

Manual del Operador

VALTRA

Tractor

serie BT

BT150

BT170

BT190

BT210



Mogi

**AGCO do Brasil - Rua Capitão Francisco de Almeida,
695 - Mogi das Cruzes/SP**

**VALTRA es una marca extendida mundialmente de
AGCO**

© AGCO 2016

Manual del operador original

Enero 2016

ACW0843820

SA

Español

Tractor

1 Seguridad	11
1.1 Introducción	13
1.2 Recomendaciones generales	14
1.2.1 El tractor	14
1.2.2 Notas de seguridad	14
1.2.3 Nota para el operador	14
1.2.4 Estructura de protección contra vuelcos (ROPS)	15
1.2.5 Mantenimiento seguro	16
1.2.6 Combustible	16
1.3 Programa de seguridad	18
1.3.1 Para que el funcionamiento sea correcto	18
1.4 Prepárese para una operación segura	19
1.4.1 Conozca su equipo	19
1.4.2 Protéjase	19
1.4.3 Utilice los dispositivos de seguridad y la protección disponible	19
1.4.4 Compruebe el equipo	20
1.4.5 Limpieza del tractor	21
1.4.6 Proteja el medio ambiente	21
1.4.7 Descripción de las etiquetas de seguridad	22
1.5 Arranque	24
1.5.1 Antes del arranque	24
1.5.2 Cómo subirse y bajarse de la máquina de forma segura	24
1.5.3 Arranque seguro	25
1.5.4 Pruebe los controles	26
1.5.5 Fluido de arranque	26
1.6 Operación segura	27
1.6.1 Maniobre correctamente	27
1.6.2 Prácticas de seguridad	27
1.6.3 Riesgo de volcamiento	28
1.6.4 Para evitar el vuelco trasero	29
1.6.5 Para evitar vuelcos laterales	29
1.6.6 Freno de emergencia	30
1.6.7 Peligros generales de funcionamiento	30
1.6.8 Implementos y equipo adicional	31
1.6.9 Remolcado con el tractor	32
1.6.10 Nivel de ruido	32
1.7 Transporte en la vía pública	33
1.7.1 Reglas de la carretera	33
1.8 Política de calidad	35
1.8.1 Pautas principales	35
1.8.2 ISO 14000	35
1.8.3 Sistema de gestión medioambiental	35
1.8.4 Problemas medioambientales	35
1.8.5 Recomendaciones para usuarios y clientes del tractor	36
1.8.6 Resolución de CONAMA	37
1.9 Combustible diésel B	38
1.9.1 Uso de combustible diésel B	38
1.9.2 Aditivo para combustible DIESEL PRO	38

1.9.3 Biocida de combustible DIESEL GUARD	39
2 Introducción	41
2.1 Número de serie del tractor	43
2.1.1 Número de serie del tractor	43
2.2 Etiquetas con controles y precauciones de seguridad	44
2.3 Motor	49
2.3.1 Motor	49
2.4 Sistema de suministro	50
2.4.1 Sistema de suministro con bomba en línea	50
2.4.2 Bomba de inyección en línea	50
2.5 Transmisión	51
2.5.1 Caja de cambios	51
2.5.2 General	51
2.5.2.1 Interruptor maestro	51
2.5.3 Visor del panel de instrumentos	51
2.5.4 Selección de velocidad	52
2.5.5 Marcha, rotación y selección de velocidad	52
2.5.6 Cambio de la marcha preseleccionada de avance/marcha atrás	53
2.5.6.1 Velocidades preseleccionadas diferentes de avance y marcha atrás:	53
2.5.7 Cómo cambiar la dirección de desplazamiento	54
2.5.8 Régimen del motor y la toma de fuerza (PTO)	54
2.5.9 Toma de fuerza	54
2.5.10 Modos de funcionamiento de la transmisión	56
2.5.10.1 Modo manual (MAN)	57
2.5.10.2 Modo TRANSPORT	58
2.5.10.3 Modo OPERATION	59
2.6 Ejes	62
2.6.1 Eje de tracción en las ruedas delanteras	62
2.6.2 Tracción delantera, modo automático	62
2.6.3 Tracción delantera, modo manual	62
2.6.4 Eje trasero	63
2.6.4.1 Toma de fuerza	63
2.6.5 Conexión y desconexión automática del bloqueo del diferencial	64
2.6.6 Bloqueo del diferencial	64
2.7 Sistema de frenos	66
2.7.1 Sistema de frenos	66
2.8 Sistema hidráulico	67
2.8.1 Sistema hidráulico y de dirección	67
2.8.2 Sistema de tres puntos (estándar)	67
2.8.2.1 Estabilizador del sistema de tres puntos	67
2.8.3 Enganche rápido del sistema hidráulico	68
2.9 Descripción general	69
2.9.1 Lado izquierdo del tractor	69
2.9.2 Lado derecho del tractor	70
2.9.3 Vista trasera del tractor	71
2.9.4 Vista frontal del tractor	72
3 Funcionamiento	73
3.1 Controles y comandos	75
3.1.1 Controles frontales	75
3.1.2 Control remoto	76
3.1.2.1 Recolección de aceite con el control remoto	76
3.1.3 Panel de instrumentos	77

3.1.4	Faros y luces traseras	78
3.1.5	Sistema de elevación electrónica	79
3.1.6	Asientos	80
3.1.7	Ventana trasera	81
3.1.8	Ventanas laterales	81
3.1.9	Espejo retrovisor interno	81
3.1.10	Espejos retrovisores externos	82
3.1.11	Controles del techo de la cabina	82
3.1.12	Parasol	83
3.1.13	Panel transparente	83
3.1.14	Identificación general	83
3.1.15	faros de servicio	84
3.1.16	Luces	84
3.1.17	Luz indicadora de dirección y luz de freno	85
3.1.18	Luz interior de la cabina (luz de cortesía)	85
3.1.19	Conectores eléctricos	86
3.1.20	Controles eléctricos	87
3.1.21	Enchufe	87
3.1.22	Etiqueta de instrucciones de las palancas del control remoto	87
3.1.23	Adaptador y enganche rápido para la sembradora Frontier CFS	88
3.2	Palancas y pedales	89
3.2.1	Pedal de embrague	89
3.2.2	Pedal del acelerador	89
3.2.3	Palanca del acelerador	90
3.2.4	Pedales de freno	90
3.2.5	Palanca multifunción	90
3.2.6	Cambio de marchas y control de marcha atrás	91
3.2.7	Palanca de freno de estacionamiento	91
3.3	Panel de instrumentos	93
3.3.1	Indicador delantero y faro	93
3.3.2	Luces indicadoras y de advertencia	93
3.3.3	Visor del panel de instrumentos	96
3.3.4	Visor de información múltiple	97
3.3.4.1	Funcionamiento del visor de información múltiple	97
3.3.4.2	Unidad de control para acceder a los submenús del control de marcha atrás	98
3.3.5	Iluminación interior del tablero	99
3.3.6	Sonido de advertencia de marcha atrás	99
3.4	Arranque y funcionamiento	100
3.4.1	Arranque del motor	100
3.4.2	Antes del arranque	100
3.4.3	Puesta en marcha	100
3.4.4	Tiempo de inactividad prolongado	100
3.4.5	Llenado de combustible y limpieza del filtro	101
3.4.5.1	Combustible biodiésel	102
3.4.6	Cuidado durante y después del trabajo	102
3.4.7	Apagado del motor	102
3.4.7.1	Parada de emergencia	103
3.4.8	Arranque con batería auxiliar	103
3.4.9	Llave de arranque y parada del motor	103
3.4.10	Volante de dirección	104
3.4.11	Interruptor de seguridad del arranque	104
3.5	Instrucciones de funcionamiento	105
3.5.1	Antes de comenzar el trabajo	105
3.5.2	Uso de la toma de fuerza	105

3.5.2.1	Cambio de velocidad - 540 a 1000 rpm o viceversa	105
3.5.2.2	Configuración de la toma de fuerza a 540 o 1000 rpm	105
3.5.2.3	Activación de la toma de fuerza con el panel electrónico	106
3.5.3	Remolque	108
3.5.3.1	Uso del remolque	108
3.5.4	Sistema de tres puntos	108
3.5.4.1	Brazo elevador superior	109
3.5.4.2	Brazo de acoplamiento inferior	109
3.5.4.3	Estabilizadores telescópicos	110
3.5.5	Brazo de articulación superior (3 puntos)	110
3.5.5.1	Uso del sistema de enganche de 3 puntos sin implementos	111
3.5.6	Conexión de un implemento al sistema de tres puntos	111
3.5.7	Uso de implementos de penetración (arados, subsoladoras, etc.)	111
3.5.8	Uso de implementos anchos con penetración limitada (arados de disco de nivelación, sembradoras, etc.)	112
3.5.8.1	Uso de implementos de superficie (pulverizadores, desbrozadoras, etc.)	112
3.5.9	Uso del gancho y la barra de tiro	113
3.5.9.1	Cambiar la longitud de las barras de tiro	114
3.5.10	Pautas generales	115
3.5.11	Categorías del sistema de elevación	115
3.5.11.1	Reactivación del sistema	116
3.5.11.2	Conexión de un implemento en el asiento del operador	116
3.5.11.3	Conexión de implementos con los controles externos	117
3.5.11.4	Activación del sistema de elevación en caso de emergencia	118
3.5.11.5	Descenso del sistema hidráulico	118
3.5.11.6	Elevación del sistema hidráulico	118
3.5.11.7	Control de profundidad	119
3.5.11.8	Configuración de transporte	119
3.5.11.9	Sistema de amortiguación en la posición de transporte	119
3.5.11.10	Control de penetración rápida	120
3.5.11.11	Uso del sistema de elevación en la posición de trabajo	120
3.5.11.12	Operaciones en cabeceras	120
3.5.11.13	Operación con el control de posición	121
3.5.11.14	Operación con el control de mezcla y tracción	123
3.5.11.15	Operación del sistema	123
3.5.12	Conexión y desconexión de las mangueras del implemento	124
3.5.12.1	Conexiones auxiliares	125
3.5.12.2	Instalación de implementos equipados con dos cilindros y un motor hidráulico	125
3.5.12.3	Instalación de implementos con sensor de carga	126
3.5.12.4	Instalación de implementos equipados con un motor hidráulico y sin sensor de carga	126
3.5.12.5	Instalación de implementos sin sensor de carga	126
3.5.12.6	Instalaciones con motor hidráulico y válvula reguladora de caudal	127
4	Mantenimiento	129
4.1	Servicios de mantenimiento	133
4.1.1	Sistema eléctrico e instrumentos	133
4.1.1.1	Caja de fusibles y relés, capacidades (amperios) y circuitos eléctricos protegidos	134
4.1.1.2	Reemplazo de fusibles	135
4.1.1.3	Caja de fusibles y relés de la cabina	135
4.1.1.4	Caja de fusibles principal	136
4.1.1.5	Caja de fusibles principal, capacidades (amperios) y circuitos eléctricos protegidos	137

4.1.1.6	Cuidado del sistema eléctrico	138
4.1.1.7	Relés, ubicación	138
4.1.2	Compatibilidad de neumáticos delanteros x traseros	139
4.1.2.1	Combinaciones recomendadas para ruedas traseras x delanteras	139
4.1.2.2	Operación con ruedas dobles	141
4.1.2.3	Lastre del tractor	142
4.1.3	Válvulas termostáticas	145
4.1.4	Cubo trasero tipo deslizante	145
4.1.5	Instrucciones generales para la comprobación y rellenado de aceite	145
4.1.6	Plan de mantenimiento y lubricación	146
4.1.7	Inspección de mantenimiento después de 100 horas	146
4.1.8	Asentamiento del motor	147
4.1.9	Remolque del tractor	149
4.1.10	Enchufe para remolque	149
4.1.11	Acceso a los puntos de mantenimiento	149
4.1.12	Prueba del indicador de restricción	150
4.1.13	Eyector de polvo	151
4.1.14	Varillajes del cubo de la rueda y casquillo del medio eje	151
4.1.15	Inspección y mantenimiento de la correa de seguridad	152
4.1.16	Mantenimiento del acondicionador de aire	152
4.2	Combustible y lubricantes recomendados	153
4.3	Lubricaciones	155
4.3.1	Lubricación con pistola de engrasar	155
4.3.2	Lubricación del eje trasero	155
4.3.3	Lubricación del cojinete del eje trasero	155
4.3.4	Lubricación del sistema de enganche de tres puntos	156
4.3.5	Lubricación con pistola de engrasar	156
4.3.6	Lubricación de los soportes y varillaje del eje delantero	156
4.4	Purga y cambios	157
4.4.1	Reemplazo del filtro y el aceite de motor	157
4.4.2	Reemplazo del filtro de alta presión	158
4.4.3	Reemplazo del filtro de carbono activado en la cabina	159
4.4.4	Reemplazo del filtro de succión	159
4.4.5	Reemplazo del filtro del inversor de velocidad	160
4.4.6	Cambio de aceite	160
4.4.7	Reemplazo del aceite de la transmisión y el sistema hidráulico	161
4.4.8	Reemplazo del aceite del diferencial	162
4.4.9	Cambio del aceite lubricante del reductor planetario del cubo de rueda	162
4.4.10	Cambio de los elementos de filtro	163
4.4.11	Reemplace los elementos de filtro dobles de combustible	164
4.4.12	Reemplazo del aceite en las transmisiones finales traseras (BT210)	165
4.4.13	Reemplazo y limpieza del sistema de refrigeración	165
4.4.13.1	Drenaje del sistema de refrigeración	166
4.4.13.2	Llenado del sistema de refrigeración	166
4.4.14	Purga del sistema de combustible	166
4.4.15	Purga del filtro de combustible	167
4.4.16	Purga de la bomba de inyección	167
4.4.17	Purga del circuito del freno hidráulico	168
4.4.17.1	Pedales acoplados	168
4.4.17.2	Pedales desacoplados	168
4.4.17.3	Pedales acoplados	168
4.5	Revisiones y ajustes	169
4.5.1	Verificación de la ventilación del tanque de combustible	169
4.5.2	Verificación del turbocompresor	169
4.5.3	Revisión del nivel de aceite en las transmisiones finales traseras (modelo BT210)	169

