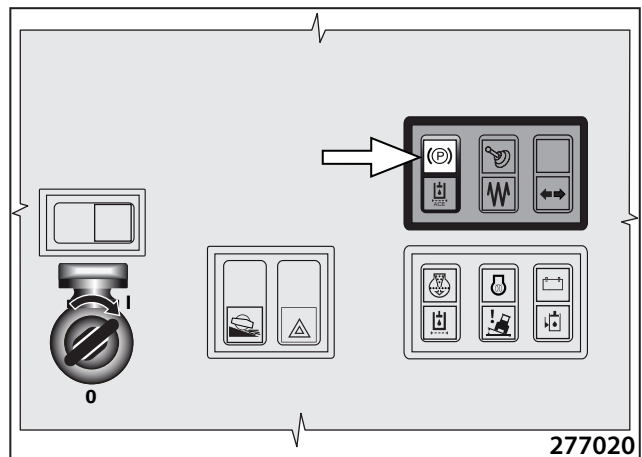
- Bombee manualmente el hidro-elevador.



- Con la llave en posición activa, espere a que se apague la luz de la señal del freno (en el panel), el cilindro está des-frenado.



Luego de terminada el arrastre, apoye las ruedas y el cursor con calzos y devuelva el aparato a su estado original.



Vuelta al estado original

- Atornille las válvulas múltiples en su lugar en el hidro- elevador.
- Desconecte la manga 3 del acople 2.
- Conecte la manga 1 en su lugar (en el acople del filtro de presión 2).
- Fije la manga 3 a la brida.
- Coloque la palanca del hidro- elevador manual en su gancho, debajo de la cabina.



Luego de soltar el freno de la transmisión del hidromotor, y acortar el circuito hidráulico del chasis, no se pueden utilizar los frenos. ¡Todos los frenos (de emergencia y normales) están fuera de servicio!

- Las presentes son recomendaciones y requisitos de seguridad generales para remolcar un vehículo en necesidad bajo condiciones normales. Para situaciones específicas, que puedan acaecer, refiérase a su distribuidor exclusivo, quien le orientará sobre el asunto.



Como consecuencia del goteo durante el halado (arrastre), puede ocurrir una disminución de la presión en los frenos. Asegúrese de que se haya desfrenado bien para que no se calienten los frenos.

Para el arrastre (halado), utilice cables o sogas de arrastre que no estén dañadas, o barras de suficiente capacidad de carga (de capacidad de 1,5 veces mayor al peso del aparato a arrastrar). Está prohibido utilizar cadenas para arrastrar.

No se permite ninguna persona en el aparato arrastrado, si no funciona el motor.

Es indispensable mantener la desviación mínima del ángulo de arrastre. La desviación máxima es de un ángulo de 30°.

Es indispensable mantener un movimiento regular durante el arrastre. No sobrepase 2 km por hora (1.2 mph).

Remolque el rodillo a la distancia más corta posible – para su desatasco o para retirarlo de la vía en caso de un fallo. No remolque el rodillo a una distancia mayor de 300 m (0,19 millas).

El vehículo de arrastre siempre debe ser por lo menos tamaño similar al vehículo o aparato a arrastrar. De igual forma debe tener suficiente fuerza, peso y capacidad de frenaje.

Si se utiliza un cable durante el arrastre cuesta abajo es indispensable conectara otro vehículo de remolque a la parte trasera del aparato o vehículo arrastrado. De esta forma se evitan movimientos incontrolables del vehículo arrastrado.

Al ser remolcado, no encienda el motor.

Un cilindro hundido puede ser rescatado a corta distancia, siempre que le funcione el motor y el sistema de manejo. El conductor del cilindro rescatado debe conducir en dirección del arrastre.

Si el motor no funciona, se deben tomar medidas para evitar que se dañen o afecten el sistema de manejo, los frenos u otro sistema.

2.9. Condiciones particulares de uso

2.9.2. Funcionamiento de la máquina en el período de estreno

Durante el estreno de una máquina nueva no cargue la máquina las primeras 50 horas a plena potencia (la subida a la pendiente con vibración).

2.9.3. El trabajo del aparato a bajas temperaturas

El compactar durante el invierno depende del contenido de partículas finas y de agua en el suelo. Con temperaturas bajas, incluso bajo cero, el suelo se pone duro y se compacta con dificultad.

Si es necesario compactar a temperaturas bajo 0 °C (32 °F), es posible compactar el suelo seco (y polvos pedregosos) o realizar una colecta rápida de materiales aún no congelados (antes de que se congele el suelo).

Preparación para el trabajo a bajas temperaturas:

- Inspeccione la concentración del líquido de enfriamiento del motor.
- Reemplace el aceite del motor con uno apropiado para bajas temperaturas.
- Utilice un aceite hidráulico que responda a la viscosidad cinemática requerida.
- Reemplace el aceite de la transmisión del cursor con uno apropiado para bajas temperaturas.
- Utilice combustible de invierno.
- Inspeccione la carga de la batería.

Nota

Calentando la batería a unos 20 °C (68 °F) (es decir, desconectar la batería y almacenarla en un ambiente caliente) se reduce la temperatura límite de arranque de 4 a 5 °C (39,2 a 41 °F).



La temperatura mínima del líquido de enfriamiento del motor es de 60 °C (140 °F). La temperatura máxima es de 100 °C (212 °F).



El aparato se puede utilizar a su máxima capacidad luego de que haya llegado a su temperatura de servicio, para lo cual es posible cerrar un poco el radiador.

¡Advertencia!

Si usa un aceite HV 100 en el sistema hidráulico, no se puede arrancar el aparato a temperaturas inferiores a los +2 °C (36 °F).

Si es necesario arrancar el aparato luego de 1 o más meses de inactividad, a temperaturas menores de -8 °C (18 °F), reemplace el aceite del sistema hidráulico con un aceite de viscosidad clase HV 46.

En caso de temperaturas inferiores a los -13 °C (9 °F) reemplace con aceite de viscosidad clase HV 32.

Arrancar el aparato a temperaturas inferiores a los -23 °C (-9 °C) no es posible sin calentar el aceite.

2.9.4. El trabajo del aparato a altos niveles de temperatura y humedad

El rendimiento del motor se reduce con el aumento de la temperatura y de la humedad relativa. Ambos factores disminuyen el rendimiento y son independientes el uno del otro:

- Cada 10 °C (50 °F) de incremento en la temperatura representa una declinación del rendimiento de hasta un 4% (a humedad constante).
- Cada 10% de incremento en la humedad representa una declinación del rendimiento de hasta un 2% (a temperatura constante).

Para enfriar el aparato se recomienda "sacar" el aire caliente del área del motor sacando la cobertura inferior de la capota.

Nota

Para el aceite de clase HV 46 la temperatura máxima es (del aceite) 80 °C (144 °F), para el aceite HV 32 70 °C (158 °F).

En ambientes donde la temperatura del aceite se mantiene permanentemente en los 90 °C (194 °F) recomendamos utilizar aceite de una clase más espesa, tipo HV 100 de viscosidad cinemática.



2.9. Condiciones particulares de uso

2.9.5. El trabajo del aparato en alturas superiores

El rendimiento del motor se reduce con aumento de la altura al nivel del mar. Esto se debe a que con una presión atmosférica menor existe menos volumen de aire para la aspiración.

El motor producirá humo negro a alturas sobre 1500 m sobre el nivel del mar. Coordine con su centro de servicio para un ajuste de la bomba de inyección para estas condiciones.



La potencia del motor está influenciada por el ambiente, en el cual trabaja la máquina.

La máquina puede ser utilizada hasta la altura máxima sobre el nivel del mar de 3658 m (12000 ft).

2.9.6. Trabajo de la máquina en un ambiente lleno de polvo

En ambientes de mucho polvo, acorte los intervalos de limpieza y cambio de filtros. Acorte también el intervalo para la limpieza del radiador, el sistema hidráulico y los filtros de la cabina.

2.9.7. La marcha con vibraciones para materiales compactos y duros.

Cuando el aparato trabaja con vibración sobre materiales duros (por ejemplo: pedregales), o gran cantidad de material compacto puede ocurrir que el cursor pierda contacto con el material arado (llamado vibrouder). Esta situación se manifiesta con vibraciones que pasan al marco del aparato y a la cabina. Esto se corrige aumentando la velocidad del aparato o bajando las amplitudes de las vibraciones.

Siempre que sea necesario trabajar en condiciones de aumentada vibración, el responsable del aparato está obligado a ajustar el método de trabajo para evitar daños a la salud del piloto.

Nota

Durante la marcha del aparato con vibración sobre otros materiales que no sean los aludidos en "El Manual de Especificaciones", los niveles de emisiones, según la aceleración de las vibraciones, serán distintos – capítulo "Emisión del ruido y vibraciones".

Notas

3. MANUAL DE MANTENIMIENTO

ASC 170 (Cummins Tier 3)

3.1. Seguridad y otras medidas durante el mantenimiento de la máquina

3.1.1. Seguridad durante el mantenimiento de la máquina

Para la lubricación, mantenimiento y ajustamiento de la máquina, ejecute:

- con el personal instruido y especializado
- según las reglas de seguridad indicadas en el Manual de manejo del cilindro de vibración
- en fechas indicadas en la tabla de la lubricación después de las horas de trabajo realizadas
- en la máquina colocada sobre una superficie plana y firme, asegurada contra un movimiento espontáneo (con calzos) permaneciendo siempre el motor apagado, la llave del encendido sacada y las instalaciones eléctricas desconectadas
- después de colgar la placa **Reparación de la máquina** en el volante (la placa se entrega con los accesorios de la máquina)
- en las partes ya enfriadas de la máquina
- después de una limpieza de la máquina, de lugares de lubricación y de lugares de mantenimiento y reparaciones
- con herramientas adecuadas y sin danos
- el cambio de partes originales según el catálogo de repuestos
- con una iluminación suficiente de toda la máquina en caso de una visibilidad baja y en la noche
- al realizar el desmontaje necesario de las cubiertas y elementos de seguridad, volver a montarlos una vez terminados los trabajos
- volviendo a ajustar las uniones de tornillos - con el momento de ajuste y mediante el control de la hermeticidad de las uniones
- después de calentar los rellenos de funcionamiento - cuidado con las quemaduras- utilice rellenos recomendados

3.1.2. Medidas antiincendio durante el recambio de los rellenos de funcionamiento

- Desde el punto de vista del peligro de incendio se clasifican los líquidos inflamables en la máquina en tres categorías de peligrosidad:
 - II. clase de peligrosidad - petróleo
 - IV. clase de peligrosidad - aceites minerales, grasas lubricantes
- El lugar del recambio de aceites debe encontrarse ubicado de tal manera, que no alcance a los espacios con el peligro de explosión o incendio.
- Debe ser marcado con letreros y marcas con la prohibición de fumar y usar fuego abierto.
- La superficie de manipulación debe tener tales dimensiones, que permitan retener la misma cantidad del líquido inflamable como el volumen del recipiente más grande, del embalaje de transporte.
- Dado lugar debe ser equipado por equipos antiincendio portátiles..
- Al manipular aceites y petróleo utilice recipientes como barriles metálicos, bidones, rociadores de lata.
- Recipientes de transporte deben permanecer debidamente cerrados durante el almacenaje.
- Los recipientes deben tener un orificio y ser almacenados siempre con el orificio hacia arriba y asegurados contra el derrame y salida del agua.
- Los recipientes deben estar marcados con un letrero imborrable con la indicación del contenido y la clase de combustibilidad.



Después de realizar el ajustamiento o el mantenimiento revise el funcionamiento de todas las instalaciones de seguridad!

3.1. Seguridad y otras medidas durante el mantenimiento de la máquina

3.1.3. Reglas ecológicas y de higiene

Durante el funcionamiento y mantenimiento de las máquinas el usuario está obligado de mantener las reglas generales de la protección de salud y del medio ambiente y las leyes, notificaciones y prescripciones, referentes a esta problemática y vigentes en el territorio del uso de la máquina.

Reglas de higiene

- Productos de petróleo, rellenos de los sistemas de refrigeración, rellenos de los acumuladores y las materias de recubrimiento incluido disolventes son materias daninas para la salud. Los empleados que entrarán en contacto con estos productos durante el manejo y mantenimiento de la máquina, están obligados a respetar reglas generales de la protección de su propia salud y dirigirse según las instrucciones de seguridad y higiene de los productores de estos productos.
- Principalmente hay que prestar atención a:
 - una protección de los ojos y la piel durante el trabajo con los acumuladores
 - una protección de la piel durante el trabajo con los derivados de petróleo, materias de recubrimiento y líquidos de refrigeración.
 - una buena limpieza de las manos una vez terminado el trabajo y antes de comer. Proteja las manos con una crema reparadora adecuada
 - al trabajar con los sistemas de refrigeración, mantenga las instrucciones de manejo de la máquina.
- Derivados de petróleo, rellenos de sistemas de refrigeración y acumuladores y materias de recubrimiento incluido disolventes orgánicos y también medios de limpieza y de conservación mantenga en sus embalajes originales debidamente marcados. No permita el almacenaje de estas sustancias en botellas no marcadas y en otros recipientes por el peligro de un cambio. Especialmente peligrosa es la posibilidad de un cambio por alimentos o bebidas.
- Si por casualidad llega a rociarse la piel, mucosas, ojos o inhalar los vapores, aplique enseguida las reglas de primeros auxilios. Al ingerir por casualidad estos productos, busque de inmediato ayuda médica de emergencia..
- Durante el trabajo con la máquina, utilice siempre protectores de oídos de tipo y presentación adecuados en el caso, de que la máquina no esté provista de una cabina o las ventanas de la cabina permanezcan abiertas.

Reglas de ecología



Los rellenos de cada uno de los sistemas de la máquina y algunas partes de la misma representan (después de ser desmontados o después de un recambio de rellenos) un desecho con propiedades de riesgo para el medio ambiente.

- A esta categoría de productos pertenecen sobre todo:
 - lubricantes orgánicos y sintéticos, aceites y combustibles
 - líquidos de frenos
 - líquidos de refrigeración
 - rellenos de acumuladores y los propios acumuladores
 - rellenos de sistemas de climatización
 - medios de limpieza y conservación
 - todos los filtros desmontados y materias filtrantes
 - todas las mangueras hidráulicas y de combustibles usadas y dadas de baja, metales-goma y otros elementos de la máquina, contaminados con los productos arriba mencionados.



Las sustancias y partes mencionadas, una vez dadas de baja deben ser manipuladas de acuerdo con las reglas nacionales correspondientes para la protección del medio ambiente y conforme a las reglas sobre la protección de la salud.

3.2.1. Aceite de motor



2412

El aceite de motor se especifica según la clasificación de potencia y viscosidad.

Clasificación de potencia según

API (AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE)

CCMC (COMITE of COMMON MARKET AUTOMOBILE CONSTRUCTORS).

ACEA (ASSOCIATION DES CONSTRUCTEURS EUROPÉENS DE AUTOMOBILE)

Clasificación de viscosidad

Para la determinación de la clase de viscosidad SAE (Society of Automotive Engineers) es primordial la temperatura del ambiente y el tipo del funcionamiento en el lugar del uso de la máquina.

El uso del aceite permitido según API: CH-4/SJ; CI-4/SK

Todo el año SAE 15W-40 (por ejemplo Valvoline, Premium Blue).

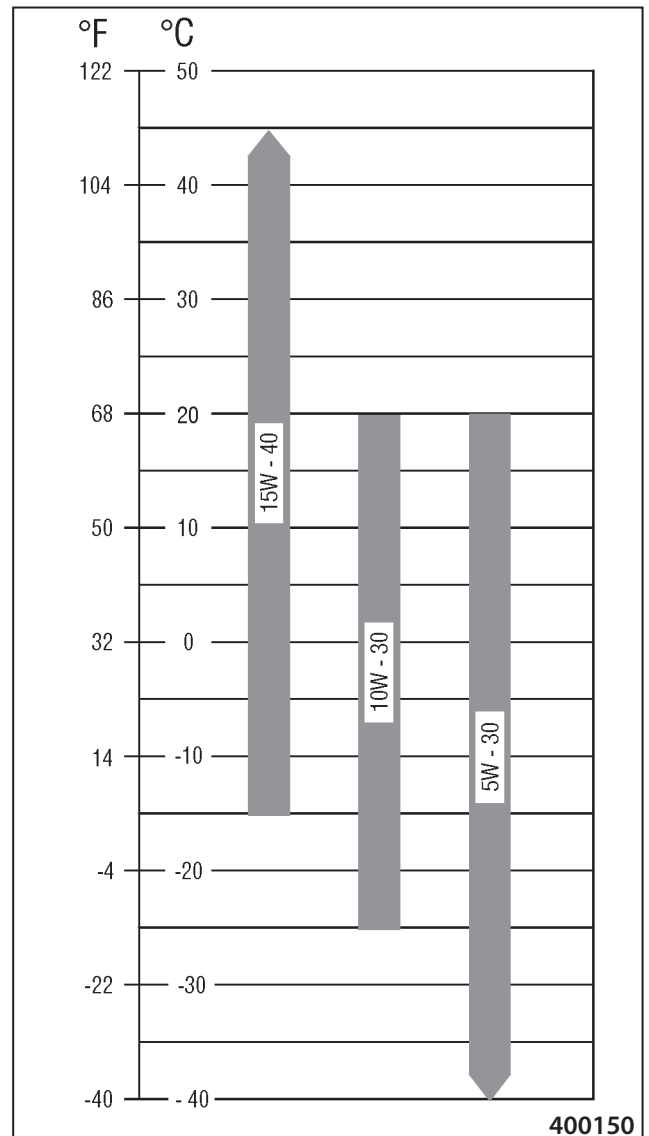
NOTA

El sobrepaso del límite de temperatura inferior no produce daños al motor, solamente puede causar dificultades durante el arranque.

Es conveniente utilizar un aceite universal de mayor alcance, para que no sea necesario un cambio del aceite por causas de la variación de la temperatura del ambiente.

Es posible utilizar aceites de motor sintéticos en caso que la clasificación de potencia y viscosidad de los mismos corresponda a los aceites minerales recomendados. Hay que mantener los mismos períodos de cambio como en caso de utilizar aceites minerales.

Para un arranque más fácil durante las temperaturas debajo del 0 °C (32 °F) el productor de los motores recomienda el aceite SAE 10W-30.



El sobrepaso del límite superior de temperatura no debe durar un lapso de tiempo mayor por la disminución de las capacidades de engrase del aceite.

Durante el uso del aceite según API CF-4/SH hay que bajar el intervalo de recambio a la mitad, o sea a 250 horas o tres meses.

3.2. Especificación de los rellenos

3.2.2. Combustible



Como el combustible para el motor se utiliza el diesel de motor:

- CEN EN 590
- ASTM D 975-88: 2-D

NOTA

El instituto encargado de la protección del medio ambiente recomienda utilizar el combustible con un contenido del azufre que no sobrepasa el 0,05 por ciento de peso.



Durante las temperaturas exteriores bajo 0 °C (32 °F) utilice un diesel de invierno. Durante las temperaturas exteriores bajo los -15 °C (5 °F) es necesario utilizar un diesel especial con aditivos para estos fines („super diesel de motor“).

Uso de Biodiesel

La utilización de la mezcla con el nombre comercial de Biodiesel está básicamente aprobada por el productor del motor para el motor de esta máquina en caso de que Biodiesel cumpla las especificaciones según la norma EN 14214 o ASTM D6751.

Al utilizar Biodiesel en la máquina verifique si el combustible provenga de un proveedor confiable, capaz de suministrar un combustible en conformidad con las normas arriba indicadas.

Verifique siempre donde el proveedor de Biodiesel las condiciones, bajo las cuales es posible utilizarlo.



¡ En caso de utilizar un Biodiesel que no cumpla las normas arriba indicadas y si el sistema de combustible o el motor se dañó por la causa de la utilización de un Biodiesel incorrecto, no se acepta la garantía del motor!

Al utilizar Biodiesel se puede producir una reducción de la potencia hasta en un 12 % en dependencia de la mezcla de Biodiesel utilizada. Por esta razón, en ningún caso realice modificaciones o ajustes de la bomba de inyección para aumentar la potencia. Nunca mezcle la solución de combustible usted mismo en el lugar de uso.

El punto de turbiedad de Biodiesel sube con la temperatura de los alrededores más baja, lo que provoca una creación de cristales de cera en el combustible y la consecuente obstrucción de los filtros de combustible.

Al utilizar Biodiesel hay que reducir los intervalos del recambio del aceite de motor, del filtro de motor y del filtro de combustible.

Al empezar a utilizar Biodiesel, la herrumbre y las suciedades que se formaron en las paredes interiores del tanque de combustible se desprenden por su acción. Las suciedades son arrastradas por el combustible hacia el filtro, donde quedan retenidas, produciendo la necesidad de realizar un cambio del filtro.

El Biodiesel posee una mayor capacidad de absorber la humedad de aire produciéndose por esta causa una condensación de la humedad de aire en las paredes interiores del tanque, traendo como consecuencia un mayor contenido de agua en el combustible y la necesidad de una evacuación más frecuente del agua del separador en el filtro de combustible. La posibilidad de que se presente este problema aumenta durante el clima frío.

En caso de utilizar Biodiesel durante todo el año, antes de una parada de la máquina mayor de 3 meses es necesario limpiar el sistema de combustible con el motor en marcha con diesel fuel durante el tiempo mínimo de 30 minutos. A continuación hay que evacuar el tanque de combustible, limpiarlo y llenarlo con diesel fuel o bien minimizar la generación de la humedad y limitar el crecimiento microbiológico en el interior del tanque. Consulte estas medidas con el proveedor de combustible.

3.2.3. Líquido de refrigeración



El sistema de refrigeración se rellena donde el fabricante con un líquido in congelable compuesto de un 50% del líquido de etilo glicol y un 50% de agua para temperaturas hasta de -36 °C (-34 °F). Para el relleno del sistema de refrigeración es posible utilizar también líquidos de refrigeración de propileno glicol.



No utilice una ración del medio enfriador anticongelante mayor que un 50% (el punto de congelación de -36 °C [-34 °F], el punto de ebullición de 110 °C [228 °F] a menos de ser absolutamente necesario.

No utilizar nunca una ración mayor que un 68%!

No recomendamos una fusión de los medios anticongelantes . Mezclando varios tipos de líquidos de refrigeración puede producirse una pérdida de propiedades anticorrosivas.

Revise la parte del medio refrigerador anticongelante en el líquido de enfriamiento siempre antes de la temporada invernal con un refractómetro.

Mezclando el medio refrigerante anticongelante en base de nitratos con un medio en base de aminas se producen nitroaminas peligrosas para la salud.

3.2.4. Aceite hidráulico



Para el sistema hidráulico de la máquina es necesario utilizar solamente un aceite hidráulico de calidad de la clase de potencia según ISO 6743/ HV (responde a DIN 51524 la parte 3 HVLP; CETOP RP 91 H).

Llene las máquinas de manera estándar con un aceite hidráulico de viscosidad cinemática de 68 mm²/sec durante los 40 °C (104 °F) ISO VG 68. Este aceite es el más apropiado para ser utilizado en el alcance más amplio de temperaturas del ambiente.



Durante las temperaturas exteriores altas, cuando la temperatura del aceite alcanza permanentemente a los 90 °C (194 °F) recomendamos cambiar el mismo por un aceite con una viscosidad cinemática de 100 mm²/s - HV 100.

Si es necesario poner en marcha la máquina por un lapso de tiempo de un mes y más durante las temperaturas del ambiente debajo de los -8 °C (18 °F), cambie el aceite en el sistema hidráulico por un aceite con la viscosidad cinemática de 46 mm²/s - de la clase de viscosidad HV 46.

Durante las temperaturas debajo de los -13 °C (9 °F) cambie el aceite por uno con la viscosidad cinemática de 32 mm²/s - de la clase cinemática HV 32.