4.5.4	Comprobación del nivel del refrigerante del motor	170
4.5.5	Comprobación general del ajuste de las abrazaderas	170
4.5.6	Verificación del freno de estacionamiento	171
4.5.6.1	Prueba de activación de los frenos	171
4.5.7	Verificación del ajuste de las tuercas de las ruedas	172
4.5.8	Verificación y ajuste de la correa del compresor del aire acondicionado	172
4.5.9	Verificación de la tensión de la correa del ventilador, el alternador y la bomba de agua	173
4.5.10	Comprobación de la presión de los neumáticos	173
4.5.11	Verificación de los bornes de la batería	174
4.5.11.1	Extracción de la batería	174
4.5.11.2	Mantenimiento de la batería	175
4.5.12	Verificación del nivel de aceite	175
4.5.13	Verificación de las condiciones de carga del alternador	176
4.5.14	Verificación de las condiciones del motor de arranque	176
4.5.15	Verificación del nivel de aceite del motor	176
4.5.16	Ajuste del ángulo de dirección de las ruedas delanteras	177
4.5.17	Ajuste de ancho de vía	178
4.5.17.1	Tabla de anchos de vía	179
4.5.18	Ajuste del cinturón de seguridad	181
4.5.19	Verificación de la cubierta de ventilación de la caja de cambios	181
4.5.20	Verificación del nivel de aceite del diferencial	182
4.5.21	Verificación del nivel de aceite del reductor planetario del cubo de rueda	182
4.5.22	Ajuste de la convergencia de la tracción en las ruedas delanteras (modelos 4x4)	182
4.5.23	Ajuste de la posición de la rueda en el eje (eje semicónico) - modelo BT210	183
4.5.24	Ajuste de la posición de la rueda en el medio eje (cubo tipo brida) — Modelos BT150/BT170/BT190	184
4.6	Operaciones de mantenimiento	185
4.6.1	Filtro de aire	185
4.6.1.1	Acceso al filtro de aire	185
4.6.2	Depósito del líquido limpiaparabrisas	185
4.7	Ajustes	186
4.7.1	Ruedas delanteras tipo llanta y disco reversible	186
4.7.2	Ruedas delanteras de disco fundido tipo "margarita"	186
4.7.3	Vía del eje trasero	187
4.8	Tabla de servicio de lubricación y mantenimiento periódico	188
4.8.1	Mantenimiento periódico del motor, sistema de refrigeración y combustible	188
4.8.2	Mantenimiento periódico: embrague	189
4.8.3	Mantenimiento periódico: transmisión, eje trasero y sistema hidráulico	190
4.8.4	Mantenimiento periódico: freno	190
4.8.5	Mantenimiento periódico: eje delantero y dirección	191
4.8.6	Mantenimiento periódico: cabina y aire acondicionado	191
4.8.7	Mantenimiento periódico: sistema eléctrico e instrumentos	192
4.8.8	Mantenimiento periódico: general	193
4.9	Limpieza	194
4.9.1	Limpieza del prefiltro de decantación	194
4.9.2	Limpieza de la manguera de ventilación del cárter	194
4.9.3	Limpieza del tanque de combustible	194
4.9.4	Limpieza del respiradero del eje delantero	195
4.9.5	Limpieza del filtro de ventilación del aire de la cabina	196
4.9.6	Limpieza del condensador	196
4.9.7	Limpieza de la rejilla, la máscara y el núcleo del radiador	196
4.9.8	Drenaje del prefiltro de decantación	197
5	Diagnóstico de fallas	199

5.1 Diagnóstico de fallas	201
5.1.1 Diagnóstico de fallas	201
6 Especificaciones	205
6.1 Especificaciones técnicas	207
6.1.1 Motor	207
6.1.1.1 Sistema de lubricación del motor	207
6.1.1.2 Filtro de aire y sistema de combustible	207
6.1.1.3 Sistema de refrigeración	208
6.1.1.4 Sistema eléctrico	208
6.1.2 Caja de cambios	209
6.1.2.1 Caja de cambios (cont.)	210
6.1.3 Embrague	211
6.1.4 Transmisión	211
6.1.5 Toma de fuerza independiente	211
6.1.6 Eje de tracción en las ruedas delanteras 4x4	212
6.1.7 Eje trasero	213
6.1.8 Control remoto independiente	213
6.1.9 Cabina con aire acondicionado	213
6.1.10 Sistema de dirección	214
6.1.11 Sistema de elevación	214
6.1.12 Sistema eléctrico	215
6.1.13 Sistema de frenos	215
6.1.14 Sistema hidráulico auxiliar	216
6.1.15 Pesos	216
6.1.16 Dimensiones	217
6.1.17 Capacidades de fluido	217
6.1.18 Barra de tiro	217
6.1.19 Cabina y acondicionador de aire	218
6.1.20 Presión de los neumáticos	219
6.1.20.1 Presión de los neumáticos (cont.)	220
7 Accesorios	221
7.1 Accesorios	223
7.1.1 Auto-Guide	223
7.1.2 Barra luminosa	224
7.1.3 Guardabarros delanteros	224
7.1.4 Tanque de combustible adicional	224
7.1.5 Eje de 3 metros	225
8 Índice	227

1. Seguridad

1.1 Introducción	13
1.2 Recomendaciones generales	14
1.2.1 El tractor	14
1.2.2 Notas de seguridad	14
1.2.3 Nota para el operador	14
1.2.4 Estructura de protección contra vuelcos (ROPS)	15
1.2.5 Mantenimiento seguro	16
1.2.6 Combustible	16
1.3 Programa de seguridad	18
1.3.1 Para que el funcionamiento sea correcto	18
1.4 Prepárese para una operación segura	19
1.4.1 Conozca su equipo	19
1.4.2 Protéjase	19
1.4.3 Utilice los dispositivos de seguridad y la protección disponible	19
1.4.4 Compruebe el equipo	20
1.4.5 Limpieza del tractor	21
1.4.6 Proteja el medio ambiente	21
1.4.7 Descripción de las etiquetas de seguridad	22
1.5 Arranque	24
1.5.1 Antes del arranque	24
1.5.2 Cómo subirse y bajarse de la máquina de forma segura	24
1.5.3 Arranque seguro	25
1.5.4 Pruebe los controles	26
1.5.5 Fluido de arranque	26
1.6 Operación segura	27
1.6.1 Maniobre correctamente	27
1.6.2 Prácticas de seguridad	27
1.6.3 Riesgo de volcamiento	28
1.6.4 Para evitar el vuelco trasero	29
1.6.5 Para evitar vuelcos laterales	29
1.6.6 Freno de emergencia	30
1.6.7 Peligros generales de funcionamiento	30
1.6.8 Implementos y equipo adicional	31
1.6.9 Remolcado con el tractor	32
1.6.10 Nivel de ruido	32
1.7 Transporte en la vía pública	33
1.7.1 Reglas de la carretera	33
1.8 Política de calidad	35
1.8.1 Pautas principales	35
1.8.2 ISO 14000	35
1.8.3 Sistema de gestión medioambiental	35
1.8.4 Problemas medioambientales	35
1.8.5 Recomendaciones para usuarios y clientes del tractor	36
1.8.6 Resolución de CONAMA	37
1.9 Combustible diésel B	38
1.9.1 Uso de combustible diésel B	38
1.9.2 Aditivo para combustible DIESEL PRO	38

1.9.3 Biocida de combustible DIESEL GUARD 39

1.1 Introducción

Consulte siempre al concesionario si no entiende alguna parte de este manual. Es muy importante comprender y respetar estas instrucciones.

El mantenimiento diario debe efectuarse sistemáticamente. Mantenga siempre un registro de las horas de servicio. Cuando solicite piezas nuevas, solo use piezas originales Valtra. La red de distribuidores Valtra proporciona piezas originales y puede proporcionar instrucciones para la instalación y uso. El uso de piezas de baja calidad puede dañar seriamente el equipo.

Se recomienda que los clientes adquieran piezas de repuesto solo de los distribuidores autorizados de Valtra.

Debido a las variaciones en las condiciones de funcionamiento, es imposible que el fabricante pueda realizar declaraciones integrales o definitivas en sus publicaciones, en relación con el rendimiento o uso de las máquinas, o que sea responsable de los daños o pérdidas resultantes de estas declaraciones, errores u omisiones.

Para evitar que la garantía pierda validez, consulte al distribuidor Valtra para obtener instrucciones especiales, si el tractor se utilizará en condiciones especiales, que puedan resultar perjudiciales (por ejemplo, uso en aguas profundas o en campos inundados). Estos productos se diseñaron solo para aplicaciones agrícolas (uso apropiado). Cualquier otro uso se considerará inadecuado.

Valtra no se hace responsable por daños a la propiedad o lesiones personales causados por el uso incorrecto. El usuario debe tener toda la responsabilidad de las consecuencias de un uso incorrecto.

La conformidad y el cumplimiento total de los requisitos de funcionamiento, mantenimiento y reparación que especifica Valtra son factores esenciales de un uso apropiado.

1.2 Recomendaciones generales

¿Por qué es importante la seguridad?

1. Los accidentes incapacitan y pueden resultar fatales
2. Los accidentes, por regla general, involucran costos significativos
3. Los accidentes pueden evitarse.

Esta sección del manual está destinada a puntualizar algunas situaciones básicas de seguridad involucradas con el equipo y para proporcionar sugerencias acerca de cómo evitar situaciones de alto riesgo y accidentes. Por lo tanto, los usuarios deben adoptar todas las precauciones posibles y la correspondiente orientación. Siempre hay una serie de precauciones que deben tomarse para cada implemento, accesorio y situación de trabajo, que sería imposible enumerar en este manual.

Valtra no puede en modo alguno controlar directamente las condiciones de uso, mantenimiento o reparación a las que se somete el producto. Por lo tanto, los usuarios son responsables de cumplir siempre las prácticas adecuadas para su seguridad y la integridad del producto, de otras personas o las máquinas en la misma área de trabajo.

1.2.1 El tractor

El tractor es una fuente de potencia mecánica e hidráulica.

- Por sí solo, el tractor tiene poco valor práctico. Solo se convierte en una unidad de trabajo cuando se utiliza junto con un implemento u otro accesorio.
- Esta guía de mantenimiento se ha compilado para cubrir las prácticas de seguridad cuando el tractor funciona en condiciones normales.
- Este manual no aborda todas las instrucciones de funcionamiento y seguridad relacionadas con todos los implementos y accesorios conocidos, los que se pueden instalar cuando el tractor se entrega o en otro momento.
- Es esencial que los operadores lean y comprendan los manuales de los implementos y accesorios relacionados.

1.2.2 Notas de seguridad

Siempre hay que prestar atención a los símbolos que aparecen a continuación. Cuando aparecen junto con el texto, preste especial atención a las instrucciones.



PELIGRO:

Este símbolo indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA:

Este símbolo indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.



PRECAUCIÓN:

Este símbolo indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, podría ocasionar lesiones leves o moderadas.

IMPORTANTE: *Este símbolo identifica instrucciones o procedimientos específicos que, si no se siguen estrictamente, podrían ocasionar daños o la destrucción de la máquina, el proceso operativo e incluso los objetos que se encuentren cerca.*

NOTA: *Este símbolo indica información adicional sobre un asunto o procedimiento que hará que el funcionamiento o una reparación sea más adecuada o eficiente.*

1.2.3 Nota para el operador

Es su responsabilidad leer y comprender la sección de seguridad de este manual antes de trabajar con la máquina. Debe seguir las instrucciones de seguridad que lo orientarán, paso a paso, durante la jornada de trabajo.

Recuerde que tiene un papel fundamental en garantizar que el funcionamiento de la máquina sea seguro. Las buenas prácticas de seguridad no solo lo protegen a usted, sino que también a las personas que lo rodean. Lea atentamente las prácticas de seguridad presentes en este manual e inclúyalas en su programa de seguridad.

Recuerde que esta sección de seguridad se ha preparado especialmente para esta máquina. Siga todas las precauciones de seguridad normales y acostumbradas y, por sobre todo, recuerde que su seguridad depende de usted. Puede evitar accidentes.

1.2.4 Estructura de protección contra vuelcos (ROPS)

NOTA: La estructura de protección contra vuelcos (ROPS) se prueba y aprueba según el estándar de estructura de protección contra vuelcos (ROPS) - ABNT NBR ISO 5700 brasileño y el estándar ISO 5700 internacional.

La estructura ROPS está diseñada para proteger al operador en caso de que el tractor vuelque. La parte superior de la estructura ROPS se puede plegar para el transporte en camión, o cuando el tractor se utiliza en condiciones de campo donde la altura limite su uso. Cuando la estructura ROPS está plegada, el cinturón de seguridad no debe utilizarse. Tome precauciones extraordinarias en estas condiciones. La estructura no protege el operador cuando está plegada.

La estructura ROPS se debe mantener siempre en posición vertical, a no ser que se esté operando en las situaciones descritas anteriormente.

Mantenga siempre la estructura ROPS en posición vertical y trabada. En esta situación, el cinturón de seguridad debe utilizarse y trabarse.

Si la estructura ROPS se daña durante el funcionamiento:

- No:
 - Suelde, perfore, pliegue o retire.
 - Utilice el tractor con la estructura ROPS dañada.
 - Fije cadenas, cuerdas o cables al bastidor para tirar de cualquier objeto. Solo tire desde la barra de tiro del tractor.
- Sí:
 - Asegúrese de que la estructura esté correctamente acoplada al tractor.
 - Asegúrese de que todos los componentes estén en orden, para proporcionar la protección deseada
 - Utilice solo piezas originales Valtra para garantizar la integridad de la estructura durante su mantenimiento.

Las siguientes precauciones adicionales de seguridad se tienen que observar estrictamente:



PRECAUCIÓN:

- **Utilice un cinturón de seguridad en todo momento, excepto cuando la parte superior de la estructura esté doblada. Ajuste la correa para que esté comfortable.**
- **Si el tractor se vuelca, sujete firmemente el volante de dirección. No intente saltar desde el tractor. Sin embargo, si la estructura ROPS se encuentra plegada, abandone el tractor inmediatamente.**
- **Asegúrese de que las etiquetas de seguridad no se encuentren obstruidas o cubiertas para futuras referencias en todo momento.**
- **Una cubierta de plástico no protege el operador contra la caída de objetos.**

1.2.5 Mantenimiento seguro

- No realice ninguna reparación o servicio de mantenimiento con el motor en marcha o aún caliente, o con el tractor en movimiento.
- Antes de efectuar los ajustes o reparar el sistema eléctrico, desconecte los cables de la batería: El cable negativo (-) primero.
- Para evitar incendios o explosiones, mantenga las llamas abiertas alejadas de la batería o de los dispositivos de ayuda para el arranque en frío. Para evitar las chispas, que pueden ocasionar explosiones, utilice cables puente de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en este manual.
- Al realizar reparaciones o ajustes, se recomienda consultar a un concesionario Valtra para que el trabajo sea efectuado por personal calificado.
- El implemento o el tractor deben colocarse sobre bloques de madera o soportes adecuados, nunca sobre un gato hidráulico.
- Verifique periódicamente el apriete de todos los pernos y tuercas, especialmente las tuercas del cubo de la rueda y de la llanta. Apriete al par de apriete recomendado.



Fig. 1.

1.2.6 Combustible

Almacenamiento, manipulación y limpieza

La pureza y la limpieza del combustible son esenciales para el correcto funcionamiento del motor y la durabilidad del sistema de inyección. Por lo tanto, para asegurarse de que el combustible cumpla con los requisitos, siga las recomendaciones siguientes:

- Utilice depósitos equipados con dos salidas, una en cada uno de sus extremos. Es preferible utilizar depósitos de plástico. En el caso de depósitos metálicos, utilice depósitos de acero inoxidable o depósitos con un adecuado revestimiento interior, no el zinc, ya que contamina el combustible afectando la vida útil de los sistemas de inyección y el motor.
- Nunca utilice tubos, registros, tanques o recipientes galvanizados porque el revestimiento reacciona con el combustible diésel formando residuos.
- El tambor o depósito en uso debe estar protegido del sol, la lluvia y el polvo. También debe descansar sobre soportes adecuados, en posición horizontal y con un ligero ángulo, de manera que el lado de descarga sea de aproximadamente 10 cm más alto que el otro lado. De esta forma, el agua y las impurezas se depositarán en la parte inferior y se descargan por la salida en el extremo opuesto.
- Los depósitos deben tener una ventilación impermeable en el extremo superior.

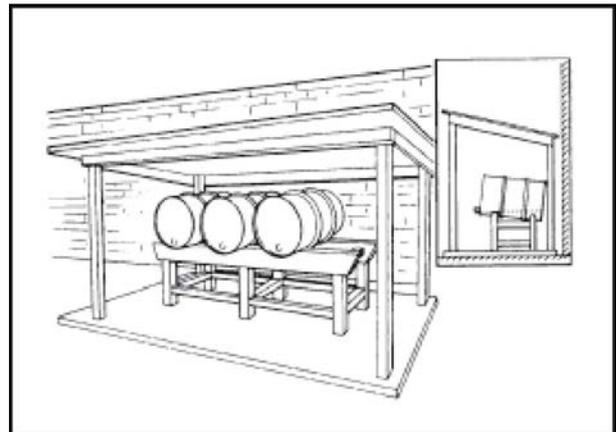


Fig. 2.

- En condiciones ideales, se deben utilizar dos cilindros, cada uno de ellos con capacidad para una semana de combustible. Después del llenado, el aceite debe descansar entre dos y tres días para que las impurezas se estabilicen en la parte inferior. De esta forma, mientras que un depósito descansa, el otro se está utilizando. Si se utilizan depósitos más grandes, debe haber una cubierta superior (1) para la limpieza al menos de 40 mm de diámetro.
- El punto de llenado del depósito (2) debe ser de fácil acceso y al menos de 65 mm de diámetro. Si hay un tubo, debe finalizar a 15 cm de la parte inferior y puede estar equipado con un filtro. El tapón del extremo debe ser el mismo que el utilizado en los depósitos de vehículos.

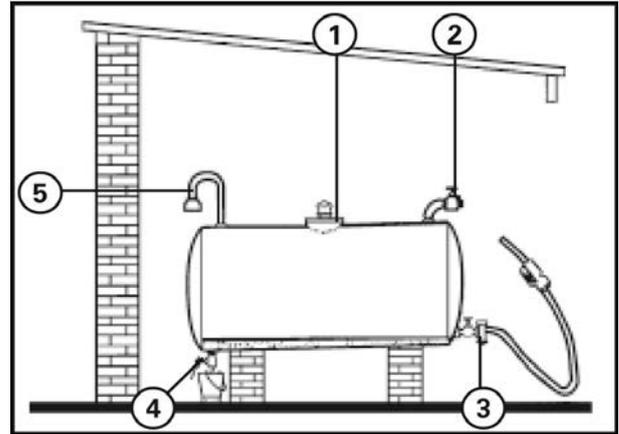


Fig. 3.

- Un respiradero con un diámetro mínimo de 80 mm y equipado con un filtro protector (5) se debe instalar en la parte superior del depósito.
- La salida de llenado del vehículo (3) se debe instalar en el lado superior del tambor a 80 mm desde la parte inferior.
- Coloque señales claramente visibles con las palabras:



PELIGRO:
Inflamable - No fumar

IMPORTANTE: *Siga los procedimientos de mantenimiento para mantener el equipo en buen estado.*

1.3 Programa de seguridad

1.3.1 Para que el funcionamiento sea correcto

Para garantizar que el equipo agrícola funcione correctamente, este debe ser operado por personal autorizado y capacitado. Para calificar, es necesario que el operador entienda las instrucciones proporcionadas en este manual, reciba la capacitación adecuada y conozca las reglas y normas de seguridad aplicables al trabajo.

Estas normas incluyen, pero no están limitadas a las siguientes instrucciones para una operación segura:

**PELIGRO:**

Uso de drogas o alcohol. Puede afectar la conciencia o la coordinación. Si el operador está tomando medicamentos con o sin receta, el o ella debería consultar con un médico para saber si su capacidad para operar la máquina puede verse afectada negativamente por dichos medicamentos.

IMPORTANTE:

Manual del operador para cualquier kit o implemento. Determine si hay un manual y lea cuidadosamente la información sobre seguridad adicional.

Siga las instrucciones siguientes:

- No permita que un niño o las personas no calificadas para el trabajo operen el tractor. Mantenga a las personas alejadas del área de trabajo.
- Utilice siempre el cinturón de seguridad.
- Cuando sea posible, evite conducir el tractor cerca de zanjas, movimiento de suelos u orificios. Reduzca la velocidad al girar, al subir o bajar pendientes o colinas y en las superficies irregulares, deslizantes o con barro.
- Evite colinas muy pronunciadas.
- Preste especial atención a donde se dirige, especialmente en el extremo de las hileras, en las carreteras o cuando se trabaja cerca de árboles.
- El asiento del instructor debe utilizarse solo durante periodos cortos.
- No permita que niños estén en el asiento del instructor.
- No lleve pasajeros en la máquina o implemento, a no ser que haya un asiento de instructor apropiado.
- El implemento solo se debe acoplar a la barra de tiro o a los puntos de enganche recomendados y nunca por encima de la línea central del eje trasero.
- Utilice el tractor lentamente y con precaución, sin maniobras, arranques o paradas bruscas. Cuando se detenga el tractor, accione el freno de estacionamiento. Baje el implemento y quite la llave de contacto.
- No modifique ni quite ninguna parte del equipo y no utilice accesorios que no son adecuados para el tractor.

1.4 Prepárese para una operación segura

1.4.1 Conozca su equipo

Conozca su tractor; aprenda a utilizar todas las piezas de su máquina y los implementos y accesorios utilizados con esta. Sepa cómo utilizar todos los controles, los indicadores, los instrumentos y los comandos. Obtenga información sobre la capacidad de carga nominal, la gama de velocidad, la capacidad de frenado y las características de dirección de su máquina, así como el radio de giro y las holguras de operación.

No olvide que la lluvia, la nieve, la grava, los suelos muy blandos, etc. pueden alterar el funcionamiento del tractor.

En malas condiciones de funcionamiento, conduzca más lentamente y con mucho más cuidado. Acople la tracción delantera, si está instalada.



Fig. 4.

Estudie las etiquetas de seguridad Peligro, Aviso, Precaución y Cuidado que se encuentran en el tractor, así como las etiquetas de información.

Lea esta guía de mantenimiento antes de encender el motor. Lea cuidadosamente antes de comenzar a trabajar. Si no entiende alguna información contenida en esta guía, pídale a alguien que le dé una explicación antes de comenzar el trabajo.

Este manual abarca todas las prácticas de seguridad generales para esta máquina agrícola. Siempre se debe mantener dentro del equipo. En caso de que necesite obtener copias adicionales, póngase en contacto con su concesionario.

1.4.2 Protéjase

Utilice la vestimenta y dispositivos de protección apropiados para su trabajo. No tome riesgos. Usted va a necesitar:

- Un casco
- Gafas de protección o máscara
- Protección para los oídos
- Un respiradero o máscara filtrante
- Ropa especial para días muy fríos
- Ropa reflectante
- Guantes gruesos (de neopreno para los productos químicos o de cuero para trabajo pesado)
- Botas

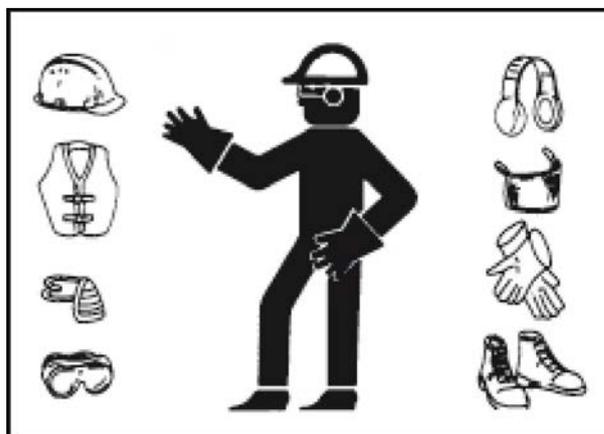


Fig. 5.

No utilice ropa holgada, joyas u otros objetos que pueden quedar atrapados en los controles u otras piezas del tractor. Si tiene pelo largo, átelo hacia atrás.

1.4.3 Utilice los dispositivos de seguridad y la protección disponible

Mantenga todas las protecciones en su lugar y correctamente fijadas. Asegúrese de que todas las protecciones y las cubiertas estén correctamente instaladas, según las especificaciones, y en buen estado.

Para contribuir a que tanto usted como las personas que lo rodean estén seguros, el tractor debe estar equipado con:

- Cinturón de seguridad.
- Blindaje de la toma de fuerza.

Dependiendo del tipo de operación, el tractor también podrá necesitar:

- Espejo retrovisor trasero.
- Extintor.
- El triángulo de peligro, protecciones, alarma de retroceso, iluminación y etiquetas de seguridad adicionales

Es muy importante saber cómo utilizar los dispositivos de seguridad del tractor. Asegúrese de que estén en su sitio y en buen estado. No quite ni desconecte ningún dispositivo de seguridad.

1.4.4 Compruebe el equipo

Antes de comenzar la jornada de trabajo, tómese un tiempo para revisar el tractor y asegúrese de que todos los sistemas funcionen correctamente.

- No fume cuando rellene combustible al tractor. Manténgase alejado de fuego abierto.
- Antes de rellenar combustible al tractor, apague el motor y espere a que se enfríe.
- Compruebe si hay piezas dañadas, rotas, sueltas o faltantes. Mantenga siempre las piezas en buen estado. Asegúrese de que todas las protecciones y blindajes estén en su lugar.
- Compruebe el cinturón de seguridad para ver si tiene daños. Si la correa está dañada, se tiene que reemplazar.
- Asegúrese de que los implementos y los accesorios estén correctamente instalados y que la rotación de la toma de fuerza (PTO) del tractor y del implemento coincidan.
- Compruebe la presión y la condición del neumático (no debe haber cortes ni bultos). Reemplace los neumáticos dañados o desgastados. Asegúrese de que el freno de estacionamiento y el pedal funcionen correctamente. Ajústelos de ser necesario.
- Revise el nivel de aceite y añada más aceite según sea necesario.
- Asegúrese de que los dispositivos de seguridad de la toma de fuerza estén bloqueados. Realice todos los procedimientos de servicio que se describen en la sección de mantenimiento de esta guía.
- Asegúrese de que la protección de la toma de fuerza y las protecciones del eje estén en su lugar y funcionen correctamente.
- Compruebe el sistema hidráulico del implemento y del tractor. Repare o reemplace las piezas dañadas o faltantes.



Fig. 7.

**PRECAUCIÓN:**

La salida de fluido hidráulico o combustible diesel bajo presión puede penetrar en la piel y provocar heridas graves, ceguera o la muerte. Las fugas de líquido bajo presión pueden no ser visibles. Para buscar fugas, utilice un trozo de cartón o madera. No utilice sus manos directamente. Utilice siempre gafas de protección. Si el fluido penetra en la piel, deberá ser eliminado quirúrgicamente dentro de pocas horas por un médico especializado en este tipo de procedimiento

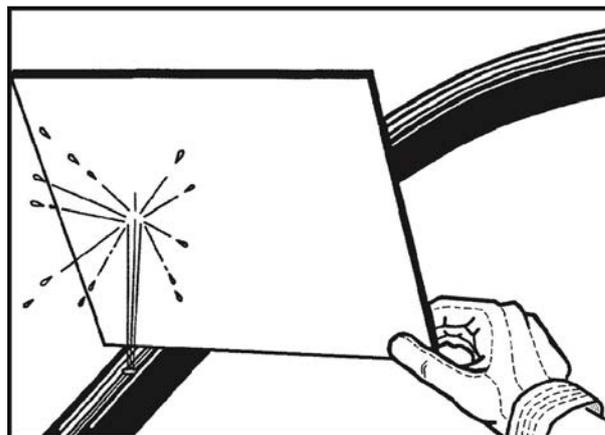


Fig. 8.

Antes de aplicar presión al sistema de combustible o hidráulico, asegúrese de que todas las conexiones estén correctamente apretadas y de que todos los tubos, tuberías o mangueras no están dañados. Alivie toda la presión antes de desconectar las tuberías de combustible o hidráulicas. Asegúrese de que toda la tubería hidráulica esté correctamente instalada y no estén cruzadas entre sí.

**PRECAUCIÓN:**

Los sistemas de refrigeración acumulan presión a medida que el motor se calienta. Antes de quitar el tapón del radiador, apague el motor y espere a que se enfríe el sistema.

Compruebe el sistema de refrigeración del motor y agregue refrigerante según sea necesario.

1.4.5 Limpieza del tractor

- Mantenga las superficies de trabajo y los compartimientos del motor limpios.
- Antes de limpiar la máquina, baje siempre los implementos hasta el suelo, coloque la transmisión en punto muerto, conecte el freno de estacionamiento, apague el motor y quite la llave de contacto.
- Limpie los estribos, los pedales y la plataforma para el operador. Quite la grasa o aceite. Limpie cualquier polvo o barro. En invierno, quite la nieve y el hielo. Recuerde: Las superficies resbaladizas son peligrosas.
- Quite y guarde las herramientas, cadenas o ganchos.

1.4.6 Proteja el medio ambiente

Es ilegal contaminar las alcantarillas, los arroyos y el suelo. Los desechos se deben enviar a sitios autorizados, lejos de áreas urbanas o de conservación. Además, el aceite sucio eliminado del tractor se debe guardar en recipientes adecuados antes de desecharlo. En caso de duda, consulte a las autoridades locales.