Aceite hidráulico sintético

El sistema hidráulico es posible rellenarlo con un aceite sintético, que en caso de un eventual escape es eliminado por microorganismos contenidos en el agua y suelo.



El cambio del aceite mineral a uno sintético o un mezclamiento de aceites de varias marcas hay que consultar siempre con el fabricante del aceite o con el dealer!

3.2. Especificación de los rellenos

3.2.5. Aceite de transmisión



Para el engrase de la caja de cambios del rodete y cajas de cambio de la propulsión del eje (de ruedas) utilice aceites de calidad que respondan a API GL-5 eventualmente EP o MIL-L-2105 C

La viscosidad SAE 80W/90 para la temperatura ambiental de $-10\text{ °C} \div +30\text{ °C}$ ($14\text{ °F} \div 86\text{ °F}$).

La viscosidad SAE 80W/140 para la temperatura ambiental de los $+20\text{ °C} \div +45\text{ °C}$ ($68\text{ °F} \div +113\text{ °F}$)



La temperatura de funcionamiento del aceite no debe sobrepasar los $85\text{ °C} \div 90\text{ °C}$ ($185\text{ °F} \div 194\text{ °F}$).

3.2.7. Líquido para el limpiaparabrisas



Para el relleno del recipiente del limpiaparabrisas se utiliza agua (hasta la temperatura del 0 °C) y un medio para los limpiadores de los vidrios de vehículos de motor.



Durante las temperaturas debajo del 0 °C (32 °F) sustituya el agua por un medio anticongelante.

3.2.6. Grasa de lubricación



Para la lubricación de la máquina hay que utilizar un lubricante plástico con el contenido de litio según:

ISO 6743/9 CCEB 2

DIN 51 502 KP2K-30

3.2.8. Solución refrigerante del vibrador






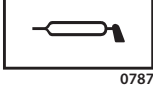







Mezcla:

73 l del agua

22,6 kg del cloruro cálcico - CaCl_2

0,35 kg del hidróxido de calcio - Ca(OH)_2

Parte	Tipo del relleno	Cantidad del relleno l (gal US)	Marca
Motor	Aceite de motor según el cap. 3.2.1.	11 (2,9)	 2412
Tanque de combustible	Gasóleo según el cap. 3.2.2.	410 (108,3)	 DIESEL 2151
Sistema hidroestático	Aceite hidráulico según el cap. 3.2.4.	90 (23,8)	 2158
Cajas de transmisión del rodete	Aceites de transmisión según el cap. 3.2.5.	4,8 (1,27) - HD, HDPD 5,1 (1,35) - HT, HTPD	 2186
Cajas de transmisión del eje	Aceites de transmisión según el cap. 3.2.5.	2x2,8 (2x0,7)	 2186
Rodamientos de unión- el acoplamiento y cilindros de la dirección	Lubricante plástico ver el cap. 3.2.6.	De acuerdo a la necesidad	 0787
Sistema de refrigeración del motor	Durante todo el año un líquido anticongelante según el cap. 3.2.3. - para las temperaturas hasta los -25 °C (-13 °F)	32 (8,45)	 2152
Solución refrigerante del vibrador	Solución refrigerante del vibrador según el cap. 3.2.8.	80 (21,1)	 2152
Rodete	Aceite de motor como el motor	8 (2,1)	 2412
Batería	Agua destilada	De acuerdo a la necesidad	 2587
Limpiaparabrisas	Agua y un medio anticongelante - la proporción según la temperatura exterior	2,75 (0,72)	 2260
Neumáticos	Aire o líquido ver El Manual de funcionamiento el cap. 2.7.7.		

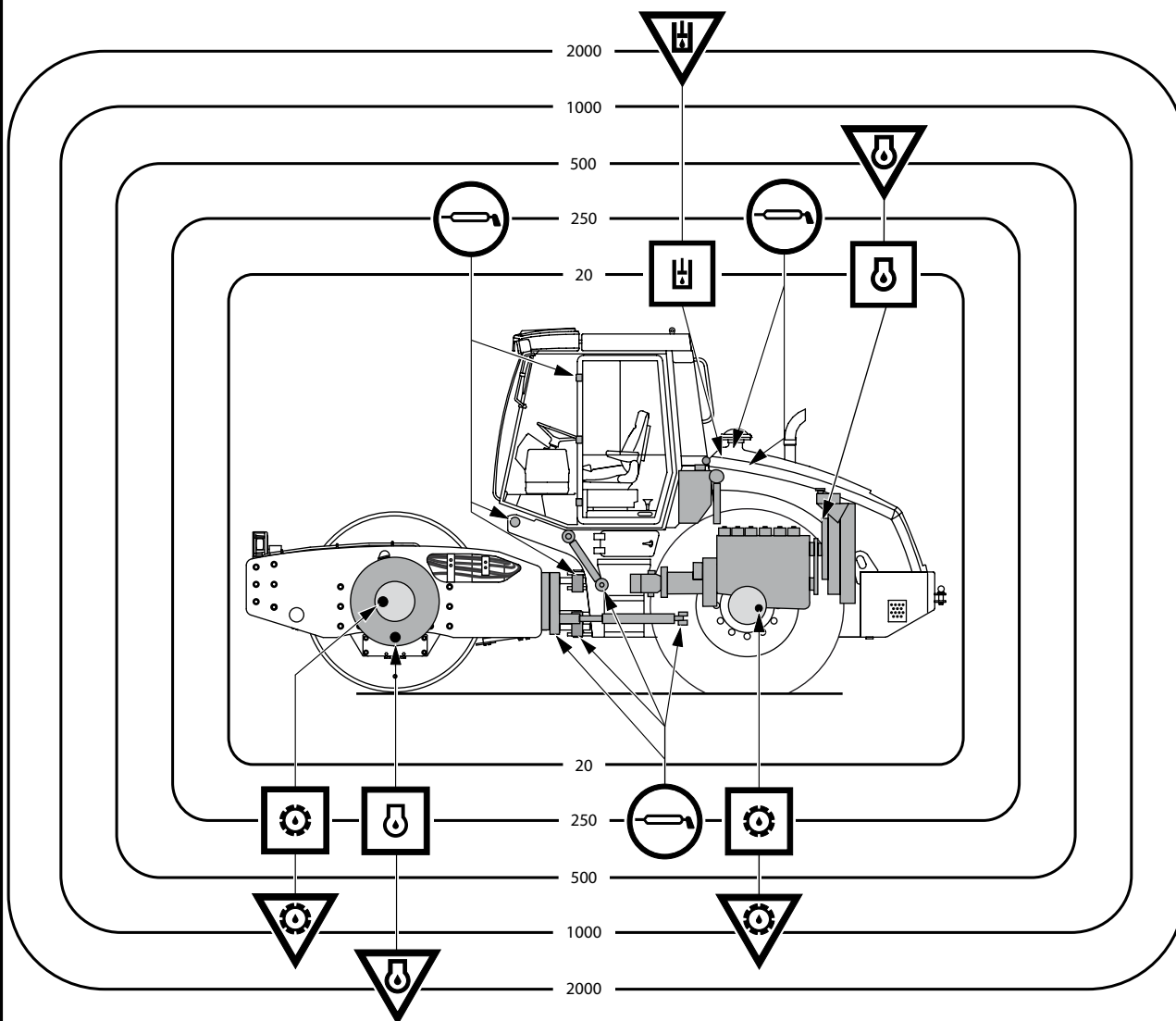
3.4. Tabla de la lubricación y mantenimiento



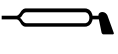

Después de 20 horas de funcionamiento (diariamente)	
3.6.1.	Control del aceite en el motor
3.6.2.	Control del líquido de enfriamiento del motor
3.6.3.	Control del aceite en el tanque hidráulico
3.6.4.	Desaireamiento de la caja del cigüeñal
3.6.5.	Control del estado del ventilador y de la correa del motor
3.6.6.	Control de la válvula de vacío del filtro del aire
3.6.7.	Inspección de las señales de precaución y control
Después de 100 horas de funcionamiento (semanalmente)	
3.6.8.	Control de la presión en los neumáticos
Después de 250 horas de funcionamiento (3 meses)	
3.6.9.	Control de la tubería de succión del motor
3.6.10.	Control del estado del ventilador y de la correa del motor
3.6.11.	Control de enfriadores
3.6.12.	Control del acumulador
3.6.13.	Control del sensor del filtro de aire
3.6.14.	Lubricación de la máquina
3.6.15.	El control del aceite en el vibrador
3.6.16.	Control del aceite en las transmisiones del rodado
3.6.17.	Control de segmentos de púas
Después de 500 horas de funcionamiento (después de 6 meses)	
3.6.18.	Cambio del aceite en el motor
3.6.19.	Cambio del filtro de combustible
3.6.20.	Control del líquido de enfriamiento del motor
3.6.21.	Control de ajuste de los tornillos de ruedas
Después de 1000 horas de funcionamiento (después de 1 año)	
3.6.22.	Control del tensor de la correa del motor
3.6.23.	Cambio del aceite en las transmisiones del rodado *
3.6.24.	El control del sistema amortiguador

Después de 2000 horas de funcionamiento (2 años)	
3.6.25.	Control, ajuste del juego libre de las válvulas **
3.6.26.	Cambio del aceite en el vibrador
3.6.27.	Recambio del aceite hidráulico y del filtro
3.6.28.	Limpieza de la caja de aspiración del levantamiento y descenso de la cabina y del capot
3.6.29.	Recambio del líquido de refrigeración del motor
El mantenimiento según la necesidad	
3.6.30.	Recambio de materias filtrantes del filtro del aire
3.6.31.	Limpieza del separador del agua en el filtro de combustible
3.6.32.	Limpieza de los enfriadores
3.6.33.	Limpieza del filtro de la ventilación de la cabina
3.6.34.	Limpieza de la máquina
3.6.35.	Ajustamiento de paletas
3.6.36.	Solución refrigerante del vibrador
3.6.37.	Control del ajuste de las uniones de tornillo
<p>* Por la primera vez después de 100 horas</p> <p>** Por la primera vez después de 5000 horas</p>	

PLAN DE LUBRICACIÓN

□	CONTROL
○	LUBRICACIÓN
▽	RECAMBIO

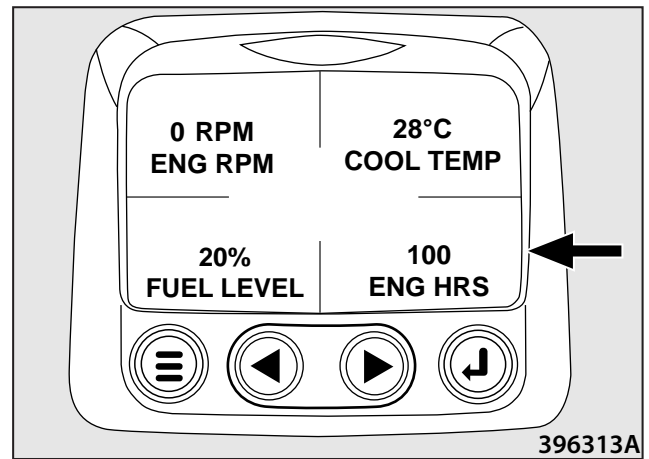


	Aceite de motor:	SAE 15W/40	API CI-4
	Aceite hidráulico:	ISO VG 68	ISO 6743/HV
	Lubricante:	ISO 6743/9	CCEB 2
	Aceite de transmisión:	SAE 80W/90; SAE 80W/140	API GL-5

277030es

3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

Realice la lubricación y el mantenimiento regular y repetidamente, a intervalos según las jornadas en la memoria del aparato.



!Advertencia!

En este manual encontrará solo información general. Para información específica, refiérase al Manual de Servicio y Mantenimiento del Motor, el cual forma parte de la documentación relacionada con el aparato.

Ajuste los tornillos flojos, tapas, juntas de rosca hidráulicas etc., a la tensión establecida en las tablas del capítulo 3.6.37., a menos que la operación específica no requiera otro valor.



Realice el mantenimiento en un lugar plano, firme y asegure el aparato contra desplazamientos accidentales. A menos que no se requiera específicamente lo contrario, el motor debe estar apagado, la electro - instalación desconectada y las llaves fuera del panel.

Luego de las primeras 100 horas de trabajo realice los siguientes controles (después de una revisión general) en el nuevo aparato:

3.6.23. Cambio del aceite en las transmisiones del rodado

Luego de las primeras 5000 horas de trabajo realice los siguientes controles (después de una revisión general) en el nuevo aparato:

3.6.25. Control, ajuste del juego libre de las válvulas

3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

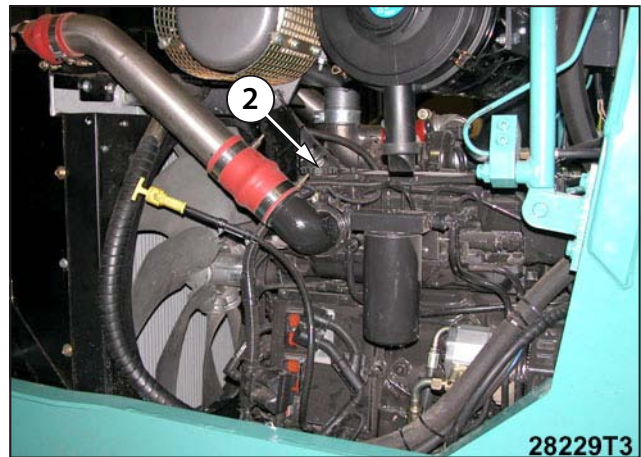
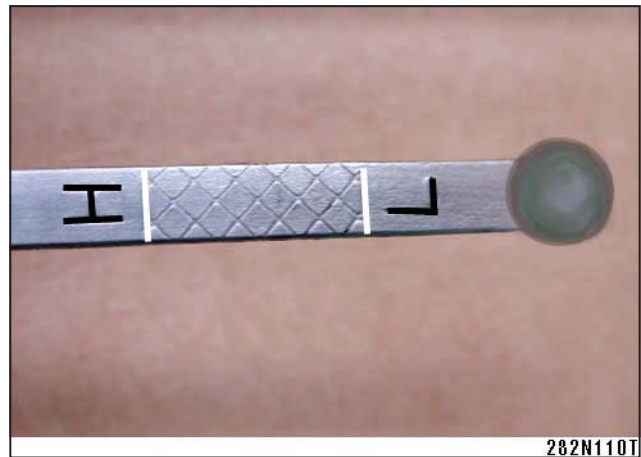
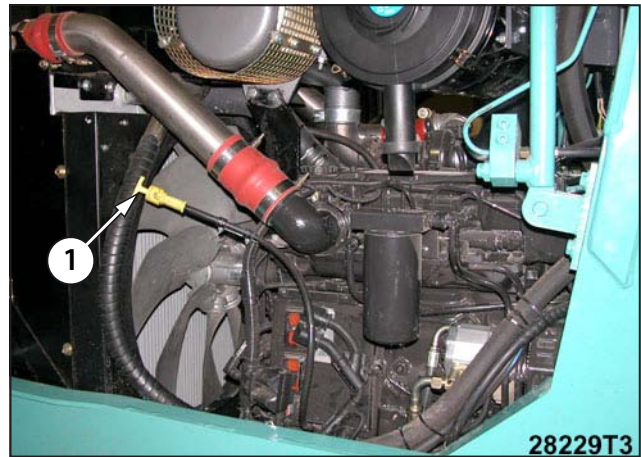
Después de 20 horas de funcionamiento (diariamente)

3.6.1. Control del aceite en el motor

- Espere aprox. 5 min hasta que el aceite baje al tanque del motor.
- Retire el calibrador del aceite 1, límpielo y vuelva a colocarlo al tope y después de retirarlo nuevamente verifique el nivel del aceite.
- Mantenga el nivel del aceite entre las marcas índices grabadas en el calibrador. La marca índice inferior L (Low) señala el nivel del aceite más bajo posible, la raya índice superior H (High) el nivel más alto.
- El relleno del aceite realice después de retirar el tapón de llenar 2 por la boca de relleno. Espere aprox. 1 min hasta que el nivel del aceite se estabilice y vuelva a controlar.
- Realice el relleno con un aceite del mismo tipo según el cap. 3.2.1.
- Controle la estanqueidad del motor, elimine la causa de una eventual falta de la misma.
- Realice un chequeo del motor, si no hay partes dañadas o faltantes y si no existen cambios visuales.

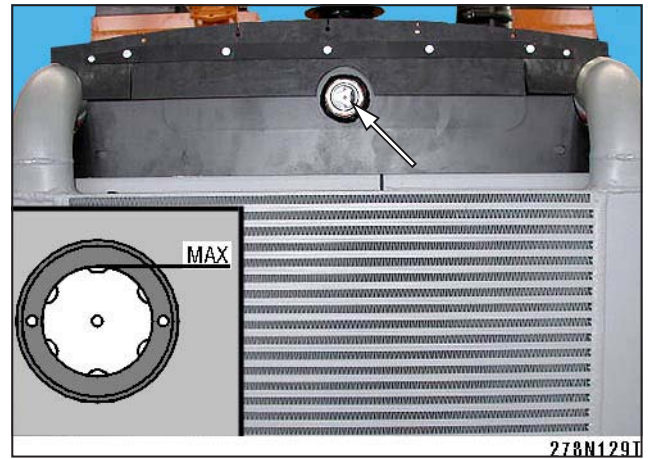


No utilice el motor en caso que el nivel del aceite en el mismo no esté correcto.

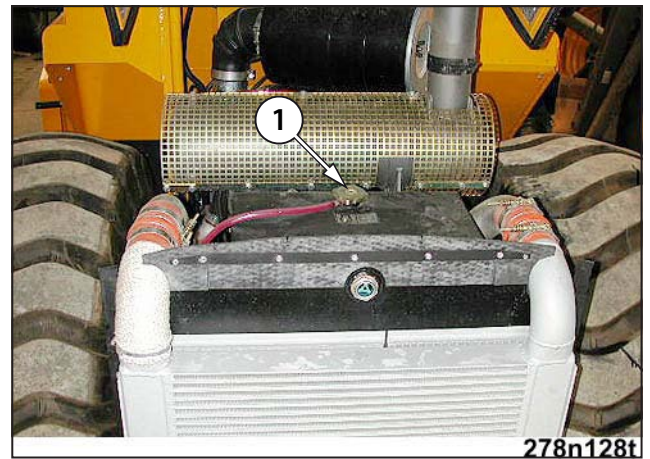


3.6.2. Control del líquido de enfriamiento del motor

- Deje enfriar el líquido de refrigeración debajo de los 50 °C (120 °F).
- Realice el control visual del nivel del líquido.



- Realice el relleno por la boca de llenar 1.



Desmonte el tapón de llenado en el momento cuando la temperatura del líquido de refrigeración baje debajo de los 50 °C (120 °F). Después de desmontar el tapón durante una temperatura más alta hay el peligro de escaldaduras con el vapor o el líquido de refrigeración por la causa de la sobrepresión interior.



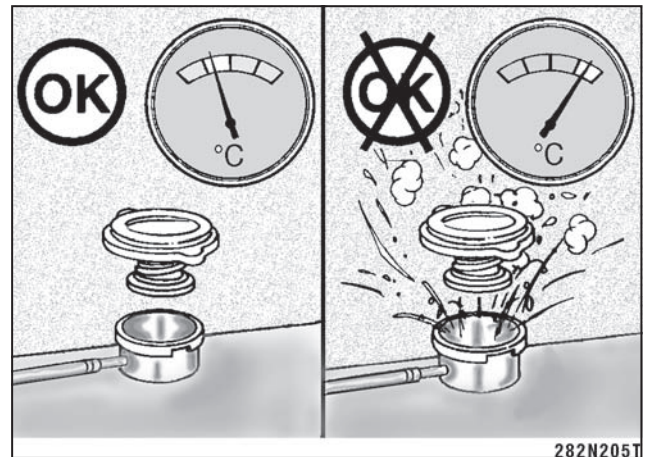
El nivel no puede estar debajo del visor del nivelómetro.

Complemente solamente un líquido de enfriamiento compuesto de medios anticongelantes de la misma base según el cap. 3.2.3.

No ponga aditivos para la eliminación de la falta de estanqueidad del sistema de refrigeración al líquido de enfriamiento del motor!

No ponga el líquido de enfriamiento frío al motor caliente. Hay el peligro de daños de las piezas fundidas del motor.

Al producirse pérdidas más grandes verifique la falta de estanqueidad del sistema de refrigeración y elimine la causa.



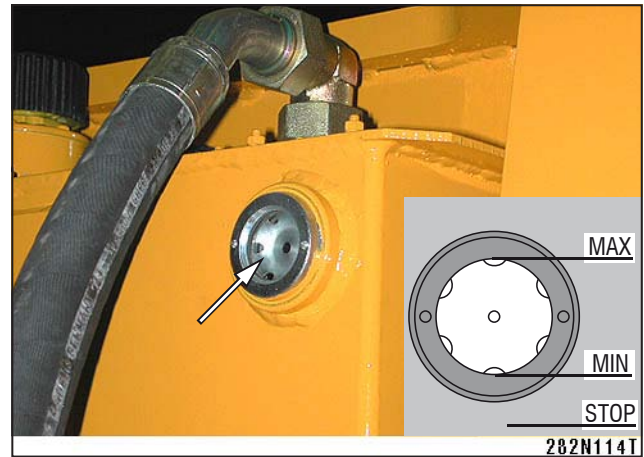
3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

3.6.3. Control del aceite en el tanque hidráulico

- Controle y mantenga el nivel del aceite. La pérdida del aceite por debajo del "STOP" se señaliza mediante la luz de control (el motor se para).

Nota:

Es posible arrancar el motor tan solamente después de complementar el aceite.



!Advertencia!

Si el nivel baja debajo del borde inferior de la marca de aceite „MIN“ se prenderá una luz de control y el motor se para.

NOTA

Al producirse pérdidas del aceite más grandes, elimine la causa de la falta de estanqueidad del sistema hidráulico.

El sistema hidráulico de la máquina y el funcionamiento ecológico de la misma se protege en caso de una salida del aceite parando el motor, ya que de esta manera sale solamente una pequeña cantidad limitada y se impide la salida de todo el contenido del tanque hidráulico. El motor se puede poner en marcha solamente después de complementar el aceite.

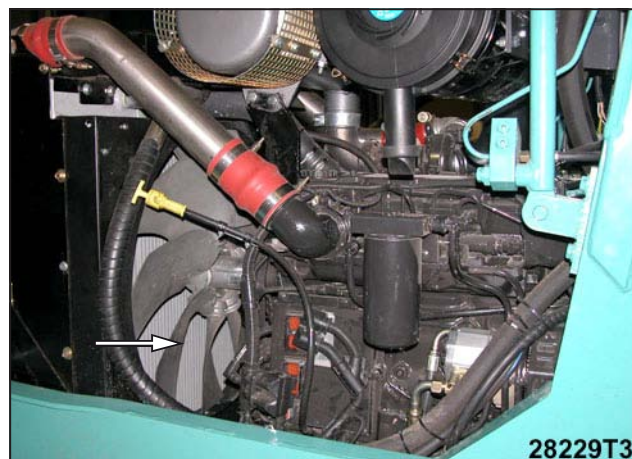
3.6.4. Desaireamiento de la caja del cigüeñal

- Controle el tubo del desaireamiento del cigüeñal que no se contamine con sedimentos.



3.6.5. Control del estado del ventilador y de la correa del motor

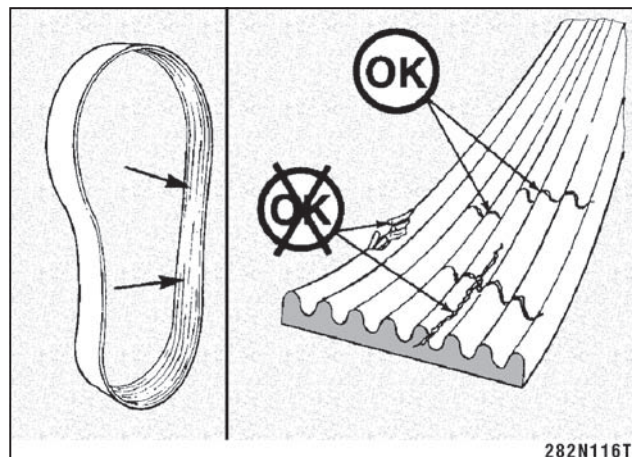
- Realice un control visual del ventilador. Realice su recambio en caso de que esté dañado (por ejemplo, partes del material faltantes, grietas, cambios de forma etc.)



- Realice un control visual de la correa, observe sus averías.



- Rasgados en sentido vertical hacia el ancho de la correa no tienen importancia. En caso de que aparezcan rasgados longitudinales o los extremos de la correa se encuentren deshilachados, eventualmente partes del material arrancadas, hay que realizar su recambio.



3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

3.6.6. Control de la válvula de vacío del filtro del aire

- Limpie la grieta de salida, y presionando elimine el polvo retenido.

NOTA

- El polvo retenido en la válvula de polvo se elimina automáticamente durante la marcha de la máquina.



No trabaje con la máquina en caso que la válvula de polvo esté averiada.

- Si la suciedad sedimentada alcanza hasta la raya, controle y limpie el plato del prelimpiador 1 desatornillando la tuerca 2 y quitando la tapa 3.


NOTA:

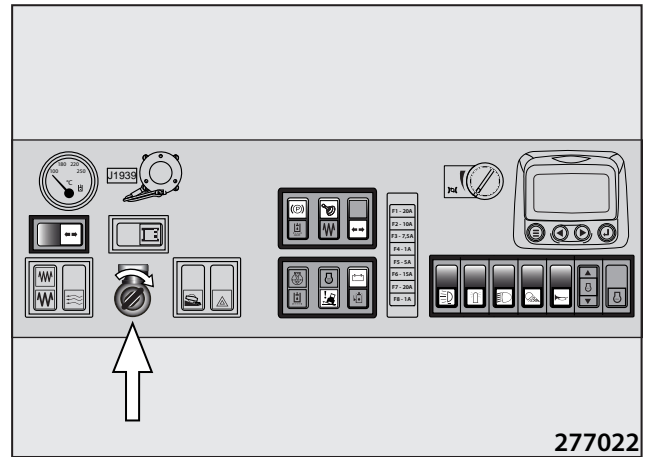
El prelimpiador se monta a pedido especial.



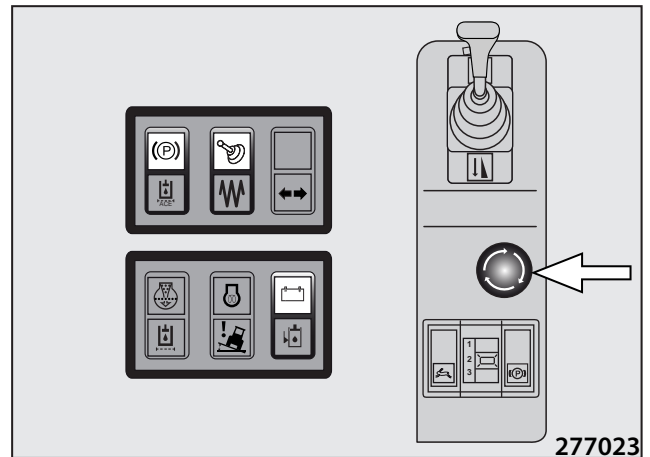
3.6.7. Inspección de las señales de precaución y control

- Active el interruptor, pruebe las funciones de la alarma, el faro, las luces y las luces direccionales. Coloque la llave de panel de mandos en la posición I. Inspeccione en neutro las señales de los frenos y de recarga. La luz de control ROPS2D se enciende cortamente y suena la señal acústica.

 **Si la luz de control ROPS2D sigue titilando, busque el fallo.**



- Encienda el motor, apriete "TOTAL STOP" – el motor debe apagarse y las señales de precaución y control se deben encender.



3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

Después de 100 horas de funcionamiento
(semanalmente)

3.6.8. Control de la presión en los neumáticos

! ATENCIÓN !

Dé una vuelta a los neumáticos de tal manera, que los cuerpos de las válvulas se encuentren en la posición más alta.

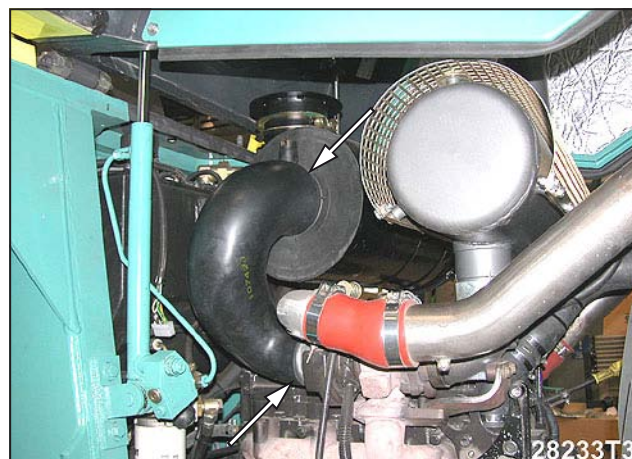
- Realice el control de la presión con un manómetro en un neumático frío.
- Mantenga la presión en los neumáticos en 160 kPa (23,2 PSI).



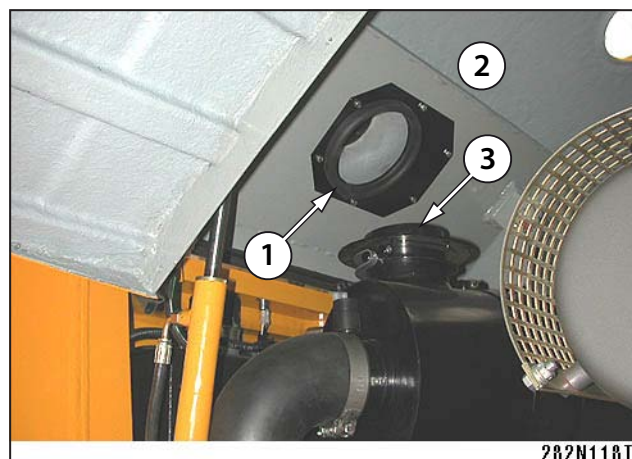
**Después de 250 horas de funcionamiento
(3 meses)**

3.6.9. Control de la tubería de succión del motor

- Realice el control de la estanqueidad de la tubería de succión del motor.
- Revise, si la manguera de caucho de la succión del filtro no está averiada y si no faltan las abrazaderas de sujeción.



- Revise la estanqueidad de la unión entre el capot 2 y el filtro del aire 3.
- La empaquetadura averiada 1 cambie por una nueva.

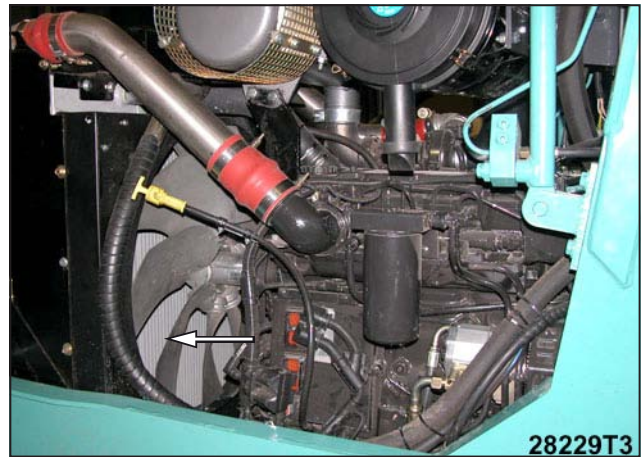


No trabaje con la máquina, si la empaquetadura entre el capot y el filtro del aire no es hermética.

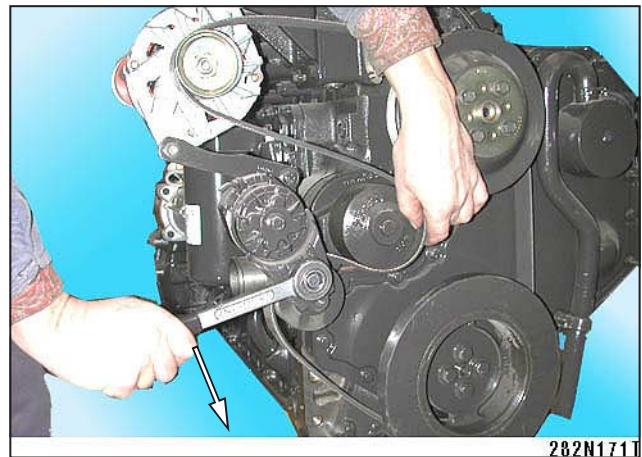
3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

3.6.10. Control del estado del ventilador y de la correa del motor

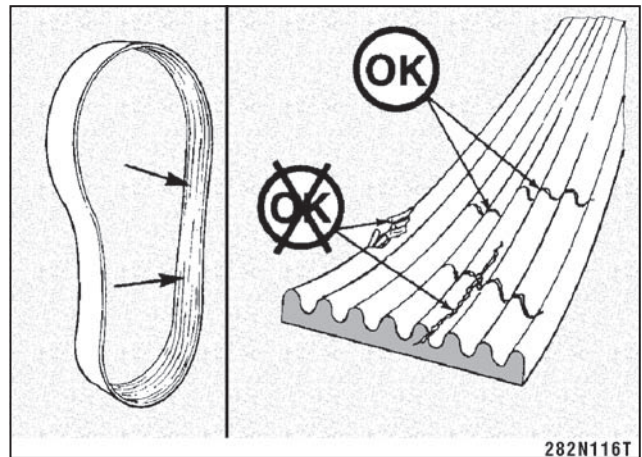
- Realice un control visual del ventilador. Realice su recambio en caso de que esté dañado (por ejemplo, partes del material faltantes, grietas, cambios de forma etc.).



- Con una palanca incline la polea tensora y retire la correa.

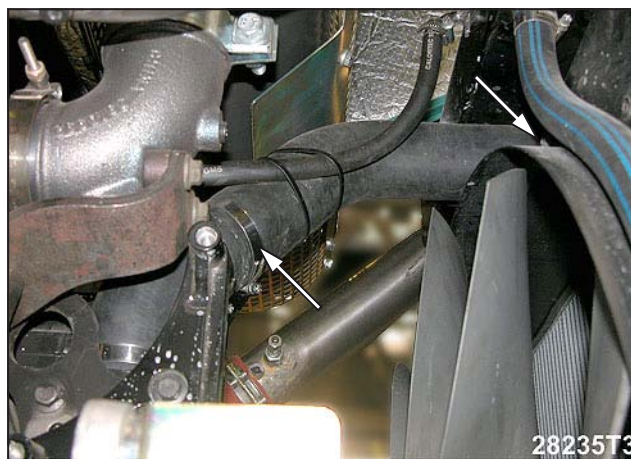


- Realice un control visual de la correa, observe sus averías. Rasgados en sentido vertical hacia el ancho de la correa no tienen importancia. En caso de que aparezcan rasgados longitudinales o los extremos de la correa se encuentren deshilachados, eventualmente partes del material arrancadas, hay que realizar su recambio.

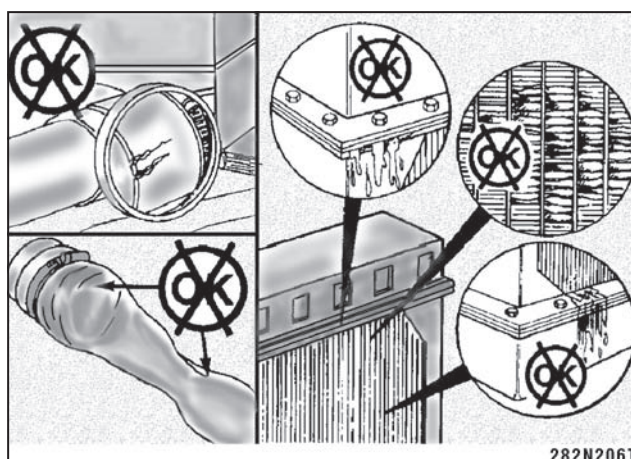
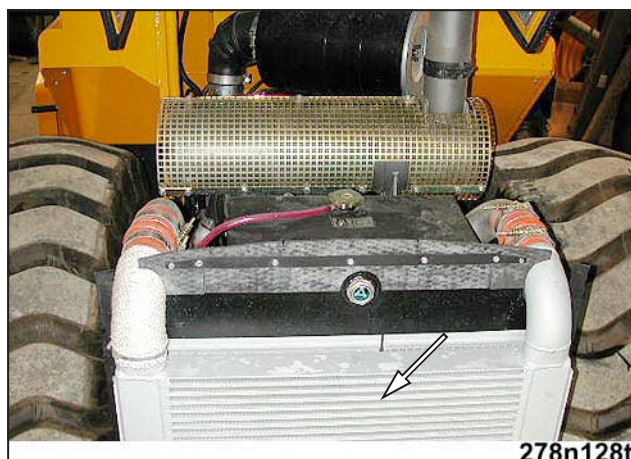


3.6.11. Control de enfriadores

- Realice el control de la estanqueidad del círculo de refrigeración. Controle que las mangueras no estén averiadas y que no falten abrazaderas de las mismas.



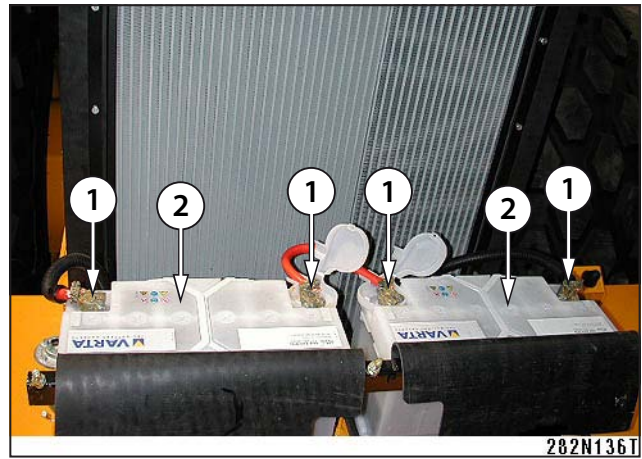
- Revise la obstrucción de las láminas de los refrigeradores del aceite y del refrigerador del motor. En caso de una obstrucción de las láminas realice una limpieza por ejemplo soplando a través de los refrigeradores con el aire de presión (con el vapor o agua caliente).



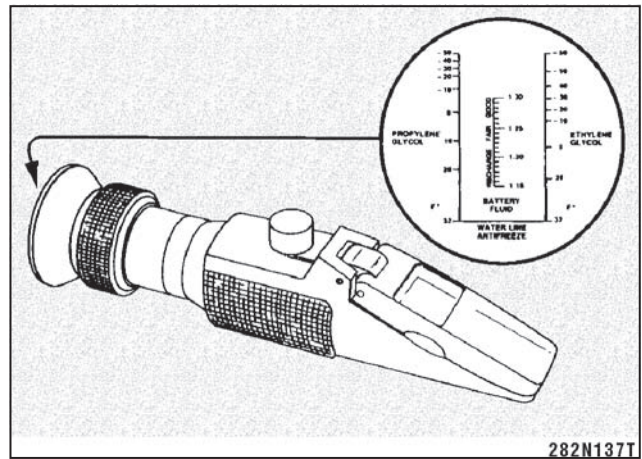
3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

3.6.12. Control del acumulador

- Coloque el cilindro en un plano sobre una base fija y recta.
- Pare el motor y desconecte la instalación eléctrica con el desconector.
- Limpie la superficie de los acumuladores.
- Revise el estado de polos y bornes 1. Limpie los polos y bornes. Aplique un poco de grasa sobre los bornes.
- Revise el nivel del electrolito después de abrir los tapones de las pilas del acumulador 2, si el nivel del electrolito alcanza en todas las pilas hasta la altura de 5 ÷ 15 mm (0.2÷0.6 in) sobre las placas, o hasta el borde inferior del calibrador en las pilas del acumulador. Las pilas, en las cuales el nivel de electrolito es más bajo que 5 mm (0.2 in) sobre las placas, complemente con agua destilada.



- Mida la densidad del electrolito en cada una de las pilas con un refractómetro



o densómetro.

- Compare los valores medidos con la tabla.

	La densidad			
	en g/cm ³		en °Be (Beume)	
	20 °C 68 °F	Trópico	20 °C 68 °F	Trópico
Bien recargado	1,28	1,23	32°	27°
Media carga	1,2	1,12	24°	16°
Descargado, recargar	1,12	1,08	16°	11°



NOTA

- El nivel del electrolito controle con un tubo de vidrio.
- En caso que la máquina no se utilizará en la época invernal por algunas semanas, desmonte los acumuladores y colóquelos de tal manera, que estén protegidos de la helada. Antes de almacenarlos y durante el tiempo de almacenaje realice el control de la batería y su recarga.



Durante el trabajo con el acumulador utilice guantes de caucho y medios de protección para los ojos.

Proteja la piel del rociado del electrolito con vestimenta adecuada.

En caso de un contacto de los ojos con el electrolito enjuague de inmediato el ojo afectado durante algunos minutos con un chorro de agua. Después busque una atención médica.

En caso de ingerir el electrolito tome la máxima cantidad de leche, agua eventualmente una solución de magnesio quemado en agua.

En caso de un contacto de la piel con el electrolito, quítese la ropa y los zapatos, enjuague los sitios afectados lo más antes posible con agua enjabonada o con una solución de bicarbonato y agua. Después busque una ayuda médica.

No coma, no beba y no fume durante el trabajo!

Una vez terminado el trabajo, limpie con cuidado sus manos y cara con agua y jabón!

No verifique la presencia de la tensión en el conductor tocando el esqueleto de la máquina.

Una conexión directa conductiva de ambos polos del acumulador causaría un cortocircuito y hay un peligro de una explosión del acumulador.



Mantenga los acumuladores secos y limpios.

Cierre los acumuladores después del control.

Complemente el acumulador solamente con agua destilada - nunca con un ácido.

Complemente el agua destilada justamente antes del trabajo con la máquina o antes de recargar el acumulador.

Recargue el acumulador con carga insuficiente.

Realice la recarga del acumulador siempre fuera de la máquina.

Antes de la recarga abra los tapones del acumulador.

No desconecte el acumulador durante la marcha del motor.

Durante el trabajo con el acumulador dirigirse siempre por las instrucciones del productor del acumulador!

Desconecte el acumulador durante la reparación, o durante una manipulación con los conductores y equipos eléctricos en el círculo de la electroinstalación para evitar un cortocircuito.

Al desconectar el acumulador desconecte primeramente el cable (-) del polo. Durante la conexión conecte primeramente (+) el polo.



No dé la vuelta a los acumuladores, ya que puede producirse una salida del electrolito de los agujeros desgasificadores del acumulador.

En caso de un derrame del electrolito, enjuague los lugares afectados con el agua y neutralice con la cal apagada.

Los acumuladores usados y sin funcionar entregue para su liquidación.

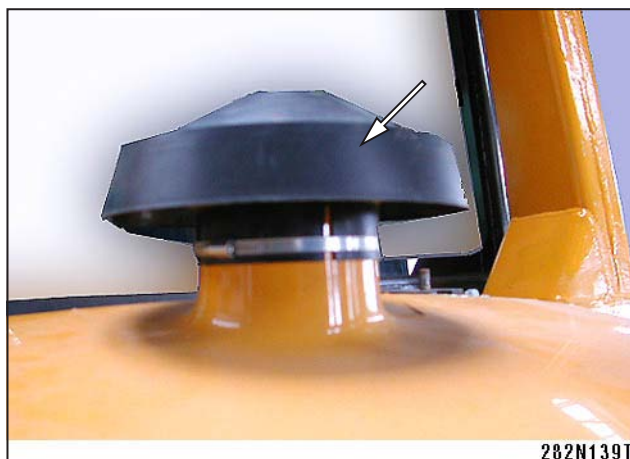
! ATENCIÓN !

En caso de que la máquina posea una batería sin la necesidad de mantenimiento, no se realiza el control de combustible y el electrolito no se complementa durante todo el tiempo de la vida útil de la batería. Otras operaciones arriba prescritas hay que realizarlas. Consulte con el productor el estado de la descarga de la batería – el nivel del voltaje más bajo permitido (medido en los bornes del acumulador), durante el cual podría producirse la destrucción de la batería, y el procedimiento durante la recarga.

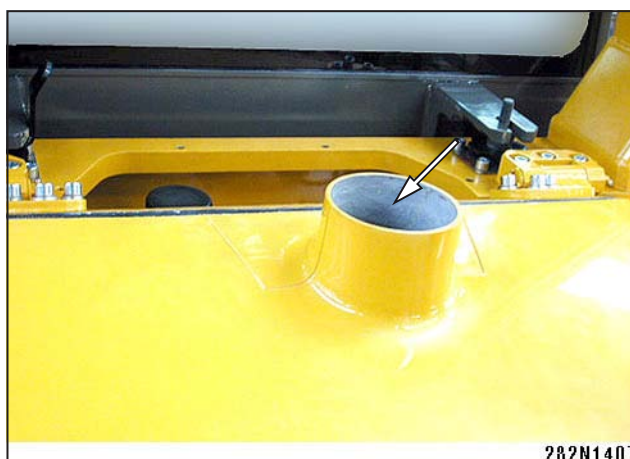
3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

3.6.13. Control del sensor del filtro de aire

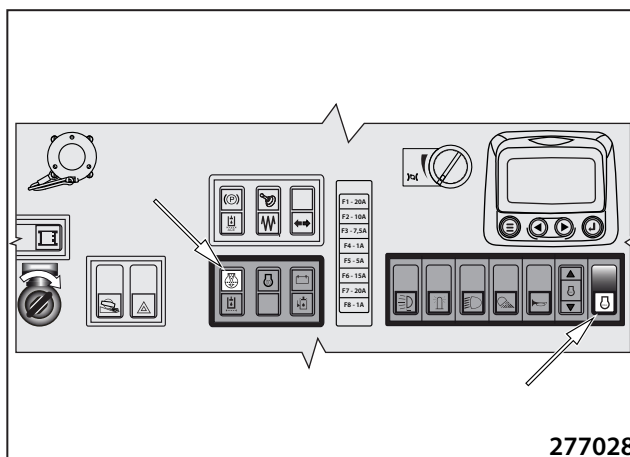
- Desmonte la cubierta de la aspiración del motor.



- Cubra el agujero de aspiración del filtro de aire en el capot del motor.



- Después de arrancar el motor aumente las revoluciones desconectando el conector IDLE. Controle si la luz de control de la contaminación del filtro se enciende.



- Si no se enciende, controle el conector de subpresión, la bombilla en la luz de control, el contacto, el cable de entrada.

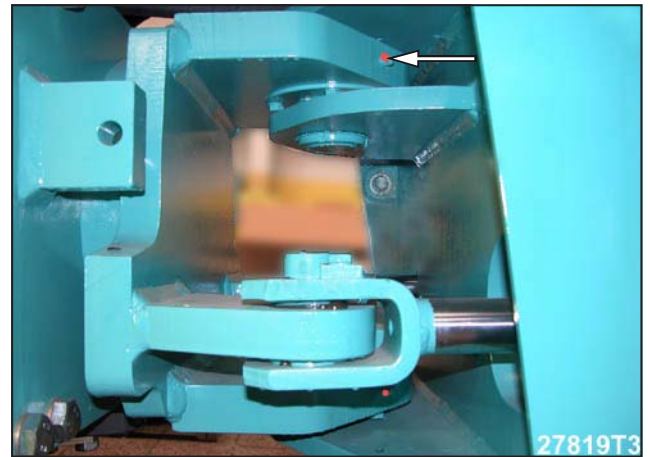


3.6.14. Lubricación de la máquina

- Quite las cubiertas de los cabezales de engrase.
- Poco a poco coloque el cabezal de engrase de la prensa de alta presión y realice el engrase hasta que el lubricante usado empiece a salir.
- Vuelva a colocar las cubiertas de los cabezales de engrase.