1.4.7 Descripción de las etiquetas de seguridad

Peligro Peligro de aplastamiento
ro (1)
Prev El asistente debe permanecer a un lado del
enci tractor y evitar que nadie se interponga entre
ón el tractor y el implemento.
(2)



Fig. 9. Advertencia -- Manténgase alejado

Peligro Riesgo de quemaduras
ro (1)
Prev Manténgase alejado de las piezas calientes.
enci
ón
(2)



Fig. 10. Advertencia – Manténgase alejado

Peligro Peligro de atascamiento de manos y brazos -
ro (1) accionamiento por correa y cadena.
Prev No abra, retire o intente alcanzar los blindajes
enci laterales mientras el motor este funcionando.
ón
(2)

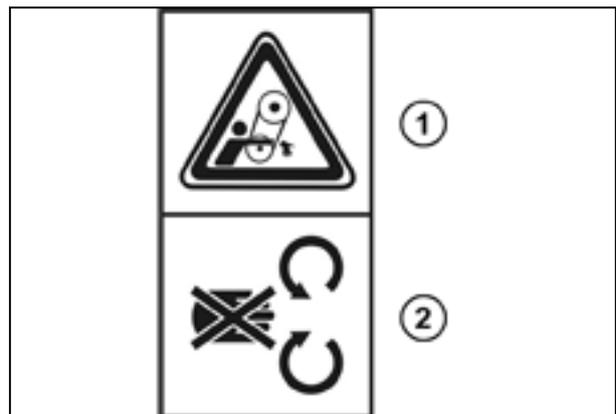


Fig. 11. Advertencia – Correas de rodillo

Peligro Peligro de corte de dedos, manos y brazos - ro (1) componentes giratorios.

Prevención No abra, retire o intente alcanzar los blindajes laterales mientras el motor este funcionando (2)

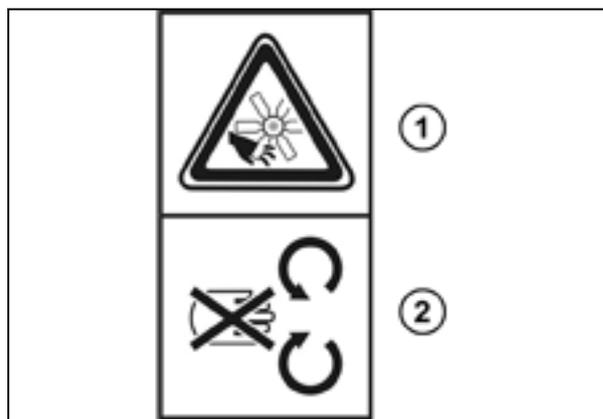


Fig. 12. Advertencia – Impulsor del ventilador

Peligro El tractor comenzó a moverse ro (1)

Prevención Accione la palanca del freno de estacionamiento; de lo contrario, el tractor puede moverse accidentalmente. (2)

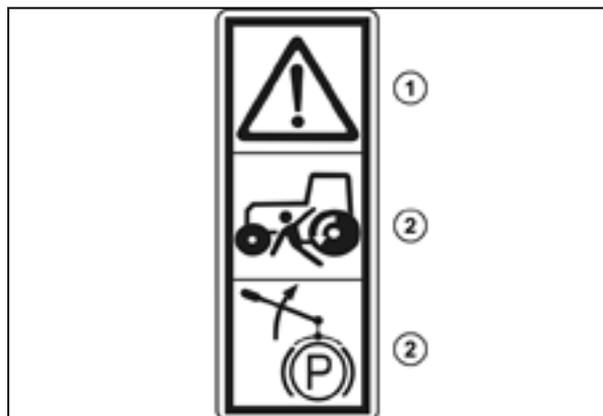


Fig. 13. Advertencia – Posibilidad de tractor

1.5 Arranque

1.5.1 Antes del arranque



PELIGRO:

Funcionamiento del motor Los gases del escape pueden provocar asfixia. Solo opere el motor con el tractor en un lugar ventilado, es decir, nunca en un ambiente cerrado

Antes de poner el motor en funcionamiento, consulte la tabla de mantenimiento y compruebe los elementos enumerados en el mantenimiento cada 10 horas de operación o a diario.

Proceda de la siguiente manera:

- (1) Examine todos los sistemas para buscar posibles fugas.
- (2) Compruebe el nivel de líquido de frenos.
- (3) Compruebe el nivel de agua en el sistema de refrigeración del motor.
- (4) Compruebe el estado y la tensión de las correas del ventilador y las correas del compresor.
- (5) Compruebe el nivel de aceite del motor.
- (6) Compruebe la cantidad de combustible en los depósitos.

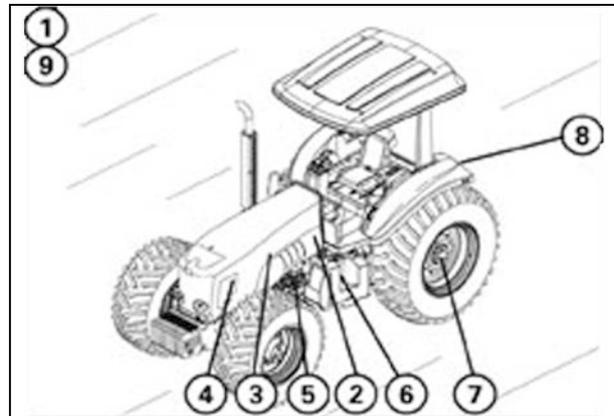


Fig. 14.

- (7) Compruebe el apriete de las tuercas de los prisioneros de las ruedas, el enganche correcto de las abrazaderas de manguera, los accesorios, las conexiones eléctricas y el funcionamiento del panel de instrumentos.
- (8) Compruebe que todos los sistemas del tractor sean apropiados para el trabajo que se va a llevar a cabo. Por ejemplo: El eje de la toma de fuerza (si es el tipo 1000/540), altura y longitud de la barra de tiro, control remoto, etc.
- (9) Además de los ajustes en el tractor, se tiene que saber cómo realizar los ajustes del implemento que se va a utilizar. Para estos ajustes, consulte el manual para el uso del implemento.

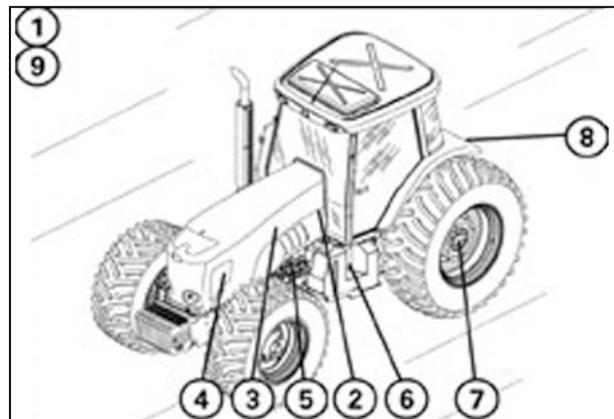


Fig. 15.

Siempre llene el depósito, o depósitos de combustible del tractor después de cada día de trabajo. Al mantener llenos los depósitos, se evita que el aire se condense dentro del depósito durante la noche y se transforme en agua, que al mezclarse con el combustible es altamente dañino para el sistema de inyección.

NOTA: Si el tractor ha permanecido inactivo durante un largo período de tiempo, se recomienda purgar el sistema de combustible. Acople la bomba manual para drenar el agua y las impurezas del sistema de combustible.

1.5.2 Cómo subirse y bajarse de la máquina de forma segura

NOTA:

No utilice las palancas de control como empuñadura y nunca pise los controles del pedal al subirse o bajarse de la máquina.

NOTA:

No intente subirse o bajarse mientras el tractor está en movimiento.

NOTA:

No salte del tractor a no ser que sea una emergencia.

Antes de iniciar el procedimiento

Utilice siempre el "contacto de tres puntos" con la máquina y siempre mire hacia la máquina al subirse. El contacto de tres puntos significa que ambas manos y un pie o una mano y ambos pies estén en contacto con la máquina en todo momento al subirse o bajarse.

Limpie su calzado y lave y seque sus manos antes de subirse a la máquina. Use el pasamanos.

Procedimiento

1. Sujétese a las empuñaduras.
2. Utilice siempre la escalera o los peldaños al subirse o bajarse de la máquina.

1.5.3 Arranque seguro**PRECAUCIÓN:**

Antes de arrancar el motor, asegúrese de que haya suficiente ventilación. El humo del motor puede provocar asfixia. No opere el motor en entornos cerrados.

Siempre arranque el motor desde el asiento del operador con todas las palancas de cambios de la transmisión en punto muerto y la palanca de la toma de fuerza en punto muerto.

La toma de fuerza debe estar siempre desconectada al momento de arrancar el motor (palanca de transmisión de la toma de fuerza mecánica en la posición desconectada), especialmente cuando el tractor esté acoplado a los implementos agrícolas a través del eje de la toma de fuerza. Esto evita que el motor se someta a una sobrecarga que pueda requerir una corriente de arranque por sobre la necesaria y, como resultado, quemar o reducir la vida útil del motor de arranque, o bien, con frecuencia, fundir el fusible de protección del circuito de arranque.

Recuerde que arrancar el motor con la toma de fuerza conectada y con un implemento acoplado al eje de la toma de fuerza puede provocar accidentes debido al accionamiento involuntario.

El incumplimiento de esta recomendación se considera falla de funcionamiento y, por lo tanto, el procedimiento normal de la garantía no cubrirá los daños causados al motor de arranque o al fusible.

Asegúrese de que los pedales de freno del tractor estén siempre unidos por la traba de conexión, excepto durante las maniobras en el campo que requieran la utilización independiente de los frenos. Asegúrese de que los frenos estén ajustados correctamente, de modo que ambos frenos se accionen al mismo tiempo.

Ajuste el asiento, colóquese el cinturón de seguridad, accione el freno de estacionamiento y coloque todos los controles en punto muerto antes de arrancar el motor.

**PELIGRO:**

Arranque el motor con la llave de encendido y siempre sentado en el asiento del operador. Nunca intente arrancar el motor utilizando cables de puente.

La máquina arrancará con un cambio engranado si se deriva el circuito del interruptor de seguridad. Esto puede provocar heridas graves o incluso la muerte si alguien está cerca del tractor.

Siga los procedimientos de arranque recomendados en la sección de funcionamiento de esta Guía de mantenimiento. Estos procedimientos incluyen el arranque normal, el



Fig. 16.

arranque en frío y la utilización de fluidos de arranque.

1.5.4 Pruebe los controles

Después de arrancar la máquina, vuelva a comprobar todos los indicadores y las luces. Asegúrese de que todo funciona correctamente. Si el tractor no responde correctamente al accionar cada control, no utilice la máquina hasta que se haya corregido el problema. Asegúrese de que la tapa del solenoide del motor de arranque del motor esté siempre en su lugar.

1.5.5 Fluido de arranque

NOTA:

Es muy importante leer y seguir todas las instrucciones que se indican en el contenedor de éter antes de instalar la ayuda para el arranque en frío en base a éter en el tractor.

No utilice fluidos en contenedores de aerosol como ayuda para el arranque en los tractores equipados con un sistema de precalentamiento conectado al sistema eléctrico. El éter combinado con el sistema de precalentamiento puede ocasionar explosiones que dañan el motor, ocasionan lesiones a la persona que los manipula o ambos a la vez.

Manipule el fluido de arranque correctamente. El fluido de arranque solo debe utilizarse cuando la ayuda para el arranque en frío en base a éter se utiliza como equipamiento de fábrica original o cuando el distribuidor lo instala como accesorio.

En el caso de los tractores equipados con bujías incandescentes o un sistema de precalentamiento, se tienen que quitar estos equipos antes de la instalación de un dispositivo de arranque en base a éter.

Si se van a utilizar contenedores de aerosol que contienen fluido de arranque o el dispositivo de ayuda para el arranque en frío en base a éter, se tiene que desconectar el sistema de precalentamiento. Quite el cable de la unidad del sistema de precalentamiento que se encuentra en el múltiple de admisión. Utilice cinta aislante en el extremo del cable para evitar un cortocircuito.



Fig. 17.

1.6 Operación segura

1.6.1 Maniobre correctamente

Asegúrese de que el tractor esté listo para el trabajo que se va a llevar a cabo. Conozca e infórmese sobre las capacidades nominales de carga y nunca exceda estos números. Asegúrese de que los equipos o implementos utilizados no superen la capacidad de carga del tractor. Asegúrese de que la PTO del tractor y del implemento sean compatibles.

Recuerde que los tractores normalmente operan en superficies irregulares, terrenos irregulares o no pavimentados. Las condiciones de operación pueden reducir la cantidad de peso que se puede cargar o remolcar.

1.6.2 Prácticas de seguridad

- Accione los controles con precaución. No gire el volante de dirección ni utilice movimientos bruscos para activar otros controles.
- No suba al tractor ni se baje de este cuando está en movimiento. Sujete el volante de dirección firmemente con ambas manos.
- Asegúrese de que haya suficiente espacio en todas las direcciones, tanto para el tractor como para el implemento.
- No juegue con el tractor o el equipo. Estos deben utilizarse solo para el propósito indicado.
- No intente accionar los controles si no se encuentra en el asiento del operador.
- Antes de bajarse, siempre desconecte la toma de fuerza (PTO), baje todos los accesorios e implementos hasta el suelo, coloque el tractor en punto muerto, accione el freno de estacionamiento, apague el motor y quite la llave de contacto.

NOTA: No toque, no se apoye ni trate de alcanzar los mecanismos del implemento ni permita que otras personas lo hagan.

ATENCIÓN: Si alguna parte del equipo se rompe, se suelta o se avería, deje de trabajar, baje el equipo al nivel del suelo, detenga el motor, inspeccione la máquina y realice las reparaciones o ajustes necesarios antes de reiniciar la operación.

Tenga cuidado con los peatones

Siempre tenga presente lo que está sucediendo a su alrededor. No deje que el personal no capacitado o no calificado opere el tractor. Pueden provocar accidentes graves.

No deje que otras personas caminen sobre el implemento u otro equipo, tales como remolques, con la excepción de algunos equipos de recolección, que están especialmente diseñados para tener pasajeros durante las operaciones de recolección (no durante el transporte). Debe contar con espacio en dicho equipo, para que este tipo de transporte se pueda llevar a cabo con total seguridad. No permita la presencia de niños en el tractor.



Fig. 18.

- Asegúrese de que puede controlar la velocidad y la dirección de la máquina antes de ponerla en movimiento. Mueva la máquina lentamente hasta que esté seguro de que todo funciona correctamente. Después del arranque, compruebe la dirección nuevamente, a la derecha y a la izquierda. Asegúrese de que puede mover la máquina, a la derecha y a la izquierda, y que tiene total control de los frenos. Si el diferencial está bloqueado, no utilice la máquina a alta velocidad ni maniobre el tractor hasta que el bloqueo del diferencial esté desactivado.
- No levante objetos que no quepan en la cuchara. Compre el equipo correcto.
- No eleve las cargas sobre otras personas.
- Mantenga a las personas lejos del sitio de operación. No deje que otras personas permanezcan debajo ni que pasen por debajo un implemento elevado.
- Si se está utilizando una pala cargadora, evite las paradas, los arranques o las maniobras de manera abrupta, o los cambios de dirección repentinos. Mantenga las cargas cerca del suelo durante el transporte.
- Nunca se detenga (o permita que alguien más lo haga) frente, debajo o detrás del equipo que esté cargado o que se esté cargando. No conduzca el tractor en la dirección de alguien que está parado en la parte delantera de un objeto fijo.
- Mantenga a las personas alejadas de juntas universales, enganches, barras de tiro, brazos de elevación, transmisiones de toma de fuerza, cilindros, correas, poleas y otras piezas móviles. Mantenga todas las protecciones en su lugar.
- No se pare, ni deje que otros lo hagan, entre el tractor y el implemento, a menos que el motor esté apagado y el freno de estacionamiento esté accionado, la transmisión esté en punto muerto y todos los accesorios estén bajados a nivel del suelo.