Acoplamiento de la dirección

Cojinete superior, cojinete inferior

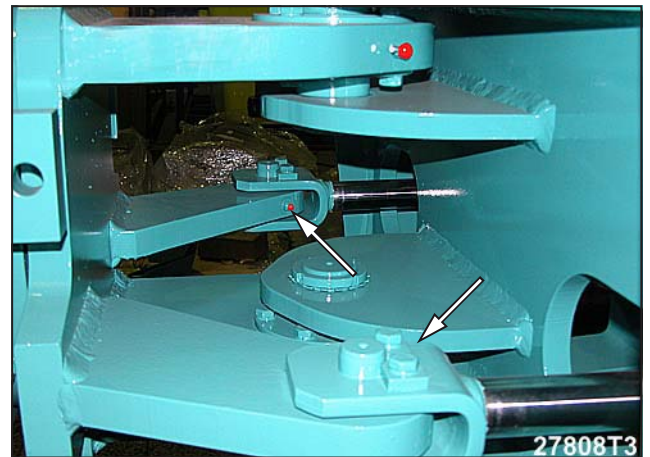


Cojinete 4x



Hidromotores rectilíneos de la dirección

Pernos delanteros 2 x



Pernos posteriores 2x



3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

Hidromotores rectilíneos del levantamiento del capot

Pernos superiores 2 x



Pernos inferiores 2 x



El hidromotor rectilíneo del levantamiento del asiento del conductor

Pernos inferiores 2 x



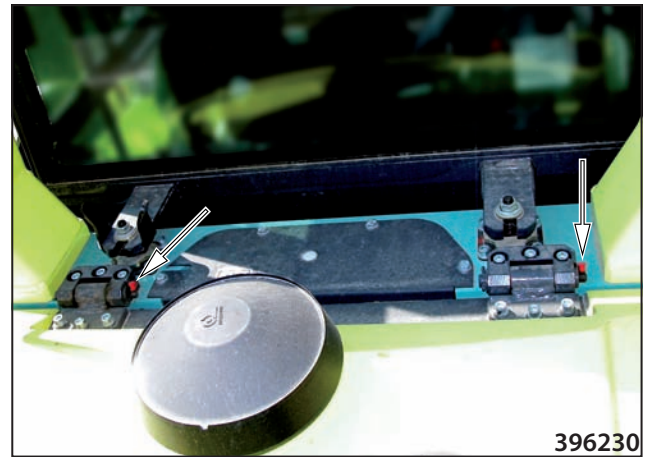
Pernos de las bisagras de la puerta

Pernos 6 x



Pernos de las bisagras del capot

Pernos 2 x



Pernos delanteros del asiento de la cabina

Pernos 2 x

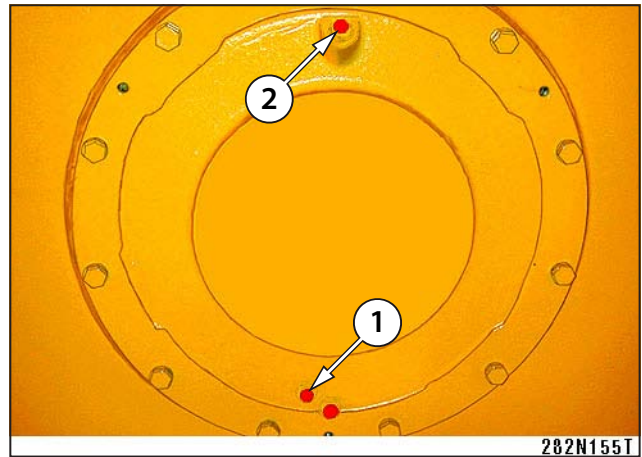


**Utilice solamente grasas lubricantes re-
comendadas ver el cap. 3.2.6.**

3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

3.6.15. El control del aceite en el vibrador

- Pare la máquina en una superficie recta y fija, para que los tapones del rodete estén en la posición según el dibujo.
- Limpie el sitio alrededor del tapón del control 1.
- Destornille el tapón 1 y controle el nivel del aceite. El nivel tiene que alcanzar hasta el orificio de control o salir poco a poco.
- Una vez destornillado el tapón de llenar, complete el aceite 2.
- Limpie los tapones y vuelva a montarlos.



Para complementar utilice siempre el mismo tipo de aceite.
Controle el aceite después de que su enfriamiento.

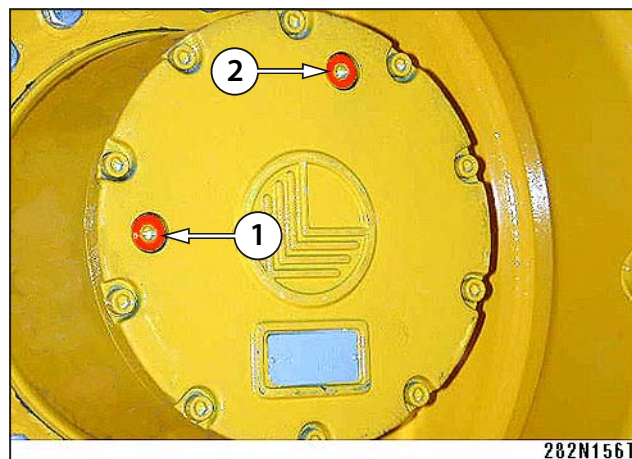


Impida la infiltración del aceite al suelo.

3.6.16. Control del aceite en las transmisiones del rodado

Caja de cambio del eje

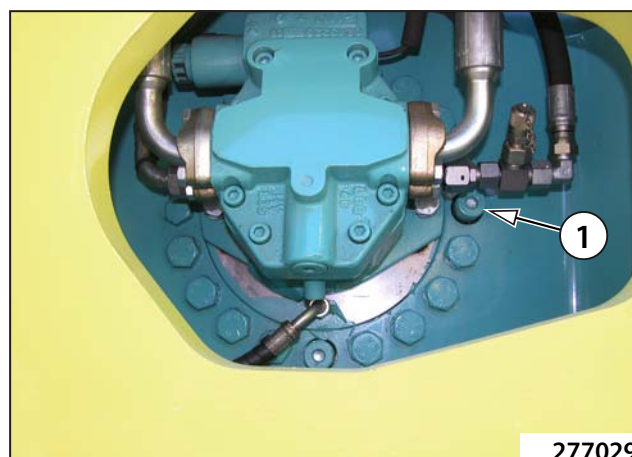
- Pare la máquina en una superficie recta y fija, para que los tapones de las cajas de cambio de ambas ruedas se encuentren en la posición según el dibujo (el tapón de control 1 en el eje horizontal).
- Limpie el lugar alrededor del tapón de control 1.
- Destornille el tapón 1 y controle el nivel del aceite. El nivel del aceite tiene que alcanzar hacia el orificio de control o estar saliendo un poco.
- En caso de necesidad complemente el aceite a través del tapón de llenar 2.
- Limpie los tapones y vuelva a montarlos.



282N156T

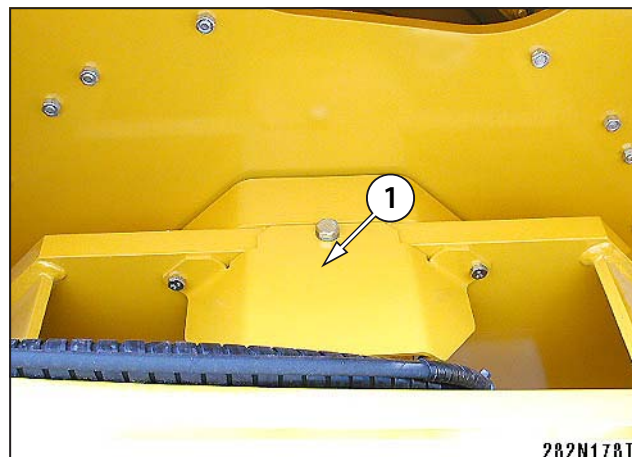
Caja de cambios del rodete

- Limpie el sitio alrededor del tapón de control 1.
- Destornille el tapón 1 y revise el nivel del aceite. El nivel debe alcanzar hasta el orificio o estar saliendo un poco.



277029

- Desmonte la cubierta 1.



282N178T

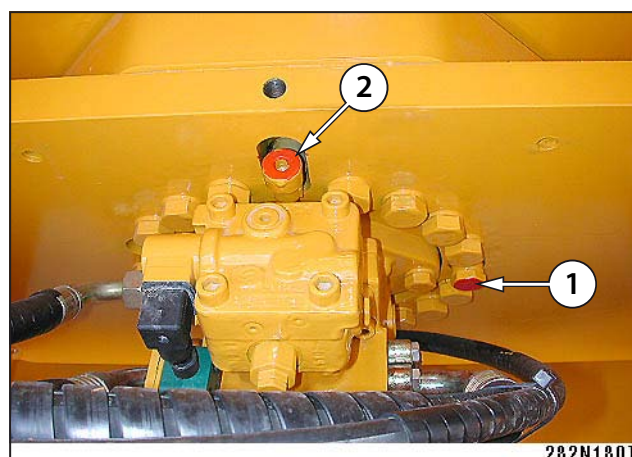
- Si es necesario complemente el aceite a través del tapón de llenar 2.
- Limpie los tapones y vuelva a montarlos.
- Revise la estanqueidad de las cajas de cambio.



No toque la caja de cambios y sus partes adyacentes en caso de estar calientes.

! ATENCIÓN !

Los tapones están colocados en la parte estática de la caja de cambios - durante la marcha no da la vuelta.



282N180T

3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

3.6.17. Control de segmentos de páas

Antes de realizar el control limpie la superficie de los segmentos principalmente alrededor de las uniones de tornillo. Controle el estado total de los segmentos (grietas, deformaciones) y ajuste de tornillos M20 8G al momento 390 Nm (287,6 lb ft).



Después de 500 horas de funcionamiento
(después de 6 meses)

3.6.18. Cambio del aceite en el motor

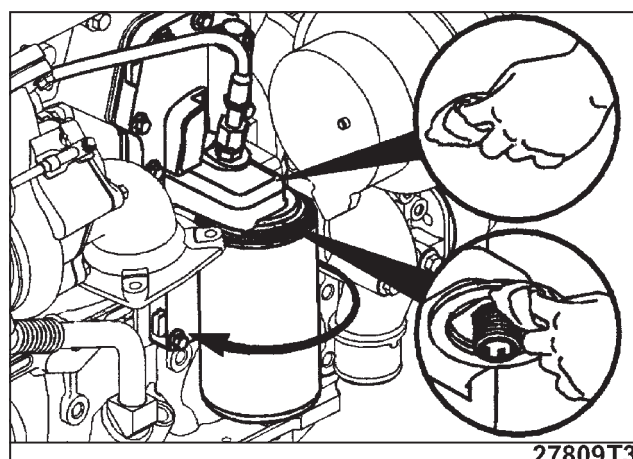
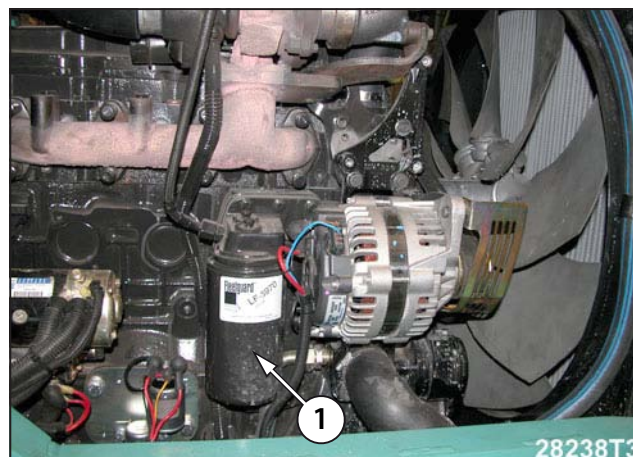


Deje salir el aceite después de terminar el funcionamiento inmediatamente cuando el líquido de enfriamiento se enfríe a los 60 °C, o durante la marcha caliente el motor hasta que la temperatura del líquido de enfriamiento alcance los 60 °C.

- Prepare un recipiente adecuado con el contenido de aprox. 20 l.
- Desmonte el tapón de evacuación 1 y deje salir el aceite.
- Vuelva a montar el tapón.



- Limpie la superficie alrededor de la cabeza del filtro de aceite. Desmonte el filtro 1. Limpie la superficie de asiento para la empaquetadura del filtro.

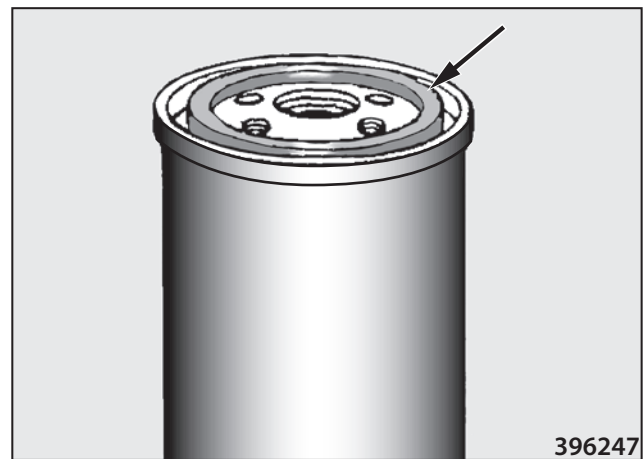


3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

- Tome un filtro nuevo y llénelo con un aceite de motor limpio.



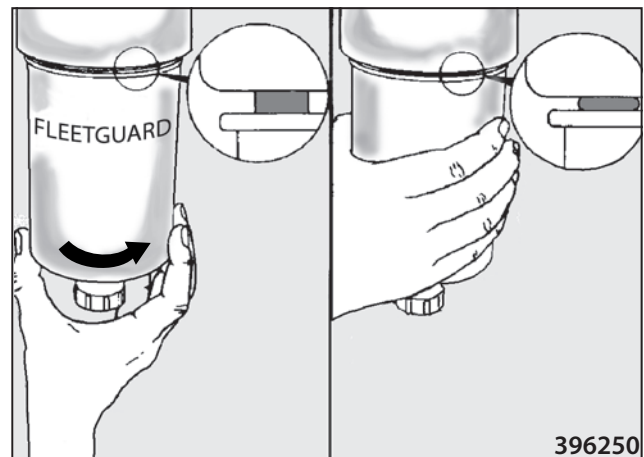
- Aplique aceite a la empaquetadura.



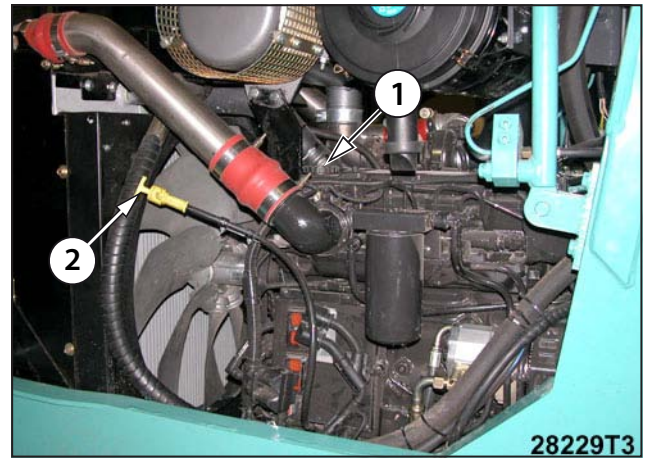
- Una vez encajado, ajuste el filtro en 3/4 de una vuelta hacia la cabeza del filtro.



No ajuste demasiado el filtro, podrían producirse daños a la rosca y empaquetadura.



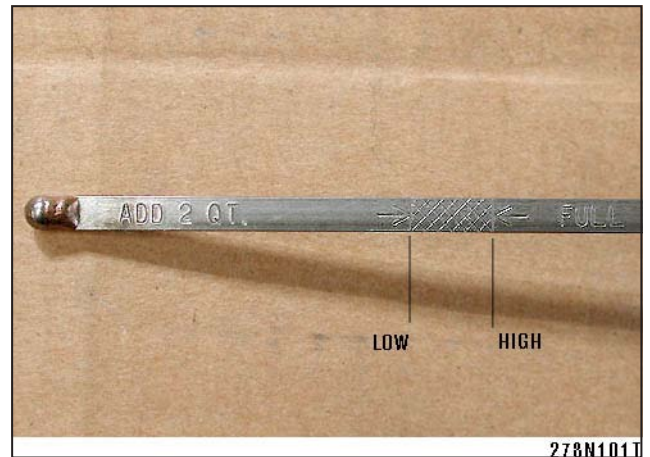
- Llene el motor a través de la boca de llenar 1.



- Llene el aceite hasta la raya superior del indicador del nivel del aceite 2. El relleno del aceite es de 11 l incluido el relleno del filtro de aceite.

NOTA

- Después del recambio arranque el motor de 2 a 3 min. Controle la hermeticidad del tapón de evacuación y filtro.
- Después de parar el motor espere 5 minutos hasta que el aceite entre al depósito del motor. Después controle el nivel del aceite con un indicador del aceite. dib nuevo



Tenga cuidado con quemaduras durante la evacuación del aceite. Deje enfriar el aceite por debajo de los 50 °C. Mantenga medidas antiincendio!



Cambie el aceite a más tardar después de 6 meses aunque no se han cumplido las 500 horas de funcionamiento. Cambie el aceite en el intervalo que se produzca como primero. Utilice solamente filtros recomendados, ver el Catálogo de repuestos. Utilice un aceite recomendado; ver el cap. (3.2.1).



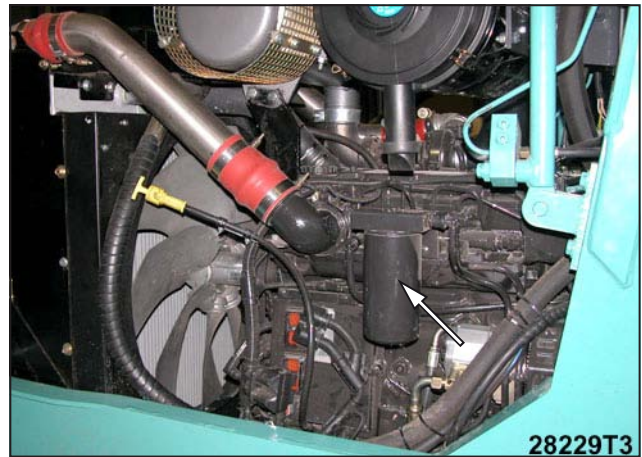
No recoja el aceite evacuado e impida su infiltración en el suelo. El aceite y filtros utilizados son desechos peligrosos ecológicamente – entréguelos para su liquidación.

3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

3.6.19. Cambio del filtro de combustible

Filtro de combustible

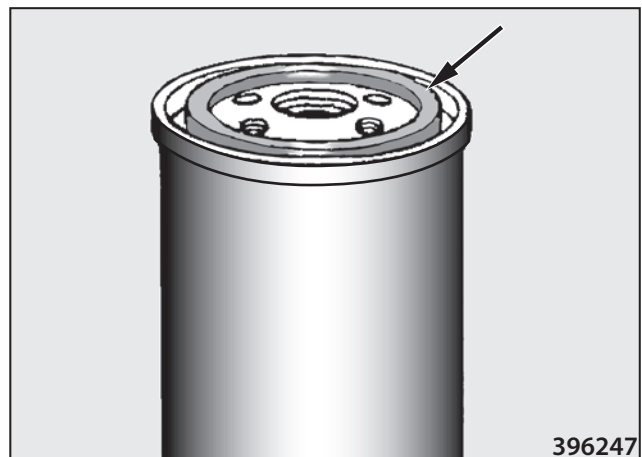
- Limpie y desmonte el filtro de combustible.



- Limpie la superficie de asiento para el filtro.



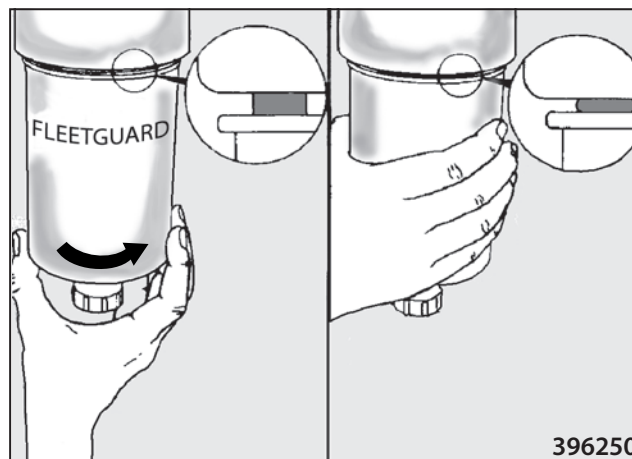
- Aplique aceite en el anillo de empaquetadura del nuevo filtro.



- Llene el filtro con un combustible limpio.



- Desmonte el filtro y ajuste con la mano – según los datos del productor del filtro (en 2/3 vueltas después del ajuste del filtro).

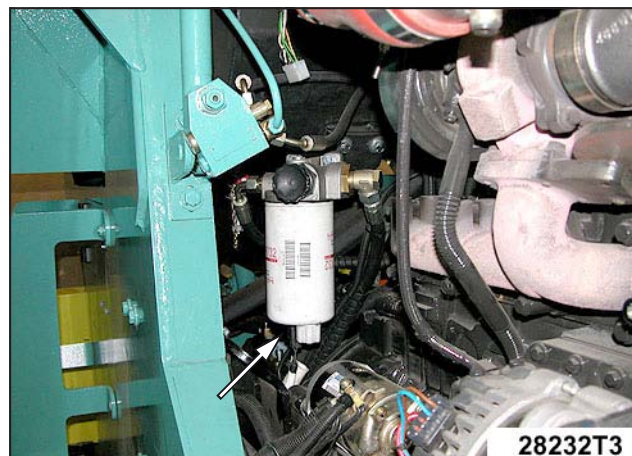


Prelimpiador del combustible

Desconecte el conector del sensor del separador del agua y prosiga de la misma manera, ver el texto anterior. Conecte el conector del sensor.

Nota

Si los filtros no están rellenos del combustible durante el recambio, complemente bombeando el combustible, ver el cap. „Limpieza del separador del agua“.



**Utilice solo filtros originales prescritos.
¡ No fume durante el trabajo!
No ajuste los filtros con fuerza.**



**Recoja el combustible saliente.
Los filtros utilizados almacene en un contenedor y entréguelos para la liquidación.**

3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

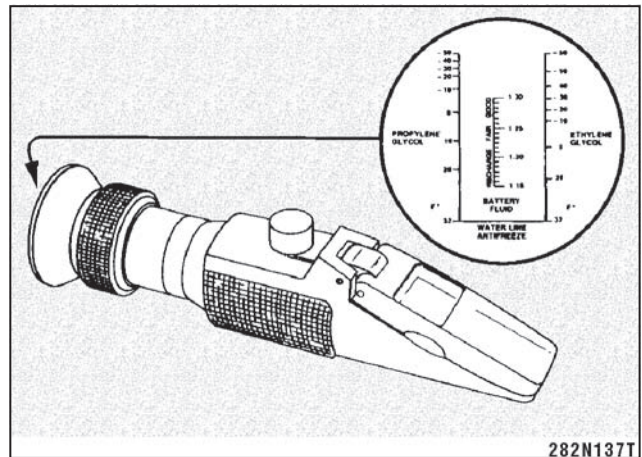
3.6.20. Control del líquido de enfriamiento del motor

- Realice el control de la concentración del medio anticongelante en el líquido de enfriamiento con un refractómetro.



Realice el control siempre antes de la temporada invernal. En caso de no medir la concentración para la temperatura de los $-36\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-34\text{ }^{\circ}\text{F}$) hay que modificarla complementando el medio anticongelante al líquido de refrigeración o cambiar el líquido de refrigeración.

- Complemente con el medio anticongelante según el cap. 3.2.3.



3.6.21. Control de ajuste de los tornillos de ruedas

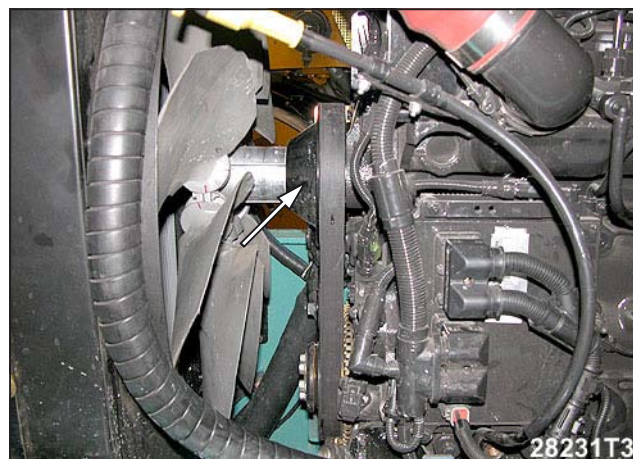
- Revise el ajuste de los tornillos con la llave de momento.
- El momento de ajuste de 165 Nm (122 lb ft).



**Después de 1000 horas de funcionamiento
(después de 1 año)**

3.6.22. Control del tensor de la correa del motor

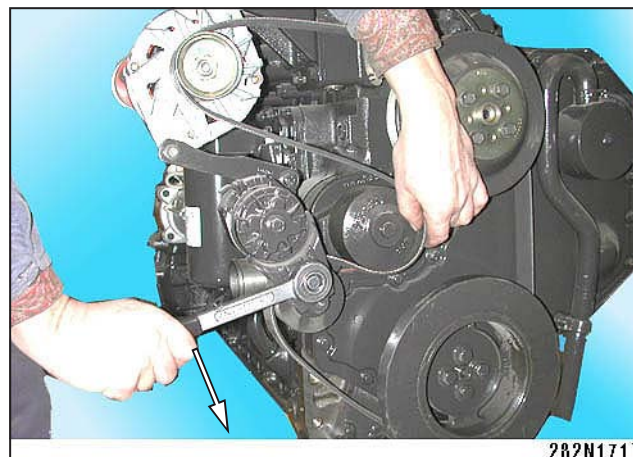
- Estando el motor en marcha controle visualmente la polea del ventilador, si no tiembla.



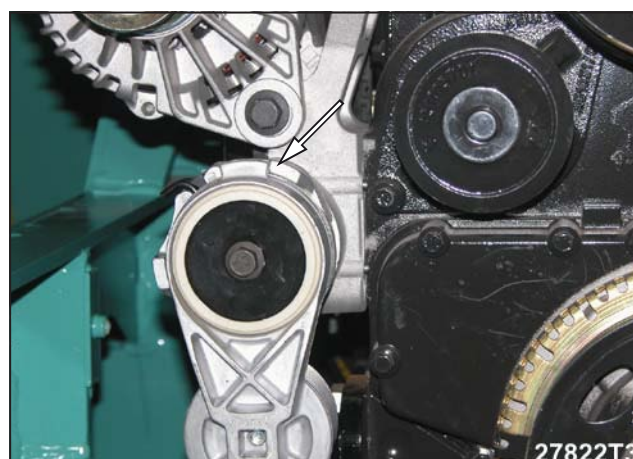
- Pare el motor!
- Revise si el tope del brazo del tensor no entra en contacto con el tope flexible de la funda. Si se produce el contacto cambie la correa. En caso de que siguen tocándose toques del brazo con el tope flexible de la funda, cambie el tensor.



- Mediante una palanca con un macho cuadrado de 10 mm (3/8 in) incline la polea de tensión de la correa y saque la correa.

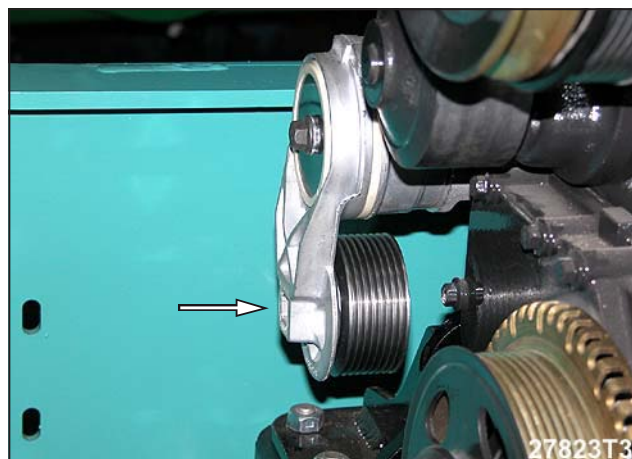


- Manteniendo retirada la correa controle si el tope del brazo del tensor toca el tope flexible de la funda. Si no produce el contacto, cambie el tensor.

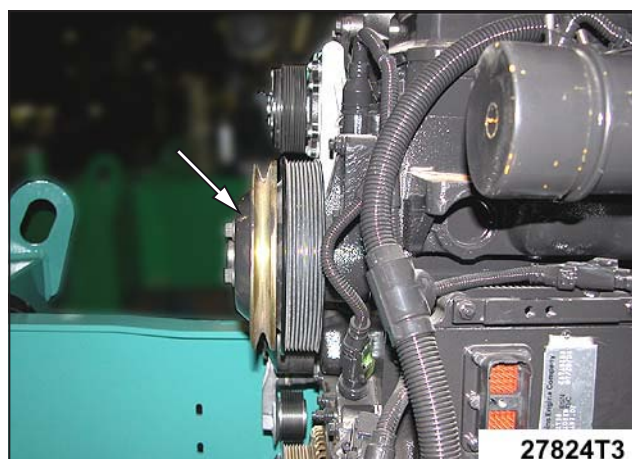


3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

- Revise si no se produce una deflexión de la polea (brazo) del eje vertical. La deflexión máxima puede ser de 3 mm (0.12 in). Controle la polea del tensor y el brazo si no tienen roturas.



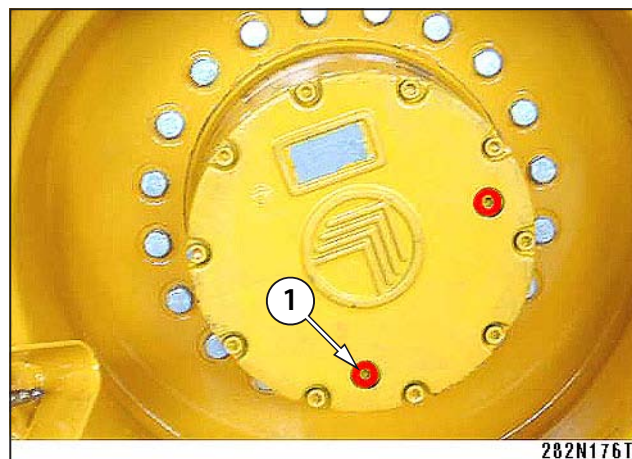
- Controle el juego axial de la polea del ventilador, que no debe ser mayor que 0,15 mm (0.006 in).
- Vuelva a montar la correa.



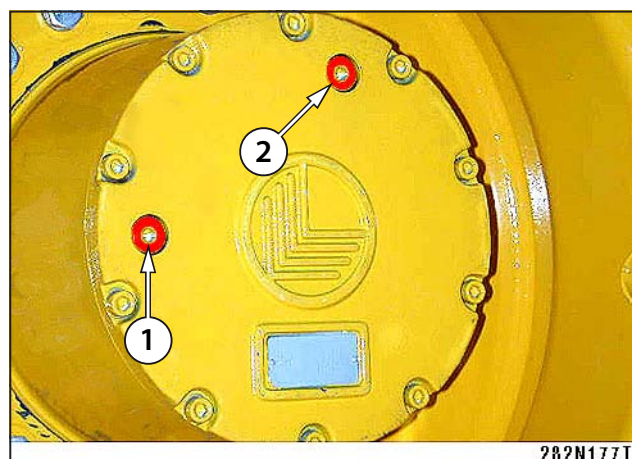
3.6.23. Cambio del aceite en las transmisiones del rodado

Cajas de cambio del eje (de las ruedas)

- Coloque el rodillo en un plano sobre una base fija y recta de tal manera que los tapones de las cajas de cambio del eje se encuentren en la posición según el dibujo. Limpie los sitios alrededor de los tapones. Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de salida 1. Desmonte ambos tapones, límpielos y deje salir el aceite.



- Una vez evacuado el aceite, ande un poco con la máquina para que los tapones giren a la posición.
- A través del tapón superior 2 llene el aceite hasta que el nivel alcance hacia el orificio de control 1, o empiece a salir.
- Vuelva a montar los dos tapones, cambie las empaquetaduras dañadas de los tapones.



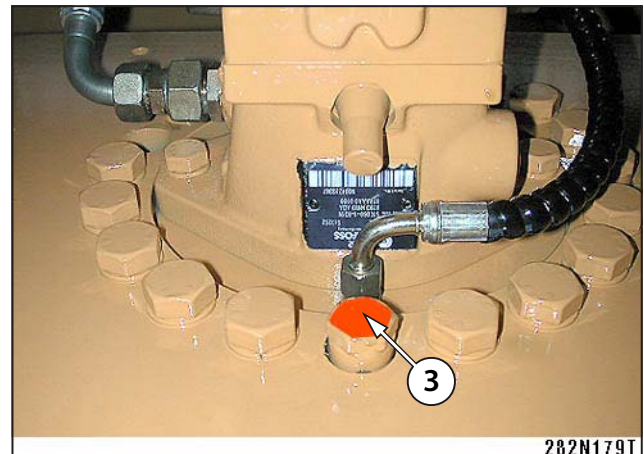
3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

Caja de cambios del rodete - el lado derecho

- Coloque el cilindro en un plano, sobre una base fija y recta.
- Desmonte la cubierta.



- Limpie los lugares alrededor de los tapones.
- Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de salida 3.



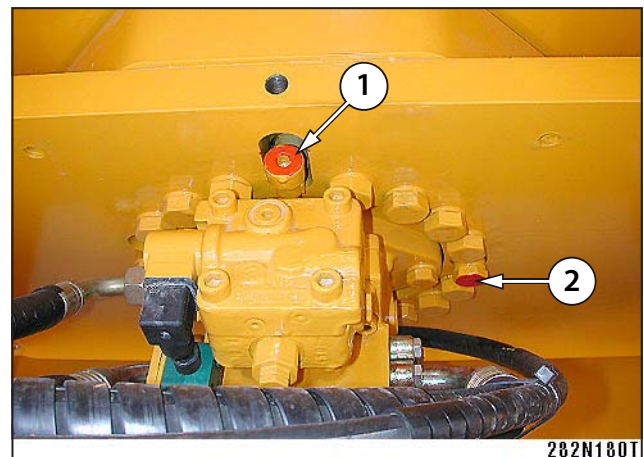
- Destornille todos los tapones 1, 2, 3 y deje salir el aceite.
- Después de la evacuación del aceite vuelva a montar el tapón de salida 3.
- Llene el aceite recomendado a través del tapón de llenar 1.
- Controle la cantidad del aceite en el orificio de control 2. El nivel del aceite tiene que alcanzar el borde inferior del orificio o estar saliendo poco a poco.
- Vuelva a colocar los tapones 1 y 2, cambie las empaquetaduras averiadas de los tapones.



No toque las cajas de cambio y partes adyacentes cuando están calientes.



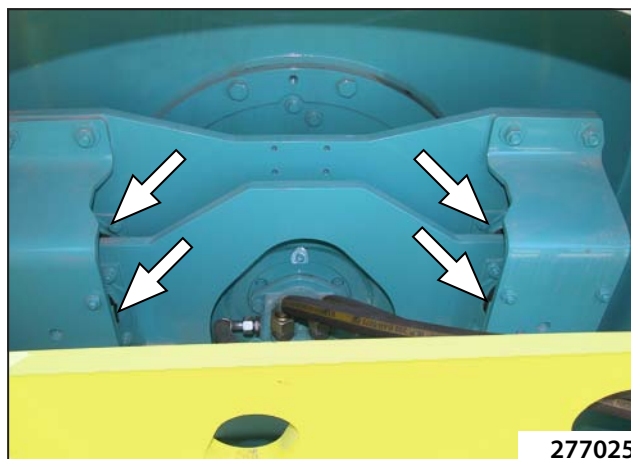
El primer cambio del aceite realice después de andar 100 moto-horas.



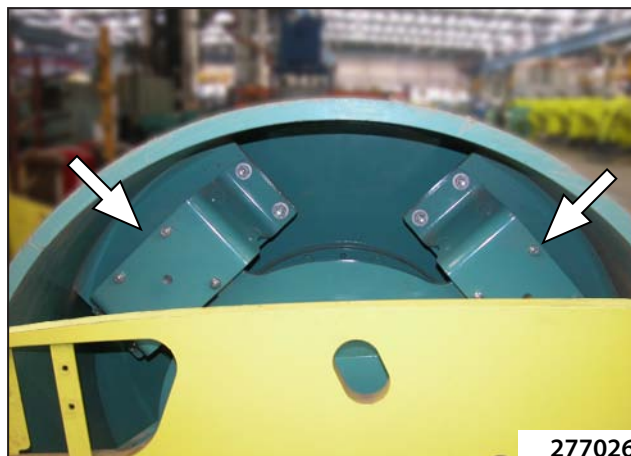
3.6.24. El control del sistema amortiguador

- Revise el estado de metales-cauchos, la consistencia del metal con el caucho.

El sistema amortiguador del rodete el lado izquierdo.



El sistema amortiguador del rodete el lado derecho.



Metales - cauchos delanteros del puesto del conductor.

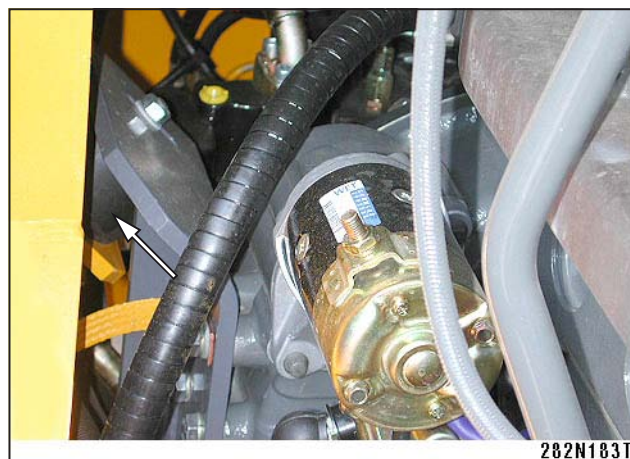


Metales- cauchos posteriores del puesto del conductor.

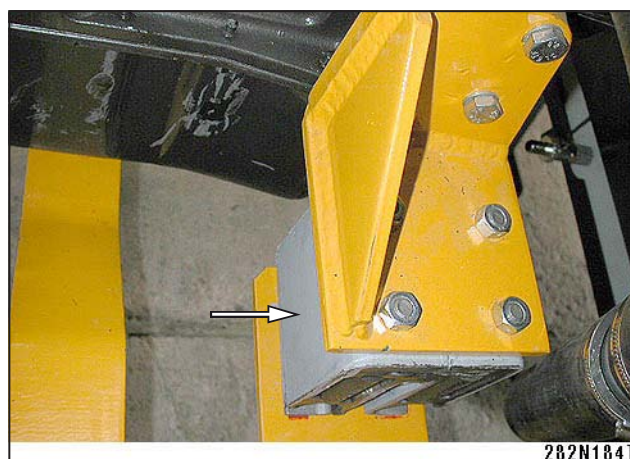


3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

Metales - cauchos delanteros del motor.



Metales- cauchos posteriores del motor.



- Cambie los averiados.
- Verifique el ajuste de tornillos y tuercas.

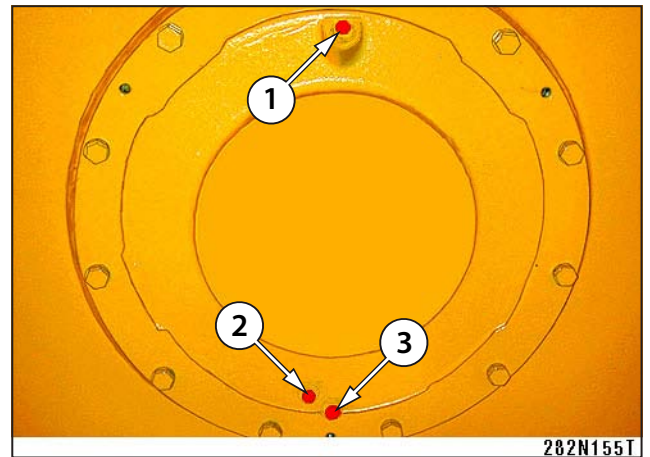
**Después de 2000 horas de funcionamiento
(2 años)**

**3.6.25. Control, ajuste del juego libre de las
válvulas**

- Para ajustar las válvulas del motor llame al servicio CUMMINS. El siguiente ajuste de las válvulas se realiza periódicamente después de 2000 horas o después de dos años – lugares de contacto ver Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor.

3.6.26. Cambio del aceite en el vibrador

- Coloque el cilindro en un plano sobre una superficie fija y recta de tal manera que el tapón de evacuación 3 en el lado izquierdo del rodete se encuentre en la posición más baja y enfrente, en la posición más alta, se encuentre el tapón de llenar 1.
- Coloque un recipiente adecuado debajo del sitio de evacuación.
- Destornille todos los tapones y deje salir el aceite.
- Una vez evacuado el aceite, vuelva a montar el tapón de evacuación.
- Llene el aceite recomendado a través del orificio de llenar 1 hasta el borde del orificio de control 2.
- Vuelva a montar los tapones restantes.



! ATENCIÓN !

Realice el cambio de aceite en el momento cuando el mismo esté caliente.



Deje enfriar el aceite evacuado debajo de los 50 °C (122 °F).



Impida la infiltración del aceite al suelo.

3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

3.6.27. Recambio del aceite hidráulico y del filtro



Realice el recambio del aceite antes de la temporada o después de una parada prolongada de la máquina limpiando a su vez la caja de aspiración, ver cap. 3.6.28.

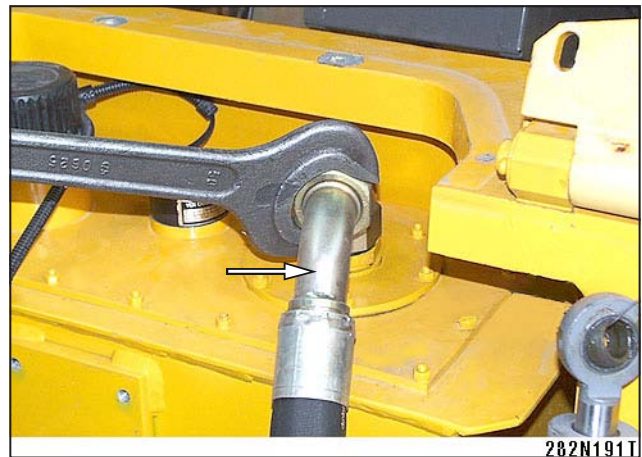
- Coloque una manguera en la válvula de descarga. Deje salir el aceite al recipiente preparado - la cantidad total del aceite saliente es de aprox. 73 l (19,3 gal US).



- Desmonte la cubierta.



- Desmonte la manguera de succión.



- Desmonte la tapa con la caja de succión. Desmonte la caja de succión del tubo de succión. Lave la caja de succión y realice el soplado de la caja mediante el aire de presión desde el interior. Revise el estado de la caja de succión, en caso de un daño en la parte de filtración de la caja, cámbiela. Revise el espacio interior del tanque. En caso de hallar impurezas en el fondo del mismo, realice una limpieza profunda y enjuague con el aceite nuevo. Vuelva a montar y aplique un aceite limpio sobre el anillo „O“.



Para una limpieza más fácil es posible desmontar toda la tapa superior 1 con la boca de llenar. En caso que ha desmontado toda la tapa superior utilice una cinta de empaquetadura de teflon nueva.



Saque el aceite después de su enfriamiento debajo de los 50 °C (122 °F). Mantenga las medidas antiincendio!



Al desconectar los círculos hidráulicos hay que cegar todos los orificios con tapones.

Recoja el aceite evacuado e impida su infiltración en el suelo.

El aceite usado es un desecho que representa un peligro ecológico - entréguelo para su liquidación.

Control del indicador del termómetro del aceite

- Desmonte el indicador y limpie el contacto.
- Sumerja el indicador en el aceite caliente de temperatura indicada y lea en el termómetro del aceite hidráulico la temperatura, en caso de un funcionamiento incorrecto, cambie el indicador por uno nuevo.

Relleno del círculo hidráulico:

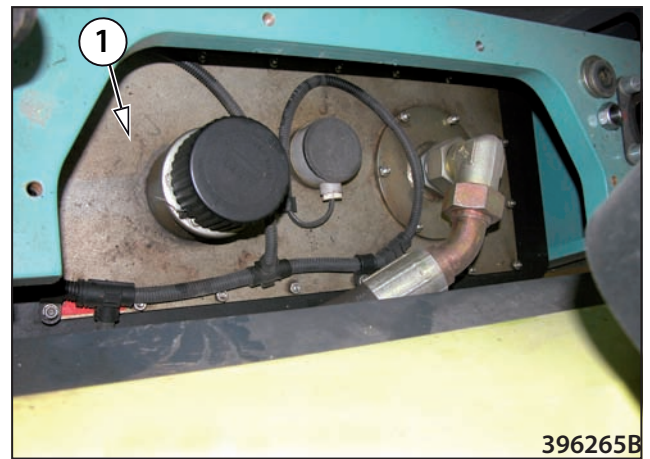
- Rellene con un equipo de llenar con los siguientes parámetros:

Presión mínima de 6 MPa (870 PSI)

Capacidad de filtración de 3 a 10 μm

- Abra la cubierta en la parte derecha del marco debajo de la cabina y retire la cubierta del terminal de llenar.

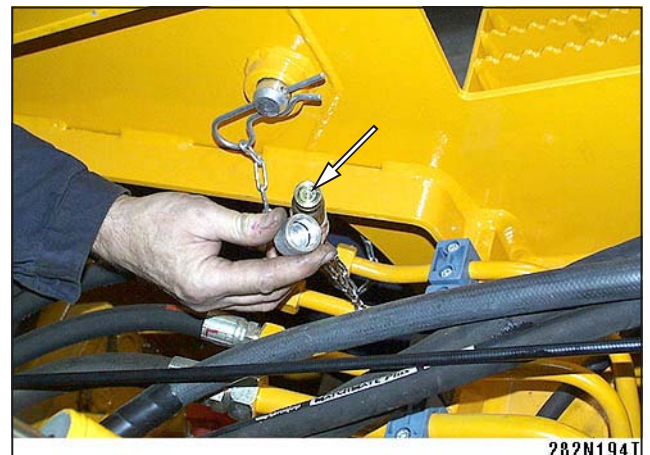
- Coloque el acoplamiento rápido del equipo de llenar sobre el acoplamiento rápido. Llene el círculo hidráulico tanto tiempo hasta que el aceite limpio empiece a salir del tanque a través de la válvula de salida. Recoja el aceite en un recipiente limpio.