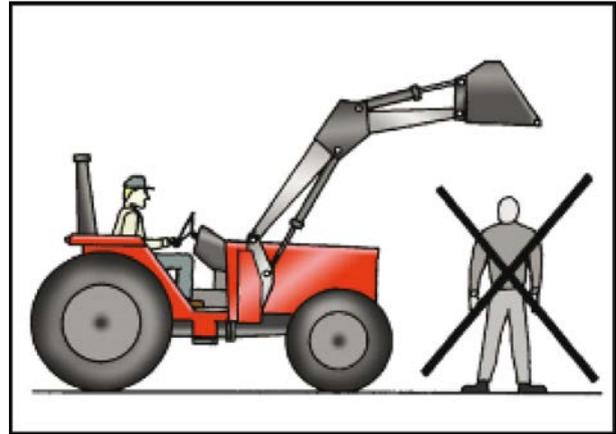


Fig. 19.

1.6.3 Riesgo de volcamiento

Para los tractores equipados con el sistema ROPS, sujete el volante de dirección con fuerza y no abandone el asiento del operador hasta que el tractor se haya detenido completamente. Si las puertas de la cabina están obstruidas, salga del tractor a través de la ventana trasera o a través de la compuerta del techo.

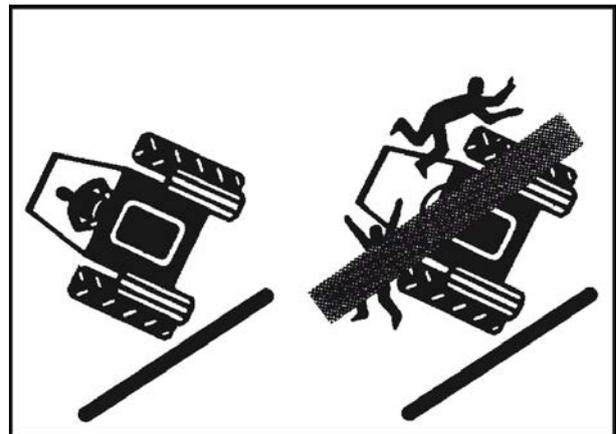


Fig. 20.

No trabaje cerca de zanjas o bancos de arena. La distancia desde el obstáculo debe ser igual o superior a la altura total del obstáculo en cuestión

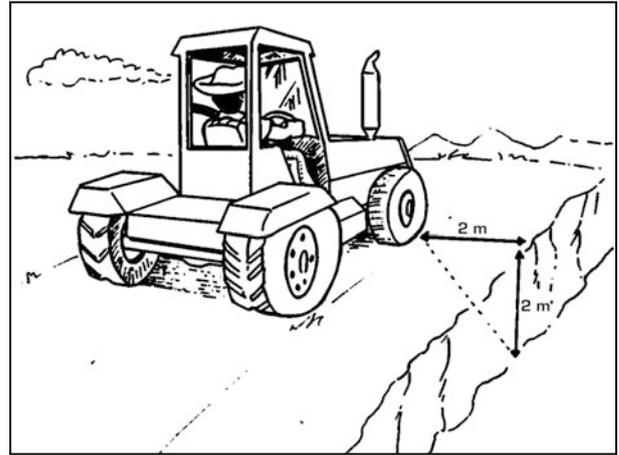


Fig. 21.

1.6.4 Para evitar el vuelco trasero

Acoplamiento en el eje trasero o en cualquier otro punto ubicado por encima de la barra de tiro oscilante puede ocasionar vuelcos.

- No transporte un implemento o accesorio usando el brazo de 3 puntos o cualquier punto en el eje trasero o superior. Utilice solo la barra de tiro aprobada por Valtra y utilice un pasador de un tamaño correctamente escogido para bloquear la barra en su lugar.
- Los acoplamiento en posiciones altas pueden ocasionar un vuelco trasero, lo que puede resultar en un accidente grave o incluso la muerte. Fije las cargas solo a la barra de tiro.
- Utilice solo barras de tiro con un enganche de 3 puntos cuando se usan sujetadores para mantener la carga en la posición baja.
- Utilice contrapesos delanteros con el fin de mejorar la estabilidad del tractor durante el transporte de cargas pesadas o para compensar el peso de un implemento pesado transportado por la parte trasera del tractor.
- Comience a mover el tractor lentamente y aumente de manera progresiva la velocidad. No engrane en marcha atrás ni suelte el embrague rápidamente. Si el tractor se acopla a una carga pesada o a un objeto estacionario, un uso incorrecto del embrague puede ocasionar un vuelco.
- Si el extremo delantero del tractor comienza a levantarse, reduzca la velocidad y, si es necesario, desenganche el embrague.
- Si el tractor se atasca en barro o nieve, no intente mover el tractor, porque las ruedas traseras pueden deslizarse y el tractor puede volcar. Levante todos los implementos conectados e intente retroceder. Si esto no es posible, remólo con otro vehículo.
- Si queda atascado en una zanja, intente salir en marcha atrás, si es posible. Si necesita salir desde la parte delantera, hágalo despacio y con cuidado.
- Los tractores sin implementos o en el caso de los implementos acoplados a la parte trasera deben ser operados y deben bajar las pendientes en dirección hacia delante.
- Los tractores con pala cargadora delantera deben ser operados y deben subir las pendientes en dirección hacia delante. Mantenga la pala cargadora delantera lo más cerca del suelo como sea posible.
- Mantenga siempre el tractor en una marcha al bajar pendientes. No baje pendientes con el embrague desconectado y la transmisión en punto muerto.

1.6.5 Para evitar vuelcos laterales

- Ajuste el ancho de vía al ajuste más ancho, lo cual es lo más apropiado para el trabajo en curso.
- Bloquee los pedales de freno con la traba de unión antes de utilizar velocidades de transporte.
- Reduzca la velocidad hasta obtener la velocidad adecuada para las condiciones de funcionamiento. Si el tractor está equipado con una pala cargadora delantera, cargue la pala y la carga en el nivel más bajo posible.

- Realice giros amplios y utilice velocidades bajas. Evite las sacudidas o puede perder el control del volante de dirección.
- No transporte cargas que son muy pesadas para la capacidad del tractor ya que la carga puede caer del tractor y caer hacia abajo de la colina, o el tractor puede patinar y colisionar con la carga que se está remolcando.
- No frene repentinamente. Aplique los frenos con suavidad y de manera progresiva.
- Cuando baje pendientes, use el acelerador para reducir la velocidad del tractor y utilice la misma gama de velocidad para subir cuesta arriba. Acople el engranaje antes de comenzar a bajar una pendiente.
- Acople la tracción en las cuatro ruedas, (si tiene). Esto proporcionará frenado con las cuatro ruedas.
- No desconecte el embrague ni intente cambiar las marchas después de haber comenzado a bajar la pendiente.
- Es menos probable que el tractor vuelque si solamente conduce hacia arriba o hacia abajo de las pendientes y evite cruzarlas.
- Evite los terrenos muy pronunciados siempre que sea posible. Si no es posible, evite los agujeros al bajar las pendientes. Evite los tocones, las piedras, los obstáculos y áreas desiguales mientras sube las pendientes. Mantenga el tractor detrás de la línea de división cuando trabaje cerca de zanjas y barrancos. Evite las cunetas, los movimientos de suelos y terraplenes que puedan ceder o colapsar.
- Cuando sea necesario girar en terrenos pronunciados, evite girar en la parte superior de la inclinación. Disminuya la velocidad y realice una curva en un círculo abierto y grande. Conduzca en línea recta en pendientes, y nunca las cruce. Mantenga el extremo más pesado del tractor hacia la parte superior de la inclinación al subir y bajar pendientes.
- Mantenga los implementos hacia el lado de la pendiente cuando cruce pendientes con implementos montados lateralmente. No levante los implementos. Mantenga los implementos lo más cerca del suelo como sea posible al subir, bajar o cruzar pendientes.
- Para remolcar una carga a velocidad de transporte o en el campo, bloquee la barra de tiro en la posición central y utilice la cadena de seguridad.
- Nunca utilice el tractor para arrear a los animales

1.6.6 Freno de emergencia

ATENCIÓN: *Al estacionar o en el caso de falla en los frenos, utilice el freno de estacionamiento.*

NOTA: *Si los frenos no funcionan correctamente, póngase en contacto con un concesionario Valtra para resolver el problema.*

1.6.7 Peligros generales de funcionamiento

- Asegúrese de que la protección de la PTO se instale cuando el eje de la toma de fuerza no se utilice.
- Antes de acoplar, desacoplar, limpiar o ajustar implementos operados por la toma de fuerza, desacople el implemento, detenga el motor, quite la llave de encendido y asegúrese de que el eje de la toma de fuerza esté detenido.
- Asegúrese de que todos los blindajes de la PTO estén en su lugar y tenga en cuenta todas las indicaciones de seguridad.
- Asegúrese de que no haya nadie cerca de la máquina antes de conectar la PTO. Para operaciones de PTO estacionaria, coloque siempre la transmisión en punto muerto, conecte el freno de estacionamiento y calce las ruedas del tractor y del implemento.
- Al utilizar equipos móviles operados por la PTO, no deje el asiento del tractor hasta que la PTO esté desconectada, la transmisión esté en punto muerto, el freno de estacionamiento conectado, el motor apagado y se haya quitado la llave de la ignición.
- No utilice adaptadores, reductores o extensiones para la PTO, puesto que estos componentes extienden el acoplador y la junta universal además de la protección que ofrece la PTO.
- El brazo de 3 puntos y los brazos de nivelación no se debe extender más allá del punto en el que las roscas estén comenzando a aparecer.

**PELIGRO:**

No intente desconectar las conexiones hidráulicas ni ajustar el implemento con el motor en funcionamiento o con la PTO conectada. Si no se siguen estas instrucciones, pueden ocurrir lesiones graves o incluso la muerte.

- Cuando se utilice productos químicos, siga las instrucciones del fabricante sobre el uso, almacenamiento y emplazamientos apropiados para su eliminación. También se deben seguir las instrucciones del fabricante sobre la aplicación del producto.
- Cuando se trabaje con poca visibilidad o en la oscuridad, utilice las luces del tractor para la operación en el campo y reduzca la velocidad de desplazamiento (no utilice las luces de servicio al circular por carretera ya que estas luces pueden ser ilegales en algunos lugares, salvo cuando se utilicen como luz de marcha atrás, puesto que pueden confundir a otros conductores).
- Utilice el tractor con el ajuste de ancho de vía más ancho posible, consistente con respecto a la tarea en curso. Para ajustar el ancho de vía, consulte la sección de mantenimiento y ajuste.
- Reduzca la velocidad al trabajar en terrenos irregulares o terreno resbaladizo o cuando el follaje obstruye su visión.
- No realice giros cerrados a alta velocidad.

1.6.8 Implementos y equipo adicional

**ADVERTENCIA:**

La pala cargadora delantera (cuchara u horquillas) debe estar equipada con un dispositivo de restricción apropiado para impedir que la carga (balas, postes de barreras, cables, etc.) se caiga desde los brazos de elevación. Si la carga cae sobre la cabina del operador, podría aplastar al conductor. Los objetos que se fijan mal también pueden caerse y herir a las personas que se encuentren cerca. Asegúrese de que la pala cargadora tiene este equipo.

**PRECAUCIÓN:**

Cuando el tractor se acopla a las palas cargadoras u hojas delanteras, es posible que solo se utilice para actividades de movimiento de material. Cualquier otra actividad, especialmente excavaciones, pone la integridad del equipo en riesgo, potencialmente lo deja sin funcionamiento. Nunca utilice el tractor acoplado a los cargadores u hojas delanteros para cualquier otra actividad que no sea el movimiento de materiales sueltos. La carga debe aplicarse en el centro de la cuchara u hoja; además, no debe haber tensión cuando la dirección se gira a la derecha o la izquierda

- Los implementos montados en el enganche de tres puntos y los implementos laterales requieren un arco mucho mayor cuando el equipo remolcado está en funcionamiento. Mantenga siempre espacio suficiente para las maniobras. Use solamente el equipo aprobado por Valtra.
- Al utilizar accesorios o implementos con el tractor, lea detenidamente la guía de mantenimiento para conocer el accesorio o el implemento respectivos y seguir las indicaciones de seguridad. Use solamente el equipo aprobado por Valtra.
- No sobrecargue el accesorio o el equipo remolcado. Use contrapesos adecuados para garantizar la estabilidad del tractor. Fije las cargas solo a la barra de tiro.
- Cuando el tractor está equipado con implementos y/o accesorios, además de adherir a los manuales del tractor e implemento y/o accesorio, también se deben observar las restricciones del uso del tractor cuando se añadan ciertos implementos y/o accesorios.
- Una cadena de seguridad lo ayudará a controlar el equipo remolcado en caso de que se desconecte accidentalmente de la barra de tiro durante el transporte. Con el uso de adaptadores adecuados, enganche la cadena al soporte de la barra de tiro del tractor o en otra ubicación específica para este propósito. Deje solo un pequeño espacio en la cadena de seguridad para las maniobras. Utilice una cadena de seguridad Valtra con un nivel de resistencia igual o mayor al peso bruto de la máquina remolcada.
- Asegúrese de que las piezas remolcadas se instalan con una cadena de seguridad que conecta el tractor a la herramienta, si se exige por ley.

- Solamente transporte el implemento utilizando la barra de tiro. Remolcar con el enganche en otras ubicaciones podría causar que se vuelque el tractor.

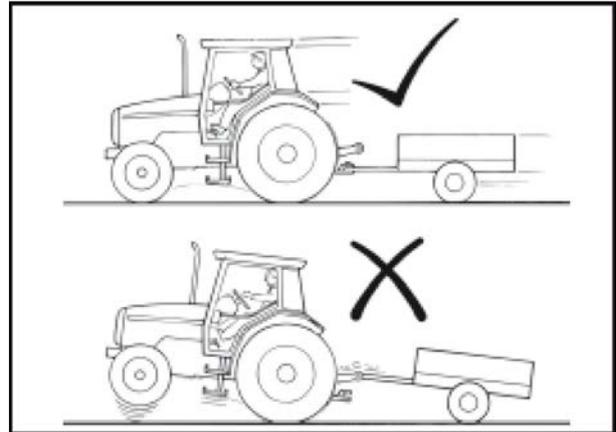


Fig. 22.

1.6.9 Remolcado con el tractor

Medidas de seguridad para remolcar

Para el equipo sin frenos, no remolque el equipo:

- A velocidades superiores a 32 km/h.
- O en los casos donde, a plena carga, tiene un peso mayor que 1,5 veces el peso del tractor.

Para equipos con frenos, no remolque el equipo:

- A velocidades superiores a 40 km/h;
- O en los casos donde, a plena carga, tiene un peso mayor que 4,5 veces el peso del tractor.

NOTA: El tractor requiere un equipo de frenado adecuado que debe instalarse en el remolque que se utilizará.

La distancia de frenado aumenta con la velocidad y el peso de las cargas remolcadas, y en colinas y terreno inclinado.

Las cargas remolcadas con o sin frenos que sean demasiado pesadas para el tractor o se remolcan demasiado rápido pueden causar la pérdida de control del equipo. Considere el peso total del equipamiento y su carga.

1.6.10 Nivel de ruido

Cuando el tractor se utiliza en condiciones de carga total o parcial, el operador se ve expuesto al ruido continuo o intermitente de más de 85 db, medido según los procedimientos descritos en ABNT NBR 9999.

De acuerdo con la legislación vigente, NR 31 (n. ° de orden 86, 03/03/2005), el operador del tractor debe utilizar equipo de protección personal (EPP) durante las horas de trabajo. Por lo tanto, use protección auditiva, como tapones de oídos o auriculares.

1.7 Transporte en la vía pública

Antes de conducir el tractor en las vías públicas, hay que tomar ciertas precauciones:

- Familiarícese con y cumpla con la normativa aplicable a su máquina.
- Bloquee los pedales de freno con la unión de traba.
- Levante todos los implementos hasta la posición de transporte y bloquéelos en esta posición.
- Coloque todos los implementos en el ajuste de transporte más angosto.
- Desconecte la toma de fuerza del tractor y desacople el bloqueo del diferencial.
- Asegúrese de que todas las luces de advertencia se encuentren en su lugar y funcionando.
- Limpie todos los reflectores delanteros y traseros y las luces de tráfico y asegúrese de que están en funcionamiento.
- Asegúrese de que tanto el tractor como los implementos estén equipados con triángulos de advertencia de vehículo de movimiento lento y otros materiales marcadores para mejorar la visibilidad en la carretera, donde sea requerido por la ley.

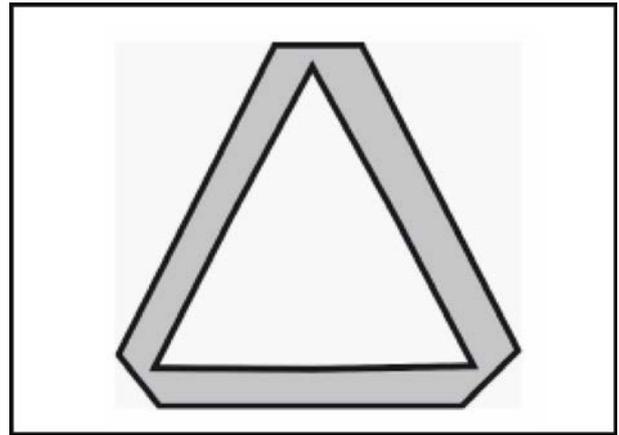


Fig. 23.

1.7.1 Reglas de la carretera

Cuando se utiliza el tractor en las vías públicas, se deben tomar algunas precauciones.

ATENCIÓN: *Nunca permita que ninguna persona camine en equipos montados o remolcados.*

- Conozca la ruta del tractor.
- Utilice las luces de peligro mientras conduce en carreteras, de día y de noche, salvo que esté prohibido por ley.
- Tenga cuidado al remolcar cargas a velocidades de transporte, sobre todo si el equipo remolcado no dispone de frenos.
- Se tienen que observar todas las normas nacionales y locales vigentes relativas a la velocidad del tractor.
- Tenga cuidado al transportar equipos en carreteras resbaladizas o carreteras cubiertas por nieve y hielo.
- Espere a que no haya tráfico antes de entrar en la carretera.
- Tenga cuidado en los cruces o intersecciones, puesto que afectan a la visibilidad. Disminuya la velocidad hasta que tenga una buena vista de la carretera.
- No intente pasar otros vehículos en los cruces o intersecciones.
- Disminuya la velocidad al girar.
- Realice maniobras y giros amplios y lentos.
- Señale cuando intente disminuir la velocidad, parar o girar.
- Cambie a una marcha más lenta antes de subir o bajar por una pendiente.
- Mantenga el tractor acoplado. No baje pendientes con el embrague desconectado y la transmisión en punto muerto.
- No interrumpa el tráfico de vehículos al permanecer en el centro de la carretera.
- Conduzca en el carril correcto, manteniéndose tan cerca de la banqueta como sea posible.
- Si el tráfico se está acumulando detrás de usted, oríllese a un costado y espere a que pasen los vehículos.
- Conduzca defensivamente. Usted debe poder predecir lo que van a realizar los otros conductores.
- Al remolcar una carga, comience a frenar antes de lo normal y reduzca la velocidad progresivamente.

- Preste atención a obstáculos, tales como los árboles, etc.
- Asegúrese de que la carga no esté obstruyendo las luces de advertencia o cualquier otra luz.

1.8 Política de calidad

1.8.1 Pautas principales

AGCO South America se compromete a desarrollar, producir y comercializar los productos destinados a satisfacer las necesidades de mecanización del sector agrícola mundial, teniendo en cuenta lo siguiente:

1. Obtención de la rentabilidad necesaria para sostener el negocio.
2. Satisfacción de sus clientes.
3. Adopción de prácticas para prevenir la contaminación, reducir el consumo de los recursos naturales y prevenir la aparición de lesiones y las enfermedades profesionales.
4. Cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos acordados.
5. Gestión de la organización en la búsqueda de una mejora continua de la efectividad de los sistemas de gestión de calidad, medioambiente, seguridad y salud para los trabajadores.

¿Cómo alcanzar estos objetivos?

Comprometiéndose a la asociación entre la compañía y el medio ambiente y asegurando que continúe en el futuro. Con su compromiso y creencia en lo anteriormente expuesto, Valtra ha proporcionado su política medioambiental y la implementación para su logro mediante la implantación de un sistema de gestión medioambiental y un programa de producción más limpio.

1.8.2 ISO 14000

ISO 14000 es un conjunto de estándares definidos por la Organización Internacional de Normalización (ISO) para estandarizar la gestión medioambiental. La serie ISO 14000 se compone de seis grupos de estándares, cada uno con un tema específico relacionado con el problema medioambiental. El estándar 14001 es aplicable para Valtra, ya que trata los sistemas de gestión medioambiental.

1.8.3 Sistema de gestión medioambiental

El sistema de gestión medioambiental (SME) es un conjunto de procedimientos para gestionar y conducir una empresa con el fin de obtener la mejor relación con el medio ambiente.

Este sistema está pensado para analizar las actividades de la compañía, los productos y servicios en términos de cómo influyen en el medio ambiente y para realizar un compromiso continuo hacia la calidad del medio ambiente.

1.8.4 Problemas medioambientales

Efecto invernadero

El incremento de la temperatura terrestre se debe a la acumulación de dióxido de carbono (CO) y metano (CH₄) en la atmósfera. El exceso de dióxido de carbono se produce mediante procesos industriales, el consumo de los combustibles fósiles y los incendios. "Los altos niveles de calentamiento global podrían derretir los cascos polares y provocar inundaciones".

Agotamiento de la capa de ozono

El ozono (O₃) actúa como un filtro solar en capas de la atmósfera superior y nos protege de los efectos de rayos perjudiciales. Algunos gases, tales como clorofluorocarbonos (CFC), utilizados para el sector de refrigeración, destruyen el ozono, lo que provoca un "agujero" en la capa de ozono. "Se estima que esto causa 100.000 casos de cáncer de piel cada año a nivel mundial".

Explosión demográfica

Se calcula que en el año 2020 la población mundial habrá llegado a los 8 mil millones. Gran parte de esta población vivirá en condiciones precarias, sin salud, educación y asistencia médica básicos. "El crecimiento

de la población, junto con las adversas condiciones que esto supone al planeta, es una situación insostenible".

Desarrollo sostenible

Se trata de un nuevo tipo de desarrollo, que busca acercar las necesidades sociales y económicas de la humanidad con la necesidad de conservar el medio ambiente y los recursos naturales, con el fin de garantizar la sostenibilidad de la vida en la Tierra.

Se cree que el desarrollo sostenible es la única forma de encarar la pobreza, los desechos, la degradación medioambiental y los problemas sociales.

1.8.5 Recomendaciones para usuarios y clientes del tractor

Con respecto a los problemas ecológicos antes mencionados, le presentamos algunas sugerencias a continuación, con el fin de aumentar también la conciencia en este problema, el que incluye el uso y el mantenimiento del tractor durante la totalidad de su vida útil.

- Busque adoptar prácticas agrícolas adecuadas, con el objetivo de causar el mínimo daño al medio ambiente;
- Use el tractor con la máxima eficiencia posible, mediante la regulación correcta de los implementos, el uso de implementos adecuados y el funcionamiento en condiciones adecuadas (engranaje, rotación, velocidad, etc.), como se señala en este manual;
- Saque el máximo provecho a su tractor, lo más que pueda. Esto se consigue mediante un mantenimiento preventivo adecuado, según lo dispuesto en esta guía de mantenimiento del tractor;
- Lleve a cabo la gestión integrada de plagas, que consta de una serie de procedimientos y supervisión del cultivo, y aplique pesticidas solo cuando sea necesario y en la cantidad correcta;
- No derroche los fertilizantes, las semillas, los pesticidas, etc. Utilice siempre los productos según lo indicado.
- Evite los incendios, al adoptar prácticas de cultivo adecuadas, por ejemplo, la "plantación en paja" o siembra directa.
- Deseche las piezas y los líquidos como lo indica la ley.

Metales

El reciclaje de metales tiene muchas ventajas. Cada tonelada de acero reciclado representa un ahorro de 1140 kg de hierro, 454 kg de carbón y 18 kg de cal.

Aceites y fluidos

El uso de lubricación en el equipo produce degradación termo-oxidativa y acumulación de contaminantes, lo que significa que es necesario cambiarlo.

No deseche el aceite ni los fluidos en la naturaleza. Acumúlelo y llévelo a la estación de gasolina donde compra estos productos. Los aceites pueden refinarse o, como último recurso, incinerarse en vertederos industriales que estén regulados por ley.

Batería

Cuando se dejan abandonadas en la naturaleza, las baterías tienen efectos devastadores. Por este motivo, envíe las baterías usadas a empresas que las reciclen o devuélvalas al proveedor respectivo, puesto que es él quien está obligado a eliminar las baterías según lo dispuesto por la ley.

Neumáticos

La generación de energía y el recauchado fueron las primeras formas de reciclaje de estos elementos. Los avances en la tecnología trajeron nuevas alternativas, tales como la mezcla con asfalto.

A pesar del elevado índice de recauchado practicado actualmente, que extiende la vida útil de los neumáticos en un 40 %, la mayoría de los neumáticos desgastados aún se depositan en vertederos, en el

borde de ríos y en carreteras, e incluso en patios traseros, lo que atrae insectos que transmiten enfermedades.

Plásticos

El petróleo es el material bruto usado en la producción de plástico. Cuando se recicla, el plástico solo consume 10 % de la energía necesaria para producir la misma cantidad que se usaría mediante el procesamiento convencional. Al igual que el vidrio, no es biodegradable. Por este motivo y debido a su uso en aumento, el reciclaje es esencial.

Vidrios

Los desechos de vidrio tienen varios usos, como: crear asfalto, producir espuma y fibra de vidrio, joyería y pinturas reflectivas.

Cartón

Una tonelada de cartón reciclado evita que se corten 12 árboles.

1.8.6 Resolución de CONAMA

La CONAMA (Conselho Nacional Do Meio Ambiente, Consejo Nacional del Medio Ambiente de Brasil), en la Resolución 257 del 30 de junio de 1999, establece las normas y las responsabilidades relacionadas con la gestión y la eliminación de baterías usadas. Esta resolución también determina que todos los establecimientos que distribuyan o revendan tales productos deben conocer esta resolución y deben recibir información y publicidades para guiar al usuario final acerca de sus responsabilidades, a fin de devolver las baterías usadas a los fabricantes mediante los establecimientos que las venden o proporcionan servicio de asistencia técnica.

1.9 Combustible diésel B

1.9.1 Uso de combustible diésel B

Combustible diésel B

Todos los aceites diésel de los vehículos que se venden al consumidor final contienen biodiésel (actualmente B5 - 5 % de orígenes vegetales o animales agregados al combustible diésel A). Esta mezcla se denomina aceite diésel B (combustible diésel con un porcentaje de biodiésel). Al igual que los combustibles fósiles, se requieren precauciones específicas para mantener la calidad del producto en toda la cadena de suministro, desde la producción hasta el consumidor final.

Precauciones cuando se utiliza combustible diésel B

IMPORTANTE:

Se debe garantizar el cumplimiento con todos los elementos que se mencionan a continuación si el usuario decide utilizar combustible diésel B, de lo contrario, invalida la garantía.

Almacenamiento y transporte

El combustible diésel B no se debe almacenar durante más de un mes. Dependiendo de las condiciones de almacenamiento, si se almacena por un período más extenso, se puede deteriorar con la formación de material insoluble. En este caso, use aditivos para el uso de combustible Diesel Pro y biocida para combustible Diesel Guard.

Absorción de agua mediante diésel B

Debido a su naturaleza química, el biodiésel tiene una capacidad de absorción de agua específica. Esta característica tiende a favorecer la incorporación de agua en el producto, lo que debería evitarse totalmente. Cuando el biodiésel se mezcla con aceite diésel A, es posible que el agua disuelta en el biodiésel pase a la fase libre. La presencia de agua libre puede llevar a la formación de depósitos de lodos químicos o crecimiento microbiano de bacterias y hongos, lo que puede ocasionar obstrucciones en los filtros y corrosión metálica.

Interfaz de aceite-agua diésel con crecimiento microbiano

El agua en el tanque crea una serie de problemas, como el crecimiento de microorganismos que se alimentan del aceite diésel. Estos microorganismos (hongos y bacterias) son visibles únicamente bajo un microscopio y se desarrollan entre el agua y el combustible. A medida que se multiplican, se comienza a formar una masa café o negra conocida como "lodo". El lodo causa corrosión y obstrucción en las rejillas y los filtros, este se encuentra en el borde entre el combustible diésel y el agua, o se deposita al fondo del tanque.

La presencia de aire en los tanques de almacenamiento puede ocasionar la condensación de agua. Por lo tanto, como una medida preventiva, es importante mantener los tanques en el límite máximo permitido para reducir la cantidad de aire en contacto con el combustible.

Es muy importante asegurarse de que los contenidos de los tanques de almacenamiento se renueven constantemente para reducir la presencia de combustible rancio.