396265B



212UM022



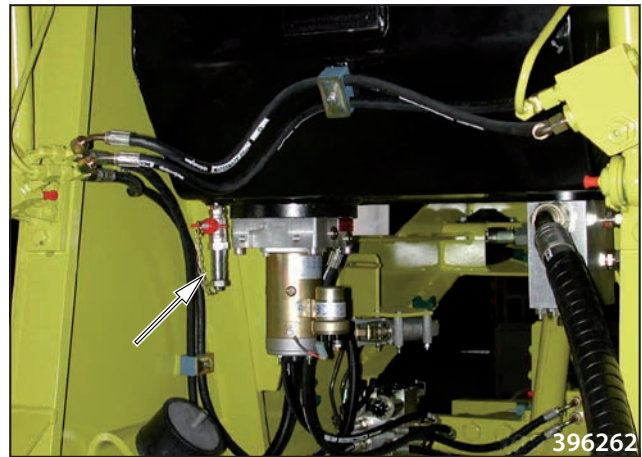
282N194T



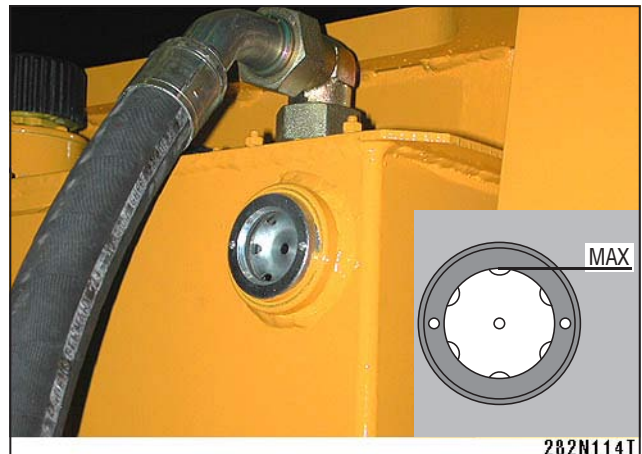
282N195T

3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

- Después de la salida de aprox. 15 l (4 gal US), cierre el agujero de salida.



- Complete el aceite en el tanque al máximo y desconecte el equipo de relleno.



Relleno de reemplazo a través de la boca de llenar del tanque



Realice el relleno del círculo hidráulico a través de la boca de llenar solamente como una solución de emergencia!

Utilizando esta manera de rellenar, es necesario bajar el siguiente intervalo de recambio en la mitad, o sea en 1000 h o 1 año.

El cierre del tanque de la boca de llenar está empleado. Al alterar el plomo en el transcurso de la validez de la garantía, la misma queda anulada.

- Llene el tanque a través de la boca de llenar con el tipo de aceite prescrito hasta el fondo del tamiz en la boca de llenar.

NOTA

- Durante el relleno a través de la boca del recipiente quedará en el círculo una parte grande del aceite usado con las impurezas y se producirá la disminución de la vida útil de agregados hidráulicos.
- Es posible pedir el equipo de llenar donde el fabricante de la máquina, o el dealer.





Mantenga la limpieza durante el trabajo. ¡Impida la contaminación del sistema con materias que podrían causar daños de agregados importantes!

¡No abra inútilmente el tanque hidráulico!

Para limpiar el tanque utilice medios que no suelten fibras, no utilice medios de limpieza químicos.

Llene con aceite según el cap. 3.2.4.

Cambio de la materia filtrante del filtro de presión

! ATENCIÓN !

El cambio realice siempre:

- durante el cambio de aceite
- si la luz de control del filtro de presión se enciende después de alcanzar la temperatura de funcionamiento del aceite de 50 -60 °C (122 - 140 °F).

- Desmonte el filtro. Limpie desde abajo la superficie de asiento del bloque de la filtración aplique aceite en el anillo del nuevo filtro, atornille y ajuste.



Cambie el aceite y el filtro siempre y cuando se produzca una destrucción de partes interiores de los agregados (hidromotores, hidrogeneradores), o después de una reparación de mayor alcance del sistema hidráulico. Limpie y enjuague el tanque hidráulico antes del montaje de un nuevo agregado y llénelo con aceite. Pruebe las funciones de la máquina con el motor en marcha con revoluciones aumentadas. Controle la estanquidad.

Utilice solamente materias filtrantes originales según el catálogo de repuestos.



Las materias filtrantes usadas son desechos ecológicamente peligrosos - entréguelas para su liquidación.

3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

3.6.28. Limpieza de la caja de aspiración del levantamiento y descenso de la cabina y del capot

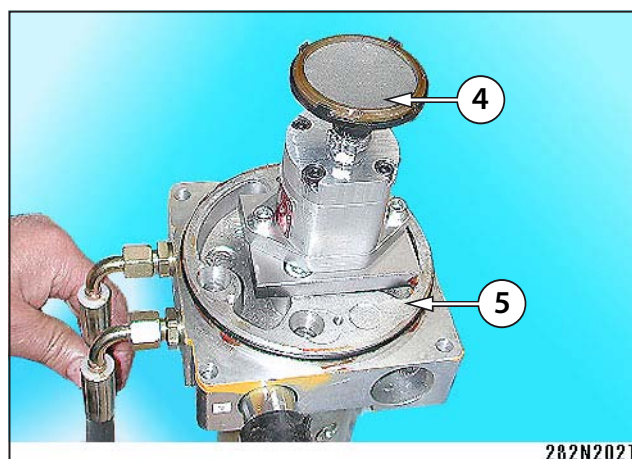
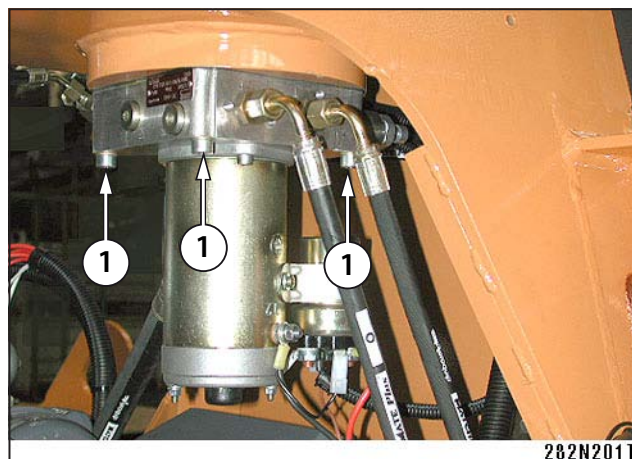
! ATENCIÓN !

Realice la limpieza durante el cambio del aceite hidráulico.

- Desmonte los tornillos 1, saque el agregado del piso del recipiente.
- Retire el caja de succión 4. Lávela en gasolina y realice el soplado de la caja con el aire. Revise el anillo de empaquetadura 5.



Impida la infiltración del aceite al suelo!

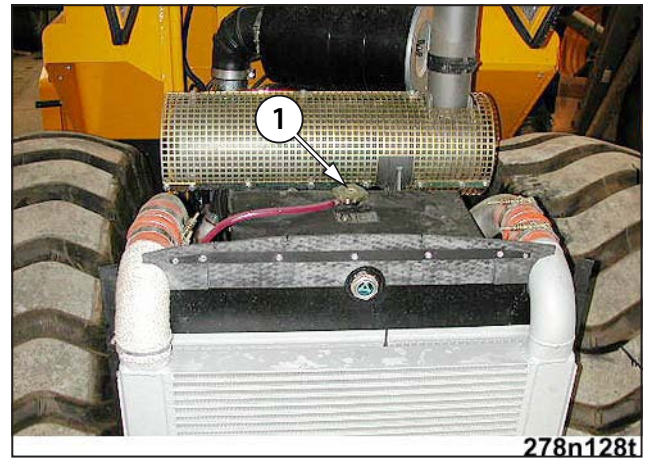


3.6.29. Recambio del líquido de refrigeración del motor

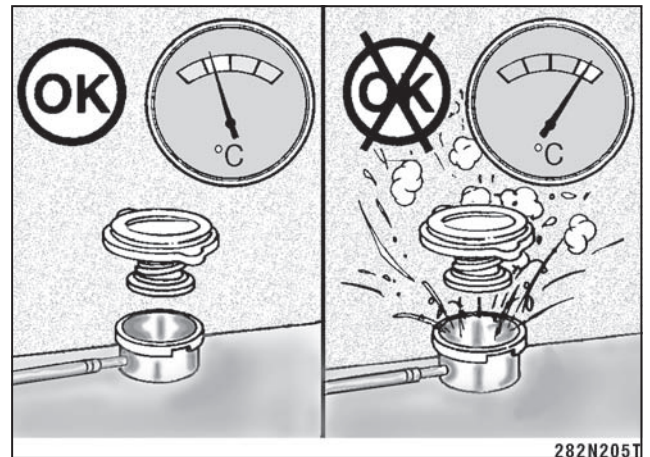
! ATENCIÓN !

Realice después de la terminación del funcionamiento de la máquina o después de calentar el líquido durante la marcha del motor a 80 °C (176 °F).

- Abra el sistema de refrigeración desmontando el tapón de sobrepresión 1 en el recipiente de compensación.



No abra el tapón de sobrepresión antes de bajar la temperatura del líquido de enfriamiento bajo los 50 °C (122 °F). Al abrir el tapón de sobrepresión hay un peligro de salpicadura del líquido y posibles escaldaduras.

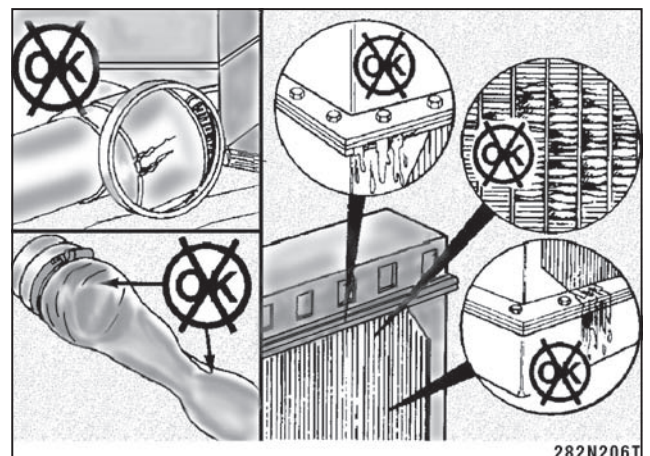


- Desmonte el tapón de salida.
- La cantidad saliente es aprox. de 32 l.



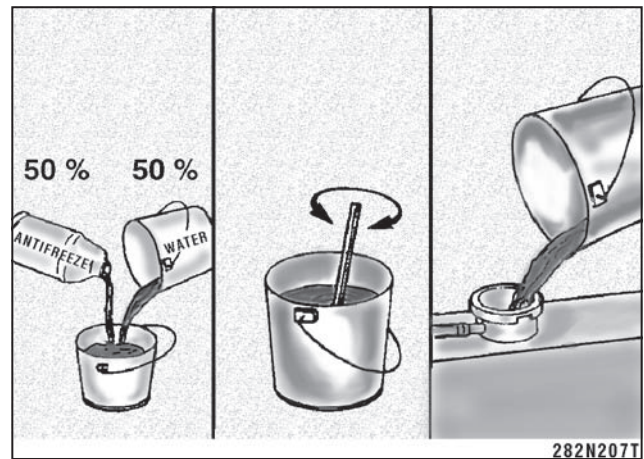
NOTA

Revise, que adentro del sistema de refrigeración no se encuentren mangueras danadas y que no falten las abrazaderas de mangueras. Verifique el estado del refrigerador, si no está dañado, no absorbe y si las láminas del refrigerador no estén obstruidas con impurezas.

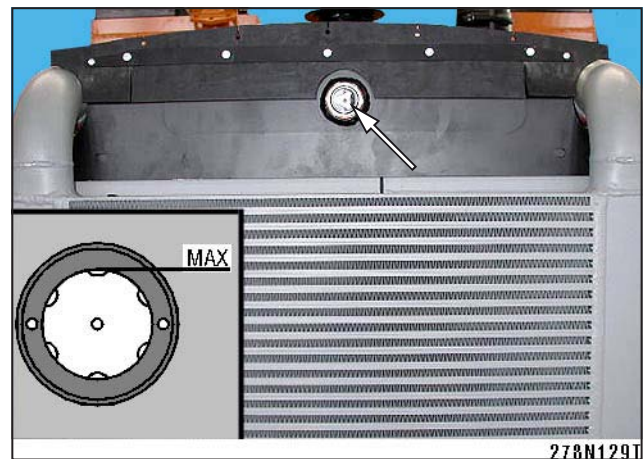


3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

- Después de cerrar la llave de salida, llene el sistema de refrigeración con el nuevo líquido de refrigeración en la proporción mínima de 50 % de agua + 50 % del medio anticongelante.



- Llene hasta el filo superior del indicador del nivel de agua. Después de llenar espere aprox. 2-3 min hasta que salga el aire y el círculo se llene por completo. La velocidad máxima del relleno es de 19 l/min [5 gal US/min]. Cierre el recipiente de compensación con el tapón de sobrepresión.
- Arranque el motor y espere hasta que la temperatura alcance los 80 °C (175 °F). Durante la espera controle si el líquido de refrigeración no esté saliendo.
- Pare el motor.
- Vuelva a controlar el nivel del agua en el indicador. En caso de ser bajo, complemente el líquido de refrigeración hasta el máximo.



No abra el tapón de sobrepresión antes de bajar la temperatura debajo de los 50 °C (122 °F). Al abrir el tapón de sobrepresión hay el peligro de una salpicadura del líquido y posibles escaldaduras.

! ATENCIÓN !

Para llenar utilice el líquido de refrigeración según el cap. 3.2.3!



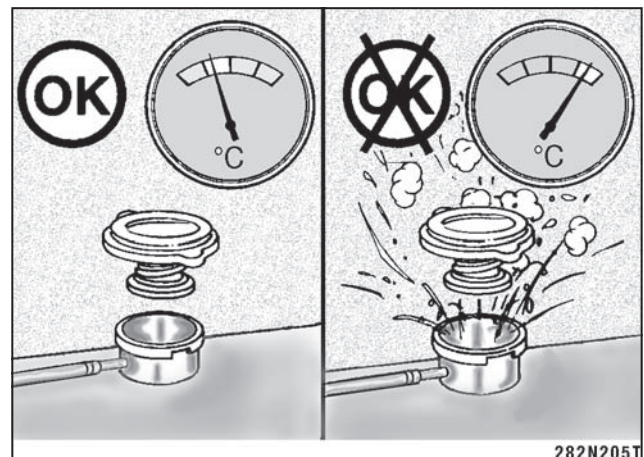
Durante el recambio prosiga según las instrucciones del fabricante del líquido anticongelante!

Proteja sus manos con guantes!

Proteja sus ojos con gafas o visera de protección!



El líquido usado entregue para una liquidación segura de acuerdo a las prescripciones!



El mantenimiento según la necesidad

3.6.30. Recambio de materias filtrantes del filtro del aire

NOTA

El filtro del aire contiene una materia filtrante principal y una de seguridad.



Después de que se encienda la luz de control realice el cambio de la materia filtrante principal. El cambio de la materia filtrante de seguridad realice después de tres recambios de la materia filtrante principal. El productor no recomienda limpiar las materias filtrantes por la causa de una reducción de capacidad de filtración hasta de un 40 % y por un posible daño de las mismas durante la limpieza.

- Levante el capot a la posición extrema ver Instrucciones de Manejo cap. 2.7.6.
- Retire la tapa.
- Saque con cuidado la inserción filtrante principal.



- Saque la inserción de seguridad.

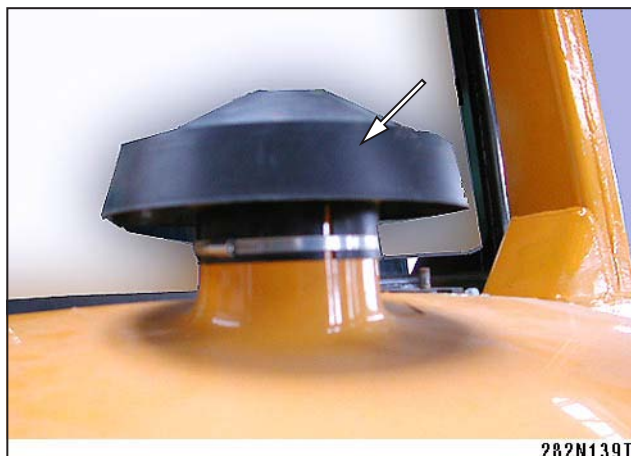


3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

- Limpie el espacio interior del filtro y las superficies de asiento de tal manera que no se produzca una introducción del polvo en la tubería de alimentación del motor.



- Revise las uniones y conductos que estén herméticos y que no se encuentre obstruido el agujero de succión del motor en el capot (por ejemplo con hojas).



- Introduzca una inserción de seguridad.
- Monte la inserción principal. Controle que ambas inserciones se encuentren encajadas correctamente y herméticas.
- Retire la válvula de polvo, límpiela y vuelva a montar.



¡ATENCIÓN!

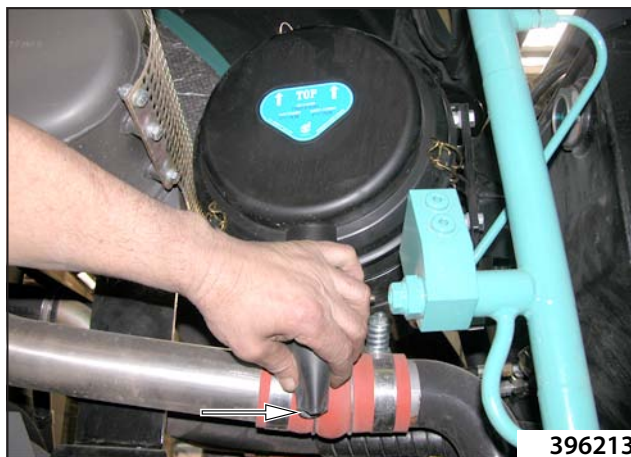
No limpie el espacio interior del filtro con el aire comprimido para que no se produzca una obstrucción del polvo en la tubería de succión del motor.

Utilice inserciones originales.

Al lavar la máquina tenga cuidado que no se introduzca el agua en el filtro de aire.

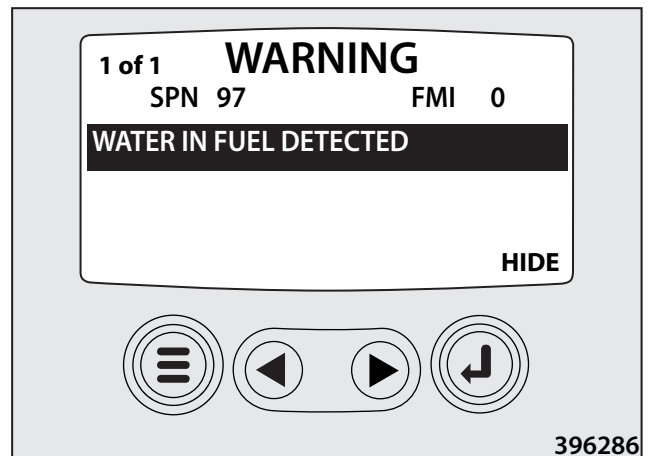
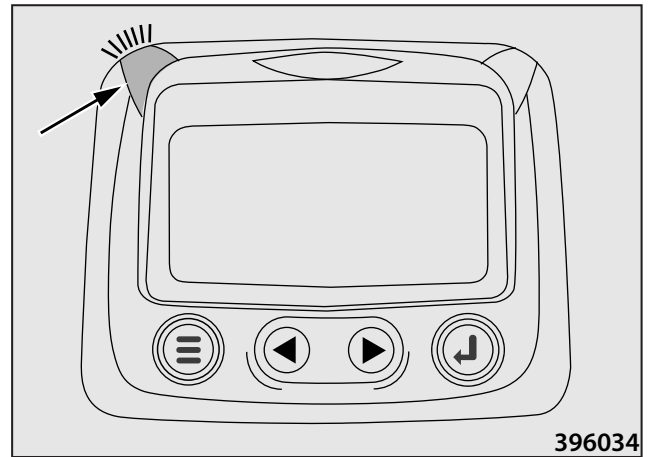
¡Cambie de inmediato la válvula de vacío dañada!


No haga funcionar una máquina que tenga el cuerpo del filtro o una tapa dañados.




3.6.31. Limpieza del separador del agua en el filtro de combustible


- La luz de control amarilla senaliza.
- Si se enciende, hay agua en el separador del filtro del combustible.
- De unas cuatro vueltas a la válvula del separador en el sentido. Deje salir el combustible tanto tiempo hasta que el chorro esté limpio.




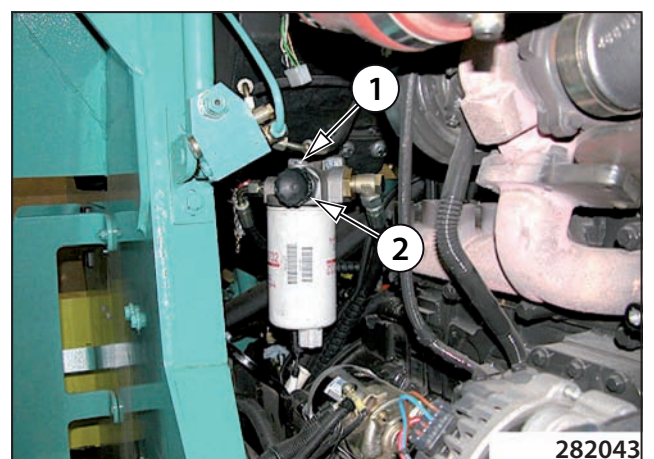
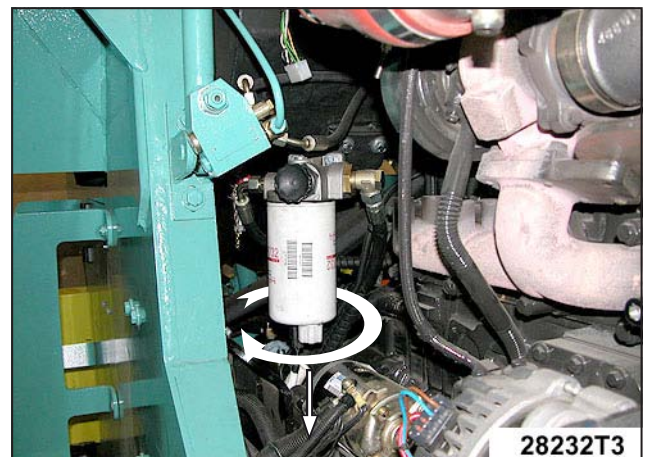
 **No realice la eliminación del líquido del separador con el motor en marcha!**

 **Recoja el combustible saliente con el sedimento en un recipiente adecuado!**

- En caso de dejar salir más que 60 cm³ del combustible, realice el relleno del mismo al filtro del combustible. Afloje el tornillo de desaireamiento en el filtro 1 del combustible. Bombeo el combustible mediante una bomba 2 aportadora hasta que salga limpio, sin burbujas de aire.

 **No fume y no manipule con el fuego!
No realice el desaireamiento en el motor caliente, el combustible puede entrar en la tubería de escape caliente y provocar un incendio!**

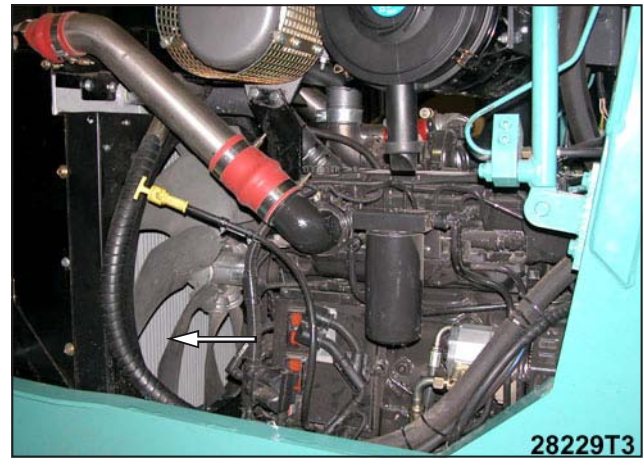
 **Recoja el combustible saliente!**



3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

3.6.32. Limpieza de los enfriadores

- Tomando en consideración las variadas condiciones de trabajo no es posible de establecer un intervalo de limpieza regular.
- En caso de trabajar en un ambiente con mucho polvo realice la limpieza a diario. La obstrucción de los refrigeradores se manifiesta con una baja de la potencia de refrigeración y un aumento de temperaturas del líquido de refrigeración del motor y del aceite hidráulico.
- Realice la limpieza con el aire de presión o el agua de presión (el vapor). La dirección de la limpieza es del lado del ventilador.



No utilice los limpiadores con una presión demasiado alta para que no se dañen destinos de los refrigeradores.

En caso de una contaminación del refrigerador con productos de petróleo utilice un medio de limpieza y prosiga según las instrucciones del fabricante! Averigüe la causa de la contaminación!



Durante la limpieza prosiga según las normas y prescripciones ecológicas!

La limpieza de la máquina realice en un sitio de trabajo equipado con un sistema de recolección de los medios de limpieza, para evitar una contaminación del suelo y de fuentes de aguas!

No utilice medios de limpieza prohibidos!

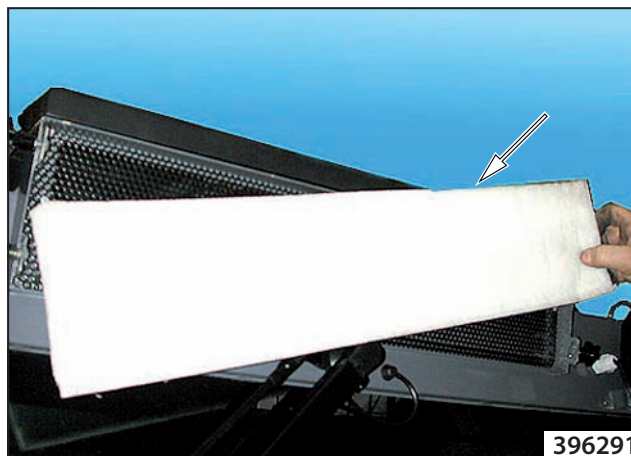
3.6.33. Limpieza del filtro de la ventilación de la cabina

- Desmonte la rejilla que cubre.



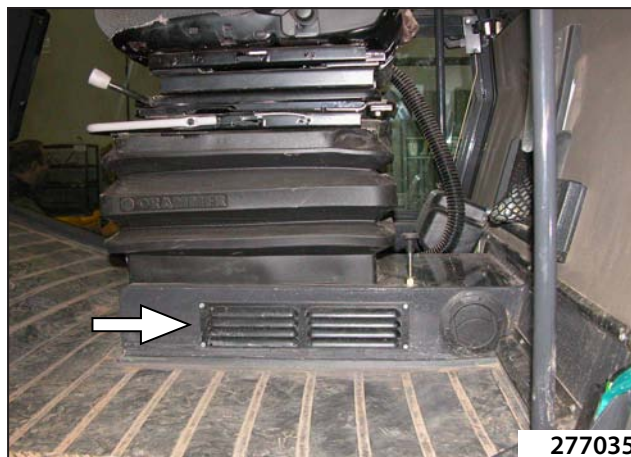
- Retire el filtro con la materia filtrante.
- Extraiga la materia filtrante a golpe suave y lave en una solución de detergente. En caso que la inserción se dane o no será posible de quitar las impurezas de la misma debidamente, reemplácela por una nueva.

! ATENCIÓN !
Realice la limpieza regular, una vez por mes. En casos de trabajar en un ambiente muy polvoriento acorte los intervalos de la limpieza.



- Desmonte la rejilla que cubre.
- Retire el filtro con la materia filtrante.
- Extraiga la materia filtrante a golpe suave y lave en una solución de detergente. En caso que la inserción se dane o no será posible de quitar las impurezas de la misma debidamente, reemplácela por una nueva.

! ATENCIÓN !
Realice la limpieza regular, una vez por mes. En casos de trabajar en un ambiente muy polvoriento acorte los intervalos de la limpieza.



3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

3.6.34. Limpieza de la máquina

- Una vez terminado el trabajo, limpie la máquina de las impurezas principales.
- Realice la limpieza total regularmente mínimo una vez por semana. Durante el trabajo sobre las materias de suelo consistentes, en las estabilizaciones de cemento y de cal debe realizarse la limpieza total a diario.



Antes de la limpieza de presión con agua o vapor ciegue todos los agujeros, a los cuales podría introducirse el medio de limpieza (por ejemplo el agujero de succión del motor). Después de limpiar la máquina elimine estas bridas ciegas.

No exponga las partes eléctricas o el material aislante al chorro directo del agua o vapor. Cubra siempre estos materiales (el espacio interior del alternador etc.).

Desconecte el desconector de los acumuladores.

Realice los trabajos con el motor apagado.

No utilice medios de limpieza agresivos y fácilmente inflamables (por ejemplo la gasolina o materias fácilmente inflamables).



Durante la limpieza prosiga según las normas y prescripciones ecológicas!

Realice la limpieza de la máquina en un sitio de trabajo equipado con el sistema de recolección de los medios de limpieza, para impedir la contaminación del suelo y de las fuentes de agua!

No utilice medios de limpieza prohibidos!

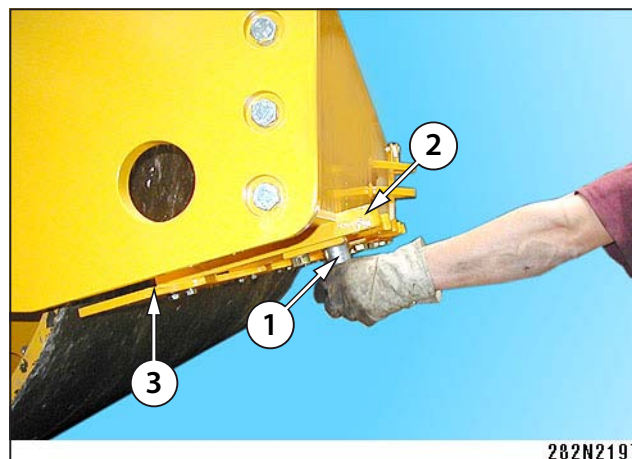
3.6.35. Ajustamiento de paletas

Paletas para el rodete liso

- Desajuste los tornillos 1 ver, y desplace los sujetadores 2 hacia el rodete a la distancia de 15 mm (0,6 in) entre la paleta y el rodete.

! ATENCIÓN !

Si la posibilidad de desplazar las paletas en los agujeros redondos de los sujetadores 2 se agote después del desgaste de la paleta 3, desmonte la paleta 3 y desplácela a un agujero hacia el rodete.



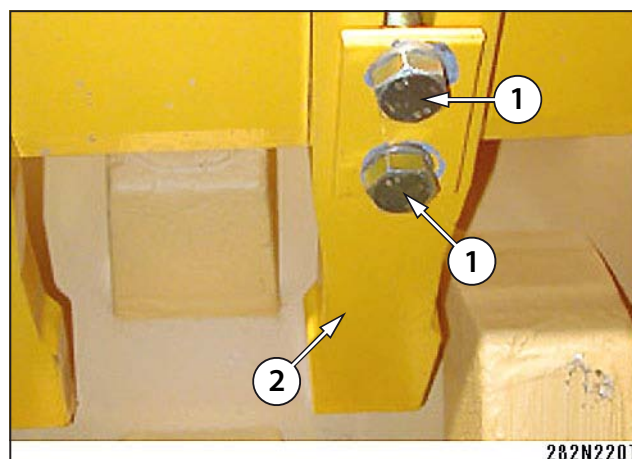
Paletas para el rodete de rastrilleo

- Desajuste los tornillos 1 y desplace cada una de las paletas 2 hacia el rodete a la distancia de 25 mm (1 in).



Paletas posteriores en el rodete de rastrilleo son más largas. Durante el cambio de las paletas desgastadas, utilice en lugar de las delanteras las posteriores y las paletas posteriores cambie por unas nuevas.

En caso de ajustar un espacio pequeño entre la paleta y el rodete, puede producirse al girar la máquina un contacto de la paleta con el rodete.

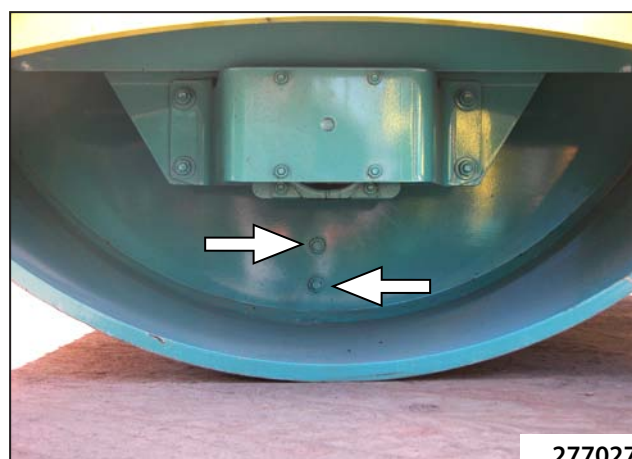


3.6.36. Solución refrigerante del vibrador

- El relleno de agua del rodete es para toda la vida útil y no se cambia. El tapón inferior sirve para la descarga del relleno, el tapón superior sirve para llenar y controlar el nivel de relleno. Durante la descarga coloque el rodete de tal manera que se encuentre inclinado y con los tapones en la posición más baja para descargar el líquido. Para llenar el rodete mueva la máquina de tal manera que los tapones se encuentren en la posición contraria (arriba). Llène con la cantidad de líquido según el cap. 3.2.8.



¡No trabaje con la máquina sin el relleno de agua en el rodete!



3.6. Operaciones de lubricación y mantenimiento

3.6.37. Control del ajuste de las uniones de tornillo

- Controle regularmente que no se produzca un desajuste de las uniones de tornillos. Para el ajuste utilice llaves de momento de ajuste.

Rosca	MOMENTO DE AJUSTE				Rosca	MOMENTO DE AJUSTE			
	Para tornillos 8,8 (8G)		Para tornillos 10,9 (10K)			Para tornillos 8,8 (8G)		Para tornillos 10,9 (10K)	
	Nm	lb ft	Nm	lb ft		Nm	lb ft	Nm	lb ft
M6	10	7,4	14	10,3	M18x1,5	220	162,2	312	230,1
M8	24	25,0	34	25,0	M20	390	287,6	550	405,6
M8x1	19	14,0	27	19,9	M20x1,5	312	230,1	440	324,5
M10	48	35,4	67	49,4	M22	530	390,9	745	549,4
M10x1,25	38	28,0	54	39,8	M22x1,5	425	313,4	590	435,1
M12	83	61,2	117	86,2	M24	675	497,8	950	700,6
M12x1,25	66	48,7	94	69,3	M24x2	540	398,2	760	560,5
M14	132	97,3	185	136,4	M27	995	733,8	1400	1032,5
M14x1,5	106	78,2	148	109,1	M27x2	795	586,3	1120	826,0
M16	200	147,5	285	210,2	M30	1350	995,7	1900	1401,3
M16x1,5	160	118,0	228	168,1	M30x2	1080	796,5	1520	1121,0
M18	275	202,8	390	287,6					

Valores indicados en la tabla son momentos de ajuste en la rosca seca (con el coeficiente de fricción = 0,14). Para la rosca engrasada no valen estos valores.

Tabla de momentos de ajuste de tuercas de rastrillar con el anillo de empaquetadura „O” - mangueras

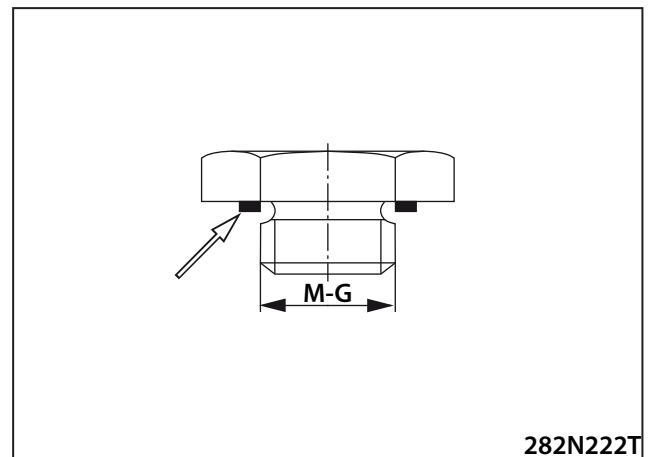
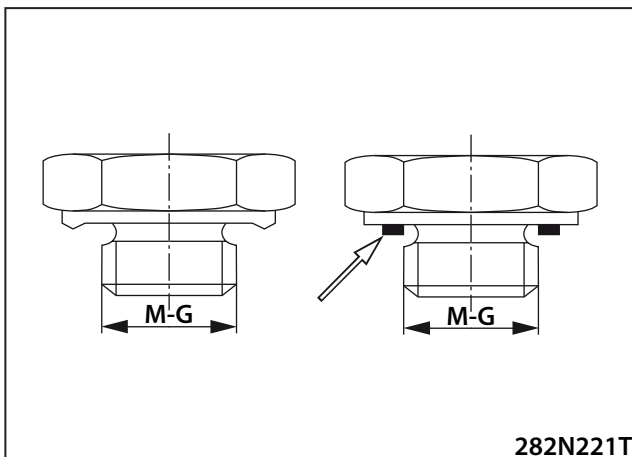
			Momentos de ajuste de tuercas de rastrillar con el anillo „O” - mangueras					
			Nm			lb ft		
Tamaño de la llave	Rosca	Tubo	Nominal	Min	Max	Nominal	Min	Max
14	12x1,5	6	20	15	25	15	11	18
17	14x1,5	8	38	30	45	28	22	33
19	16x1,5	8	45	38	52	33	28	38
		10						
22	18x1,5	10	51	43	58	38	32	43
		12						
24	20x1,5	12	58	50	65	43	37	48
27	22x1,5	14	74	60	88	55	44	65
		15						
30	24x1,5	16	74	60	88	55	44	65
32	26x1,5	18	105	85	125	77	63	92
36	30x2	20	135	115	155	100	85	114
		22						
41	36x2	25	166	140	192	122	103	142
46		28						
50	42x2	30	240	210	270	177	155	199
50	52x2	35	290	255	325	214	188	240
		38						
		42						

Tabla de momentos de ajuste de las bocas con el filo de ajuste, o con la empaquetadura plana

G -M	Momentos de ajuste de la boca	
	Nm	lb ft
G 1/8	25	18
G 1/4	40	30
G 3/8	95	70
G 1/2	130	96
G 3/4	250	184
G 1	400	295
G 1 1/4	600	443
G 1 1/2	800	590
10 x 1	25	18
12 x 1,5	30	22
14 x 1,5	50	37
16 x 1,5	60	44
18 x 1,5	60	44
20 x 1,5	140	103
22 x 1,5	140	103
26 x 1,5	220	162
27 x 1,5	250	184
33 x 1,5	400	295
42 x 1,5	600	443
48 x 1,5	800	590

Tabla de momentos de ajuste de tapones con la empaquetadura plana

G -M	Momento de ajuste del tapón	
	Nm	lb ft
G 1/8	15	11
G 1/4	33	24
G 3/8	70	52
G 1/2	90	66
G 3/4	150	111
G 1	220	162
G 1 1/4	600	443
G 1 1/2	800	590
10 x 1	13	10
12 x 1,5	30	22
14 x 1,5	40	30
16 x 1,5	60	44
18 x 1,5	70	52
20 x 1,5	90	66
22 x 1,5	100	74
26 x 1,5	120	89
27 x 1,5	150	111
33 x 1,5	250	184
42 x 1,5	400	295
48 x 1,5	500	369





La fallas se producen en su mayoría por un manejo incorrecto de la máquina. Por eso, en caso de cualquier falla, vuelva a leer las instrucciones indicadas en el manual de manejo y mantenimiento de la máquina y del motor. Si no están en capacidad de determinar la causa de la falla, dirijase al servicio del dealer autorizado o al productor.



La investigación de las fallas del sistema hidráulico y de las instalaciones eléctricas requiere conocimientos en el campo de hidráulica y electricidad, por eso la eliminación de fallas la encargue a un servicio del dealer autorizado o del productor.

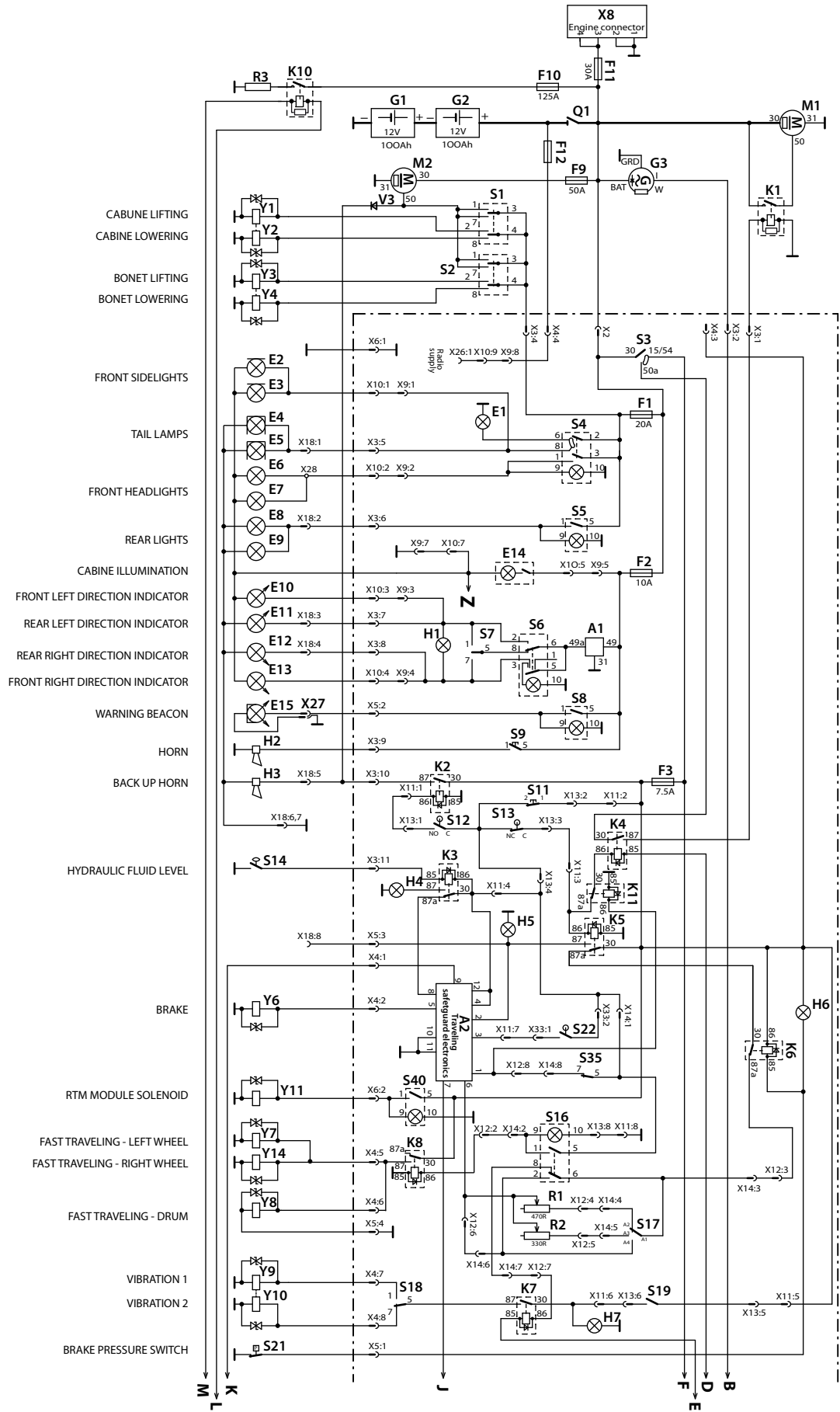
3.8. Anexos

Esquema de la instalación eléctrica

Seat switch; Engine Tier 3; RTM MODULE; MURPHY Power view gauge (the schematic reflects machine version that includes all controlling elements and accessories)

Legend:

A1 - Clicker for direction-indicator lights (optional)	M1 - Engine starter	S29 - Cab fan selector switch
A2 - Electronics to secure travel	M2 - Motor for cab lifting pump	S30 - Front wiper switch
A3 - Travel actuator	M3 - Cab ventilation fan	S31 - Rear wiper switch
A4 - Multifunctional display Murphy PV - 101	M4 - Front wiper	S32 - Washer pushbutton
B2 - Hydraulic oil thermometer sensor	M5 - Rear wiper	S33 - Heater fan selector switch
B3 - Float (displacer) in fuel tank	M6 - Windscreen washer	S35 - Parking brake switch
E1 - Hydraulics thermometer lighting	M7 - Rear glass washer	S36 - Switch to reduce drum slip
E2,3 - Front fender lights (optional)	M8 - Heater fan	S37 - Engine idling switch
E4,5 - Rear lamps (optional)	P2 - Hydraulic oil thermometer	S39 - Double pushbutton to adjust idle rpm
E6,7 - Front headlights	Q1 - Battery disconnecter	S40 - RTM module switch (ATC)
E8,9 - Rear headlights	R1,2,5,6 - Resistors	V3 - Interlocking LED (only with Machines having cab lifting alarm)
E10,11 - LH direction-indicator lights (optional)	R3 - Engine preheating	V4 -7 - Interlocking LEDs
E12,13 - RH direction-indicator lights (optional)	R4 - Engine revolution control potentiometer	X2-24 - Interface connectors
E14 - Cab lighting	S1 - Cab lifting pushbutton	X27 - Socket for hazard beacon
E15 - Hazard beacon (optional)	S2 - Bonnet lifting pushbutton	X28-33 - Interface connectors
F1-12 - Drop-out fuses	S3 - Ignition box	X34 - Socket for engine diagnostics
G1,2 - Batteries	S4 - Front headlight switch	X35-40 - J1939 Connector
G3 - Alternator	S5 - Rear headlight switch	X41,42 - Interface connectors
H1 - Pilot lamp for direction-indicator lights (optional)	S6 - Warning light switch (optional)	Y1 - Solenoid valve for cab lifting
H2 - Horn	S7 - Direction-indicator light change-over switch (optional)	Y2 - Solenoid valve for cab lowering
H3 - Backing horn (optional)	S8 - Hazard beacon switch (optional)	Y3 - Solenoid valve for bonnet lifting
H4 - Pilot lamp for hydraulic oil level	S9 - Horn pushbutton	Y4 - Solenoid valve for bonnet lowering
H5 - Pilot lamp for neutral	S11 - Emergency brake pushbutton	Y6 - Solenoid valve for brake
H6 - Pilot lamp for brake	S12 - Backing horn switch (in travel actuator)	Y7 - Solenoid valve for fast travel - left wheel
H7 - Pilot lamp for vibration preset	S13 - Neutral switch (in travel actuator)	Y8 - Solenoid valve for fast travel - drum
H8 - Pilot lamp for differential interlock	S14 - Float (displacer) inside hydraulic oil tank	Y9 - Solenoid valve vibrations 1
H10 - Pilot lamp for battery recharging	S16 - Fast travel switch	Y10 - Solenoid valve for vibrations 2
H11 - Pilot lamp for air filter clogged	S17 - Selector switch for operating speed preset	Y11 - Solenoid valve to disengage RTM differential interlock
H12 - Pilot lamp for hydraulic oil filter clogged	S18 - Vibration selector switch	Y13 - Servo valve for travel pump
H17 - Pilot lamp for glowing (WTS)	S19 - Vibration switch (in travel actuator)	Y14 - Solenoid valve for fast travel - right wheel
K1 - Starting contactor	S21 - Brake pressure switch	
K2-9 - Auxiliary relays	S22 - Seat switch	
K10 - Glowing contactor	S27 - Vacuum switch for air filter clogged	
K11 - Auxiliary relay	S28 - Vacuum switch for hydraulic oil filter clogged	