Cualquier producto que queda en la parte inferior del tanque de almacenamiento debe drenarse semanalmente para eliminar el agua, el material microbiológico u otras impurezas.

1.9.2 Aditivo para combustible DIESEL PRO

Diesel Pro

IMPORTANTE:

El uso de aditivo para combustible es obligatorio cuando se utiliza combustible diésel B.

Beneficios

Restaura y mantiene potencia del motor; extiende la vida útil del combustible lubricado por hasta tres meses; evita la degradación térmica; reduce las emisiones de contaminantes; impide la corrosión.

Instrucciones de uso

- Para maximizar el rendimiento del combustible diésel, agregue 500 ppm de Diesel Pro™ en cada carga;
- Se puede diluir en el tanque de almacenamiento o directamente en la reserva de la máquina.

Dosis recomendada

Dosis Diesel Pro por cantidad de combustible diésel en el tanque. USO CONTINUO.

Dosis recomendada de 500 ppm					
Cantidad de combustible diésel	Hasta 300 l	500 l	1000 l	5000 l	10 000 l
Dosis Diesel PRO	0,150 l	0,250 l	0,500 l	2,5 l	5 l

Uso sugerido

Recomendado para todos los tipos de biodiésel, que pueden diluirse en tanques de almacenamiento grandes o directamente en los tanques de equipos con motor diésel.

Manipulación y almacenamiento

- Utilice equipos de protección adecuados. No lo ingiera. Evite el contacto con los ojos, la piel y la vestimenta. Evite inhalar el vapor o vaho. Use una ventilación adecuada, de lo contrario, utilice máscaras de respiración.
- Almacene en el contenedor original y en una zona aislada, lejos de la luz del sol en un lugar seco y frío, y en área bien ventilada alejada de materiales que no sean compatibles. Elimine las fuentes de ignición. Mantenga el contenedor bien cerrado y sellado hasta que esté listo para su uso.
- Es perjudicial si se inhala, ingiere o si tiene contacto con la piel. Produce riesgo de daños graves en los ojos. Irrita la piel. Puede causar sensibilización por contacto con la piel.

1.9.3 Biocida de combustible DIESEL GUARD

Diesel Guard

IMPORTANTE:

El uso de biocida es obligatorio cuando se utiliza combustible diésel B.

Beneficios

Proporciona una excelente efectividad como bactericida y fungicida; es efectivo tanto en el agua como en el combustible; no deja depósitos corrosivos en el combustible cuando se quema; presenta propiedades de combustión similares al combustible (> 106 000 BTU/gal); no se incendia a temperaturas inferiores a 79 °C; reduce los costos de mantenimiento del motor; ayuda a evitar fallas en el sistema combustible; cumple con las pautas de bajo contenido de azufre de <10 ppm.

Tratamiento de golpes

Cada escenario de uso para Diesel Guard™ requiere un nivel de tratamiento:

- Para ayudar a proteger a los nuevos tanques contra la contaminación, añada 1000 ppm de Diesel Guard™;
- Para los tanques en uso, agregue una dosis de golpe de 1000 ppm.

Dosis de golpe - Dosis recomendada de 1000 ppm					
Cantidad de combustible diésel	300 l	500 l	1000 l	5000 l	10 000 l
Dosis de Diesel Guard	0,3 l	0,5 l	1 l	5 l	10 l

Después de la dosis de golpe, se debe usar la dosis de mantenimiento una vez al mes.

Tratamiento de mantenimiento

Dosis de mantenimiento - Dosis recomendada de 300 ppm					
Cantidad de combustible diésel	300 l	500 l	1000 l	5000 l	10 000 l
Dosis de Diesel Guard	0,09 l	0,15 l	0,3 l	1,5 l	3 l

Manipulación y almacenamiento

Diesel Guard™ puede transportarse y almacenarse a temperaturas ambientales normales (sobre 10 °C) sin cambio de fase. A temperaturas más bajas, el producto puede se puede cristalizar debido a la refrigeración extrema. Si esto sucede, el producto se puede licuar mediante la inmersión del contenedor en agua tibia o mediante el almacenamiento en un área temperada hasta que los cristales se descongelen.

2. Introducción

2.1 Número de serie del tractor	43
2.1.1 Número de serie del tractor	43
2.2 Etiquetas con controles y precauciones de seguridad	44
2.3 Motor	49
2.3.1 Motor	49
2.4 Sistema de suministro	50
2.4.1 Sistema de suministro con bomba en línea	50
2.4.2 Bomba de inyección en línea	50
2.5 Transmisión	51
2.5.1 Caja de cambios	51
2.5.2 General	51
2.5.2.1 Interruptor maestro	51
2.5.3 Visor del panel de instrumentos	51
2.5.4 Selección de velocidad	52
2.5.5 Marcha, rotación y selección de velocidad	52
2.5.6 Cambio de la marcha preseleccionada de avance/marcha atrás	53
2.5.6.1 Velocidades preseleccionadas diferentes de avance y marcha atrás:	53
2.5.7 Cómo cambiar la dirección de desplazamiento	54
2.5.8 Régimen del motor y la toma de fuerza (PTO)	54
2.5.9 Toma de fuerza	54
2.5.10 Modos de funcionamiento de la transmisión	56
2.5.10.1 Modo manual (MAN)	57
2.5.10.2 Modo TRANSPORT	58
2.5.10.3 Modo OPERATION	59
2.6 Ejes	62
2.6.1 Eje de tracción en las ruedas delanteras	62
2.6.2 Tracción delantera, modo automático	62
2.6.3 Tracción delantera, modo manual	62
2.6.4 Eje trasero	63
2.6.4.1 Toma de fuerza	63
2.6.5 Conexión y desconexión automática del bloqueo del diferencial	64
2.6.6 Bloqueo del diferencial	64
2.7 Sistema de frenos	66
2.7.1 Sistema de frenos	66
2.8 Sistema hidráulico	67
2.8.1 Sistema hidráulico y de dirección	67
2.8.2 Sistema de tres puntos (estándar)	67
2.8.2.1 Estabilizador del sistema de tres puntos	67
2.8.3 Enganche rápido del sistema hidráulico	68
2.9 Descripción general	69
2.9.1 Lado izquierdo del tractor	69
2.9.2 Lado derecho del tractor	70
2.9.3 Vista trasera del tractor	71
2.9.4 Vista frontal del tractor	72

2.1 Número de serie del tractor

2.1.1 Número de serie del tractor

Para solicitar cualquier información sobre el tractor al concesionario, tenga siempre a mano los siguientes datos:

Número de identificación PIN:
Número de serie del motor:
Fecha de entrega técnica:
Nombre del concesionario:
Dirección:

2.2 Etiquetas con controles y precauciones de seguridad

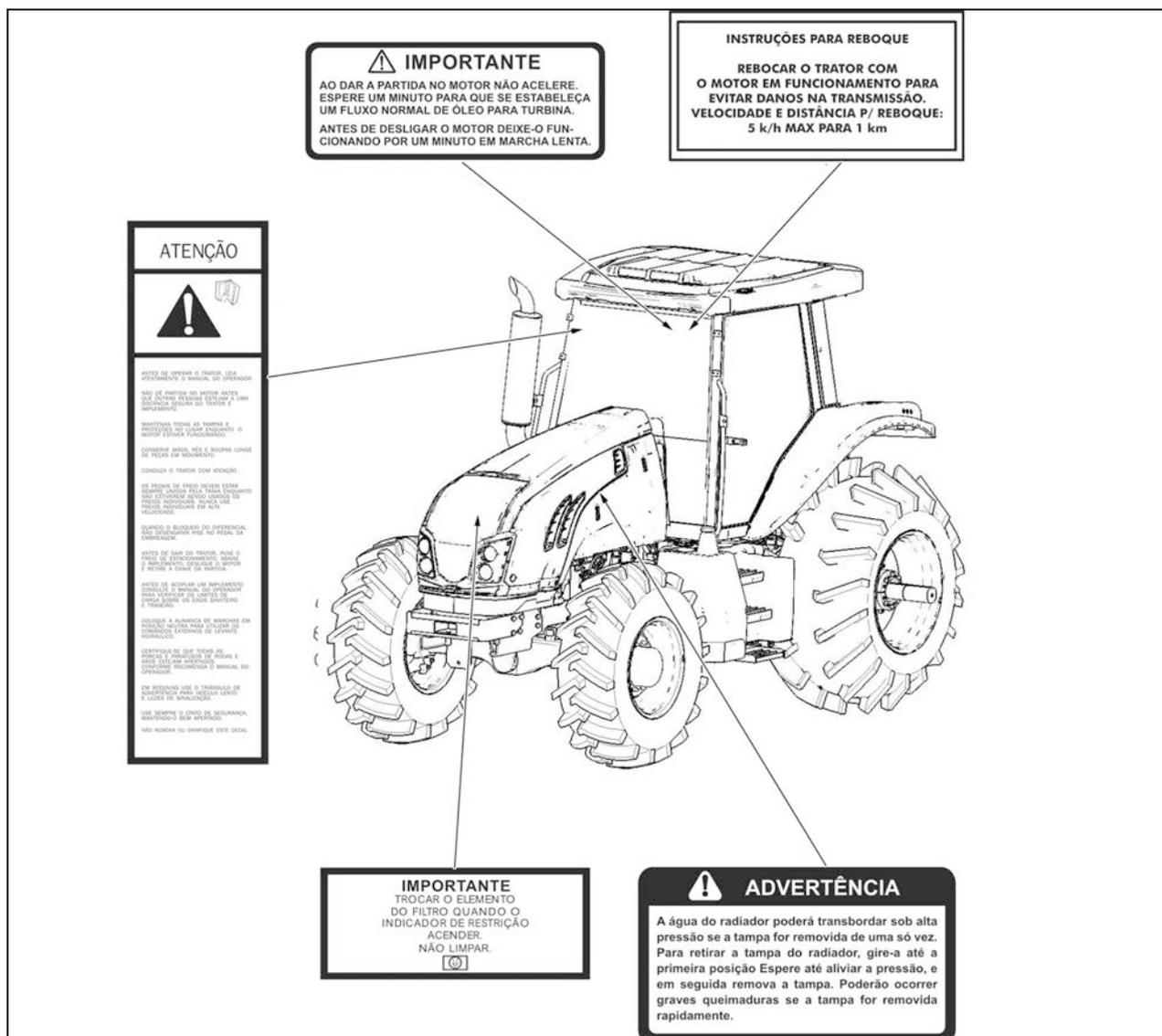


Fig. 1.

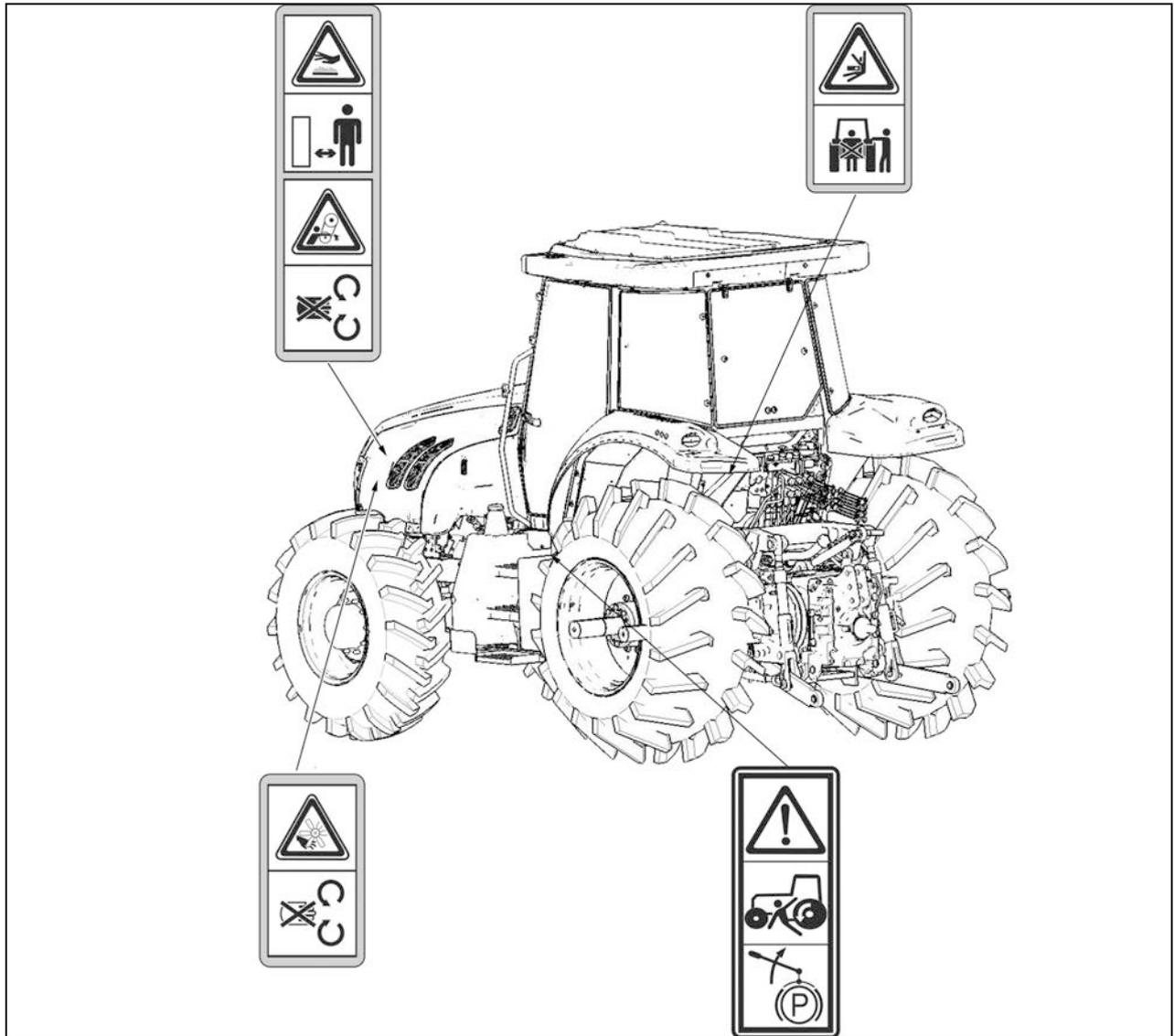


Fig. 2.