211466_1en

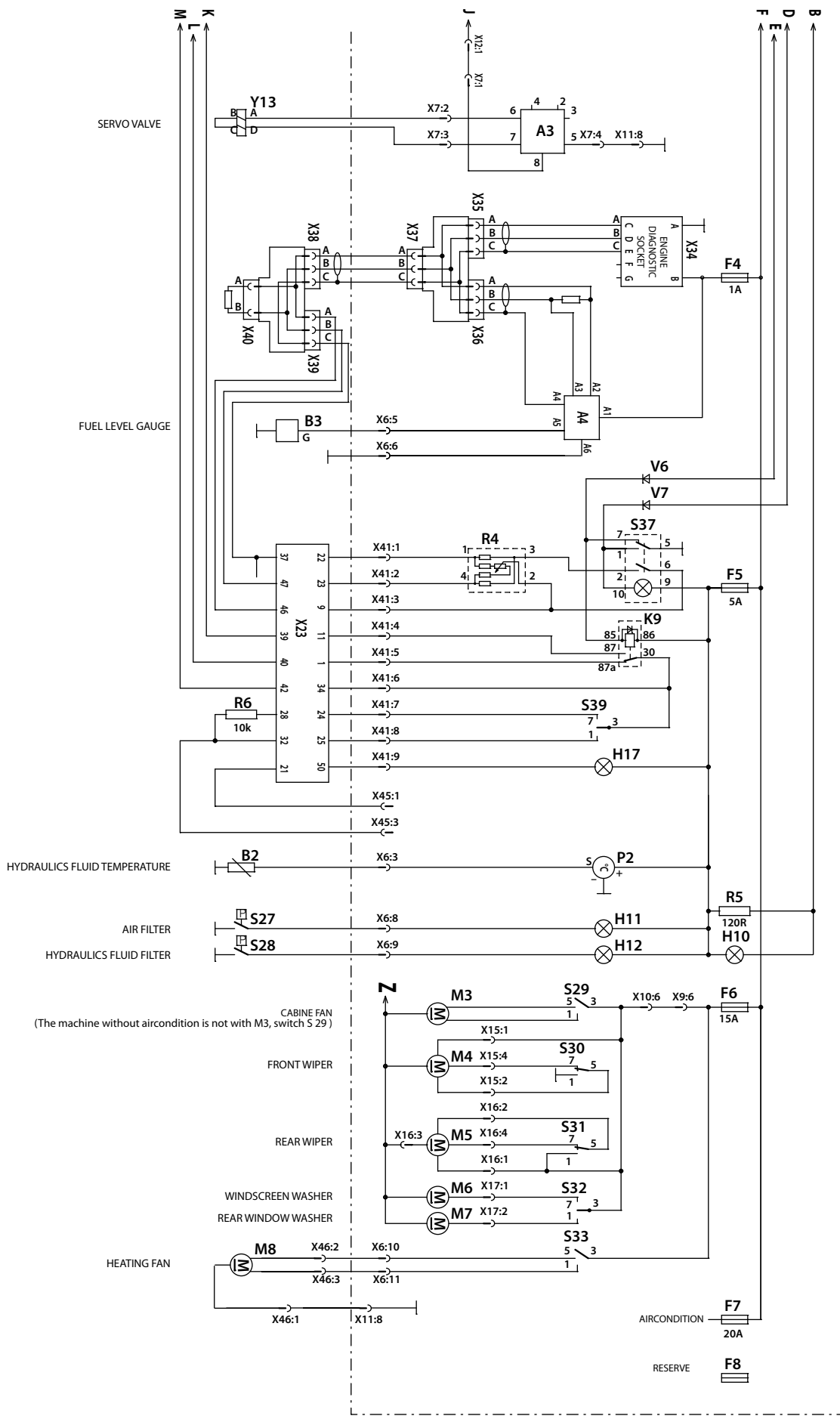
3.8. Anexos

Esquema de la instalación eléctrica

Seat switch; Engine Tier 3; RTM MODULE; MURPHY Power view gauge (the schematic reflects machine version that includes all controlling elements and accessories)

Legend:

A1 - Clicker for direction-indicator lights (optional)	M1 - Engine starter	S29 - Cab fan selector switch
A2 - Electronics to secure travel	M2 - Motor for cab lifting pump	S30 - Front wiper switch
A3 - Travel actuator	M3 - Cab ventilation fan	S31 - Rear wiper switch
A4 - Multifunctional display Murphy PV - 101	M4 - Front wiper	S32 - Washer pushbutton
B2 - Hydraulic oil thermometer sensor	M5 - Rear wiper	S33 - Heater fan selector switch
B3 - Float (displacer) in fuel tank	M6 - Windscreen washer	S35 - Parking brake switch
E1 - Hydraulics thermometer lighting	M7 - Rear glass washer	S36 - Switch to reduce drum slip
E2,3 - Front fender lights (optional)	M8 - Heater fan	S37 - Engine idling switch
E4,5 - Rear lamps (optional)	P2 - Hydraulic oil thermometer	S39 - Double pushbutton to adjust idle rpm
E6,7 - Front headlights	Q1 - Battery disconnecter	S40 - RTM module switch (ATC)
E8,9 - Rear headlights	R1,2,5,6 - Resistors	V3 - Interlocking LED (only with Machines having cab lifting alarm)
E10,11 - LH direction-indicator lights (optional)	R3 - Engine preheating	V4 -7 - Interlocking LEDs
E12,13 - RH direction-indicator lights (optional)	R4 - Engine revolution control potentiometer	X2-24 - Interface connectors
E14 - Cab lighting	S1 - Cab lifting pushbutton	X27 - Socket for hazard beacon
E15 - Hazard beacon (optional)	S2 - Bonnet lifting pushbutton	X28-33 - Interface connectors
F1-12 - Drop-out fuses	S3 - Ignition box	X34 - Socket for engine diagnostics
G1,2 - Batteries	S4 - Front headlight switch	X35-40 - J1939 Connector
G3 - Alternator	S5 - Rear headlight switch	X41,42 - Interface connectors
H1 - Pilot lamp for direction-indicator lights (optional)	S6 - Warning light switch (optional)	Y1 - Solenoid valve for cab lifting
H2 - Horn	S7 - Direction-indicator light change-over switch (optional)	Y2 - Solenoid valve for cab lowering
H3 - Backing horn (optional)	S8 - Hazard beacon switch (optional)	Y3 - Solenoid valve for bonnet lifting
H4 - Pilot lamp for hydraulic oil level	S9 - Horn pushbutton	Y4 - Solenoid valve for bonnet lowering
H5 - Pilot lamp for neutral	S11 - Emergency brake pushbutton	Y6 - Solenoid valve for brake
H6 - Pilot lamp for brake	S12 - Backing horn switch (in travel actuator)	Y7 - Solenoid valve for fast travel - left wheel
H7 - Pilot lamp for vibration preset	S13 - Neutral switch (in travel actuator)	Y8 - Solenoid valve for fast travel - drum
H8 - Pilot lamp for differential interlock	S14 - Float (displacer) inside hydraulic oil tank	Y9 - Solenoid valve vibrations 1
H10 - Pilot lamp for battery recharging	S16 - Fast travel switch	Y10 - Solenoid valve for vibrations 2
H11 - Pilot lamp for air filter clogged	S17 - Selector switch for operating speed preset	Y11 - Solenoid valve to disengage RTM differential interlock
H12 - Pilot lamp for hydraulic oil filter clogged	S18 - Vibration selector switch	Y13 - Servo valve for travel pump
H17 - Pilot lamp for glowing (WTS)	S19 - Vibration switch (in travel actuator)	Y14 - Solenoid valve for fast travel - right wheel
K1 - Starting contactor	S21 - Brake pressure switch	
K2-9 - Auxiliary relays	S22 - Seat switch	
K10 - Glowing contactor	S27 - Vacuum switch for air filter clogged	
K11 - Auxiliary relay	S28 - Vacuum switch for hydraulic oil filter clogged	



211466_2en

3.8. Anexos

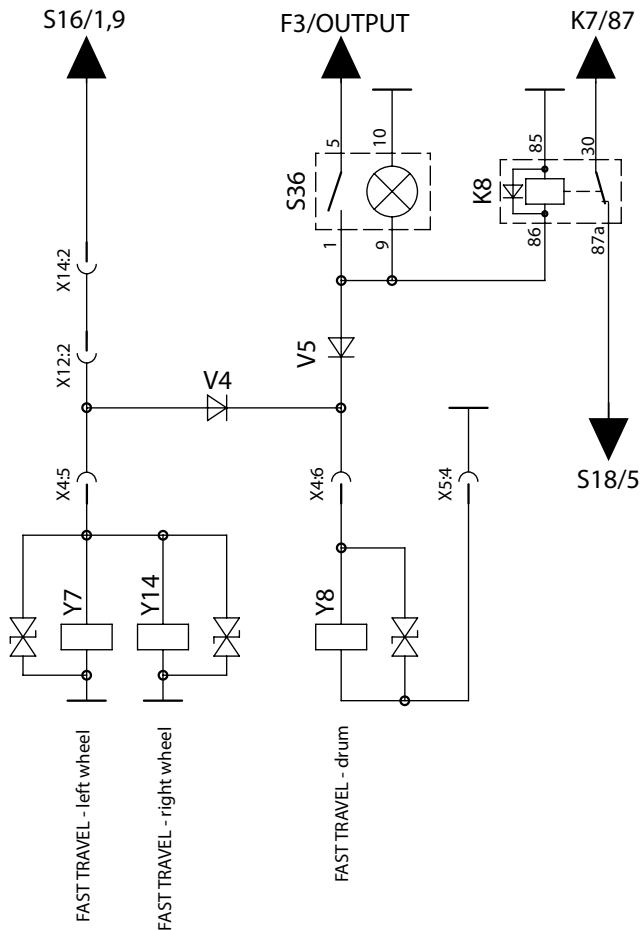
Esquema de la instalación eléctrica

Seat switch; Engine Tier 3; RTM MODULE; MURPHY Power view gauge (the schematic reflects machine version that includes all controlling elements and accessories)

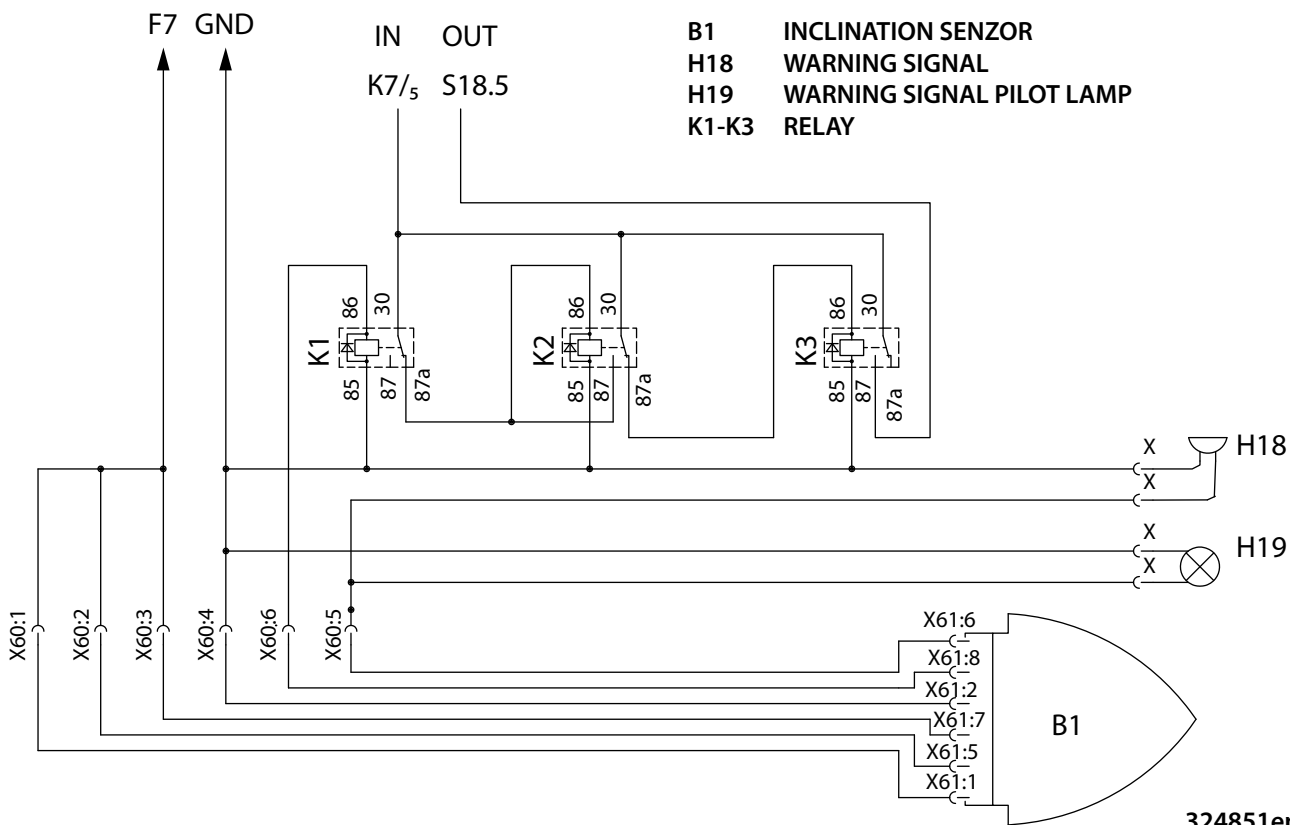
Legend:

A1 - Clicker for direction-indicator lights (optional)	M1 - Engine starter	S29 - Cab fan selector switch
A2 - Electronics to secure travel	M2 - Motor for cab lifting pump	S30 - Front wiper switch
A3 - Travel actuator	M3 - Cab ventilation fan	S31 - Rear wiper switch
A4 - Multifunctional display Murphy PV - 101	M4 - Front wiper	S32 - Washer pushbutton
B2 - Hydraulic oil thermometer sensor	M5 - Rear wiper	S33 - Heater fan selector switch
B3 - Float (displacer) in fuel tank	M6 - Windscreen washer	S35 - Parking brake switch
E1 - Hydraulics thermometer lighting	M7 - Rear glass washer	S36 - Switch to reduce drum slip
E2,3 - Front fender lights (optional)	M8 - Heater fan	S37 - Engine idling switch
E4,5 - Rear lamps (optional)	P2 - Hydraulic oil thermometer	S39 - Double pushbutton to adjust idle rpm
E6,7 - Front headlights	Q1 - Battery disconnecter	S40 - RTM module switch (ATC)
E8,9 - Rear headlights	R1,2,5,6 - Resistors	V3 - Interlocking LED (only with Machines having cab lifting alarm)
E10,11 - LH direction-indicator lights (optional)	R3 - Engine preheating	V4 - 7 - Interlocking LEDs
E12,13 - RH direction-indicator lights (optional)	R4 - Engine revolution control potentiometer	X2-24 - Interface connectors
E14 - Cab lighting	S1 - Cab lifting pushbutton	X27 - Socket for hazard beacon
E15 - Hazard beacon (optional)	S2 - Bonnet lifting pushbutton	X28-33 - Interface connectors
F1-12 - Drop-out fuses	S3 - Ignition box	X34 - Socket for engine diagnostics
G1,2 - Batteries	S4 - Front headlight switch	X35-40 - J1939 Connector
G3 - Alternator	S5 - Rear headlight switch	X41,42 - Interface connectors
H1 - Pilot lamp for direction-indicator lights (optional)	S6 - Warning light switch (optional)	Y1 - Solenoid valve for cab lifting
H2 - Horn	S7 - Direction-indicator light change-over switch (optional)	Y2 - Solenoid valve for cab lowering
H3 - Backing horn (optional)	S8 - Hazard beacon switch (optional)	Y3 - Solenoid valve for bonnet lifting
H4 - Pilot lamp for hydraulic oil level	S9 - Horn pushbutton	Y4 - Solenoid valve for bonnet lowering
H5 - Pilot lamp for neutral	S11 - Emergency brake pushbutton	Y6 - Solenoid valve for brake
H6 - Pilot lamp for brake	S12 - Backing horn switch (in travel actuator)	Y7 - Solenoid valve for fast travel - left wheel
H7 - Pilot lamp for vibration preset	S13 - Neutral switch (in travel actuator)	Y8 - Solenoid valve for fast travel - drum
H8 - Pilot lamp for differential interlock	S14 - Float (displacer) inside hydraulic oil tank	Y9 - Solenoid valve vibrations 1
H10 - Pilot lamp for battery recharging	S16 - Fast travel switch	Y10 - Solenoid valve for vibrations 2
H11 - Pilot lamp for air filter clogged	S17 - Selector switch for operating speed preset	Y11 - Solenoid valve to disengage RTM differential interlock
H12 - Pilot lamp for hydraulic oil filter clogged	S18 - Vibration selector switch	Y13 - Servo valve for travel pump
H17 - Pilot lamp for glowing (WTS)	S19 - Vibration switch (in travel actuator)	Y14 - Solenoid valve for fast travel - right wheel
K1 - Starting contactor	S21 - Brake pressure switch	
K2-9 - Auxiliary relays	S22 - Seat switch	
K10 - Glowing contactor	S27 - Vacuum switch for air filter clogged	
K11 - Auxiliary relay	S28 - Vacuum switch for hydraulic oil filter clogged	

Connection of electromagnetic valves Y7, Y8 and Y14 for machines with wheel differential lock.



211466_3en



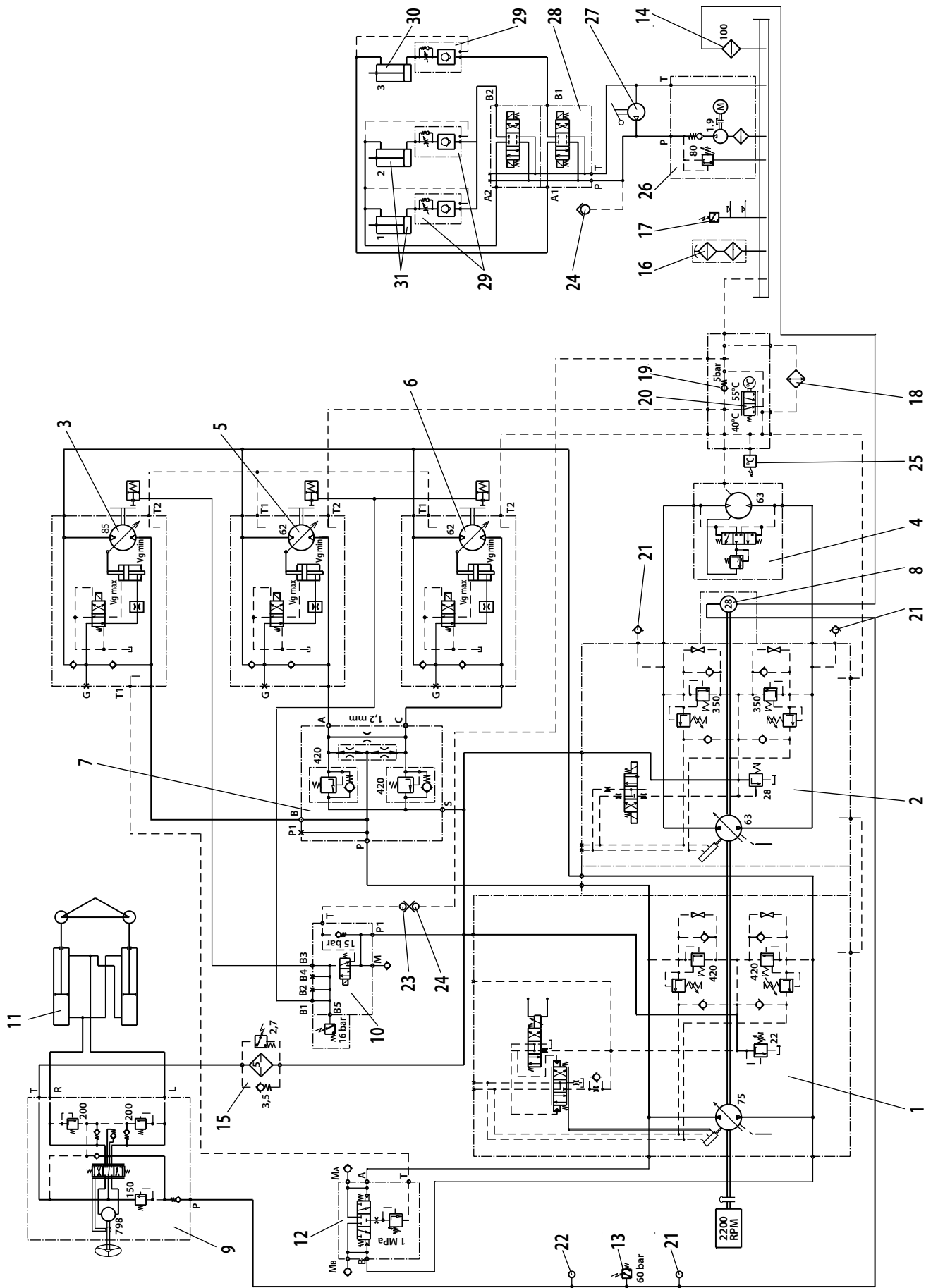
324851en

3.8. Anexos

Esquema del sistema hidráulico - el cierre de ruedas

Diagram:

- 1 - Travel pump
- 2 - Vibration pump
- 3 - Drum travel hydromotor
- 4 - Vibration hydromotor
- 5 - Left wheel travel hydromotor
- 6 - Right wheel travel hydromotor
- 7 - Divider block
- 8 - Steering pump
- 9 - Power-assisted steering
- 10 - Brake block
- 11 - Hydraulic cylinder - steering
- 12 - Flushing Block
- 13 - Pressure switch
- 14 - Suction strainer
- 15 - Filter
- 16 - Filler neck
- 17 - Level indicator
- 18 - Combined cooler
- 19 - One-way valve (check valve)
- 20 - Thermo-regulator
- 21 - Quick-coupler for measuring
- 22 - Quick-coupler for filling
- 23 - Quick-coupler
- 24 - Quick-coupler
- 25 - Thermometer sensor
- 26 - Lifting unit
- 27 - Manual pump
- 28 - Lifting block
- 29 - Hydraulic lock
- 30 - Hydromotor - cab lifting
- 31 - Hydromotor - bonnet lifting



211497

3.8. Anexos

Esquema del sistema hidráulico - el cierre entre ejes ATC

Diagram:

- 1 - Travel pump
- 2 - Vibration pump
- 3 - Drum travel hydromotor
- 4 - Vibration hydromotor
- 5 - Left wheel travel hydromotor
- 6 - Right wheel travel hydromotor
- 7 - RTM Module
- 8 - Steering pump
- 9 - Power-assisted steering
- 10 - Brake block
- 11 - Hydraulic cylinder - steering
- 12 - RTM control block
- 13 - Pressure switch
- 14 - Suction strainer
- 15 - Filter
- 16 - Filler neck
- 17 - Level indicator
- 18 - Cooler combined-type
- 19 - One-way valve
- 20 - Thermoregulator
- 21 - Quick-coupler for measuring
- 22 - Quick-coupler for filling
- 23 - Quick-coupler
- 24 - Quick-coupler
- 25 - Thermometer sensor
- 26 - Lifting unit
- 27 - Manual pump
- 28 - Lifting block
- 29 - Hydraulic lock
- 30 - Hydromotor - cab lifting
- 31 - Hydromotor - bonnet lifting

Notas

Ammann Unternehmungen
Eisenbahnstrasse 25
CH-4901 Langenthal
Phone +41 62 916 61 61

www.ammann-group.com