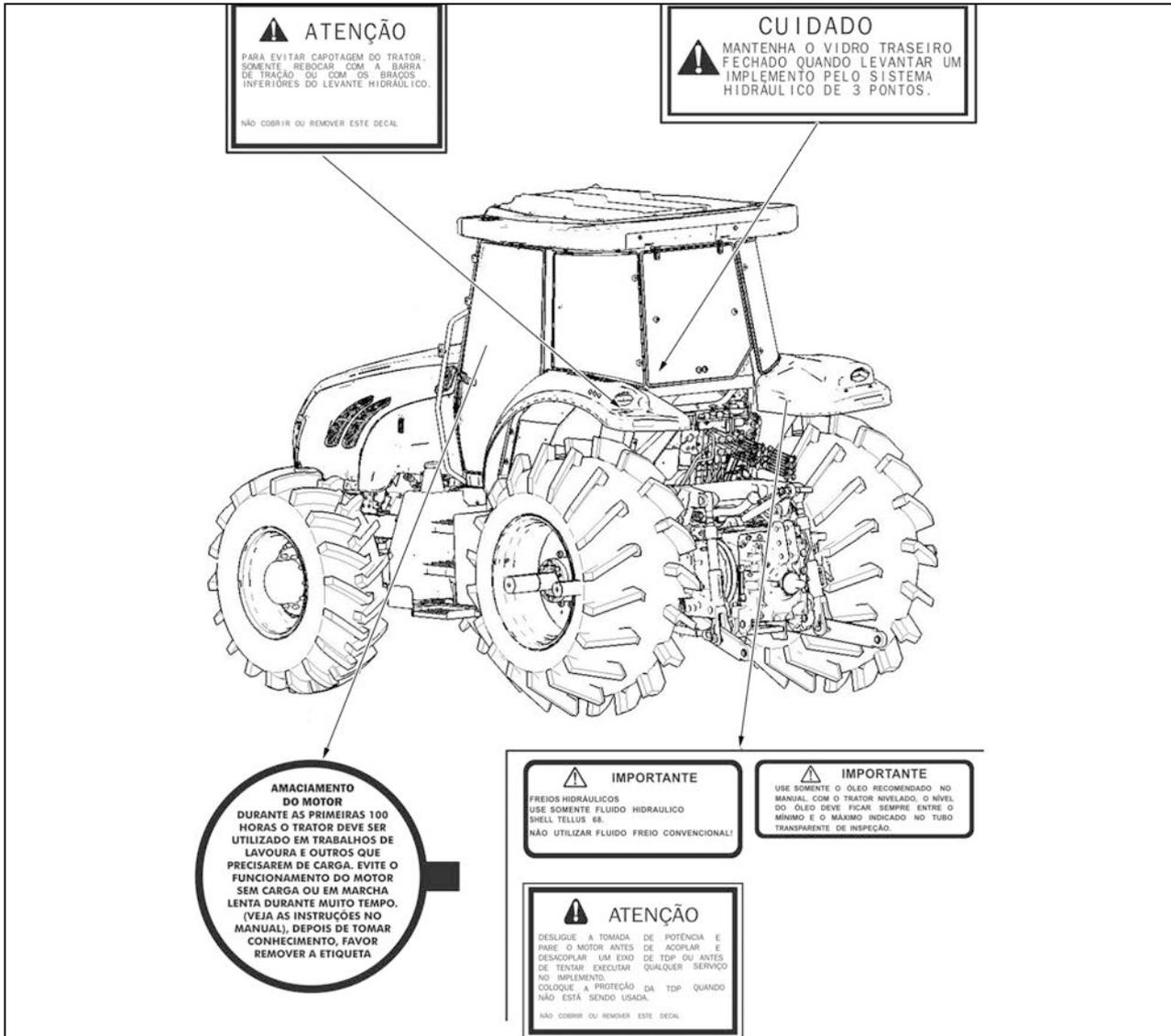


Fig. 3.

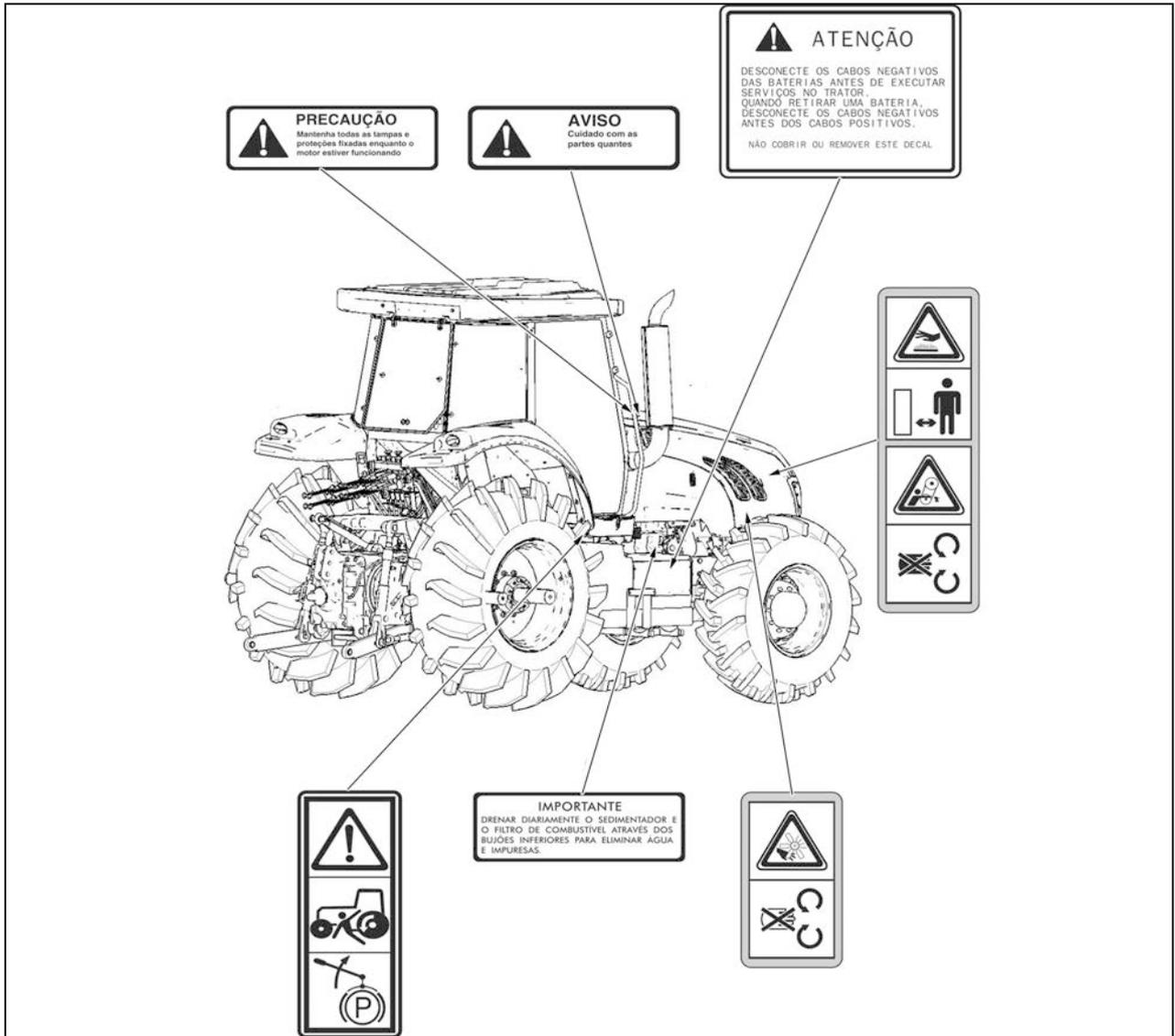


Fig. 4.

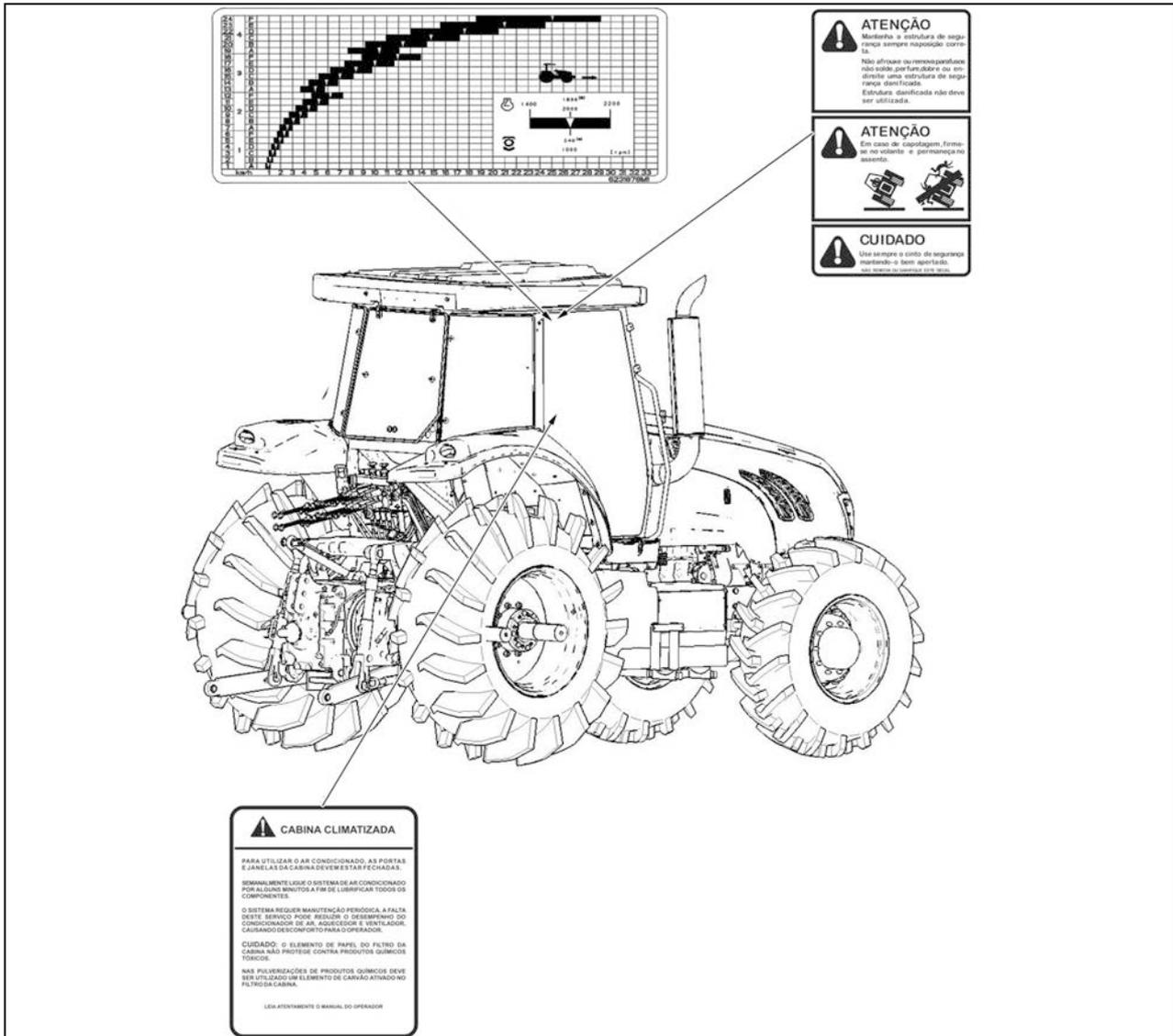


Fig. 5.

2.3 Motor

2.3.1 Motor

Los tractores Valtra BT150, BT170, BT190 y BT210 que se muestran aquí corresponden a la línea pesada.

Los modelos BT150, BT170, BT190 y BT210 están disponibles con motores de 6 cilindros 6 20DS (BT150 y BT170) o 620DSA (BT190), equipados con inyección directa de combustible, turbocompresor y radiador de aire (BT190).

El modelo BT190 está disponible con el motor de 6 cilindros 634DSA, equipado con inyección directa de combustible, turbocompresor y radiador de aire.

El uso del motor con turbocompresor es principalmente para utilizar el flujo de gases de escape del motor para impulsar la turbina y así forzar la entrada de aire de admisión a las cámaras de combustión del motor, lo que permite obtener más potencia, mayor rendimiento y menor consumo de combustible.

El aire de inducción del motor pasa por el filtro principal y un filtro de seguridad ubicado dentro del propio filtro de aire. El sistema de admisión de aire cuenta con un eficaz sistema de expulsión de polvo que elimina la mayoría de las impurezas antes de que lleguen al filtro. El filtro de seguridad evita posibles daños al motor si el filtro principal no funciona.

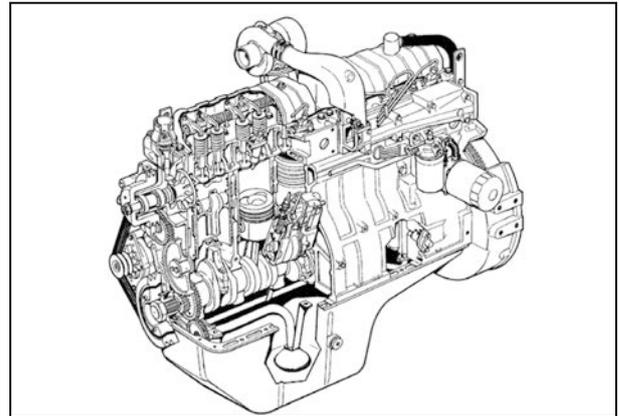


Fig. 6.

2.4 Sistema de suministro

2.4.1 Sistema de suministro con bomba en línea

- (1) Depósito de combustible
- (2) Prefiltro del sedimentador
- (3) Bomba manual de combustible
- (4) Filtro de combustible/elemento de filtro
- (5) Bomba de inyección
- (6) Inyector

Los motores AGCO Power™ están equipados con bombas de inyección en línea. El combustible fluye desde el depósito, pasa a través de un prefiltro del sedimentador, entra en la bomba de suministro impulsada por el eje de levas y fluye a través del filtro de combustible primario hasta la bomba de inyección. Esto a su vez empuja el combustible hacia las boquillas de inyección y los cilindros para generar la combustión.

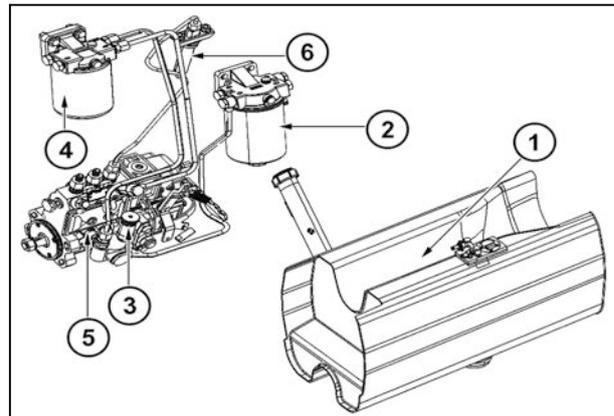


Fig. 7.

2.4.2 Bomba de inyección en línea

- (1) Tapón del llenador de aceite
- (2) Palanca de velocidad
- (3) Bomba manual
- (4) Manguera de aceite lubricante a la bomba del inyector
- (5) Anillo de junta
- (6) Retorno del aceite lubricante al motor
- (7) Engranaje
- (8) Placa de identificación

La bomba del inyector está instalada en la caja de distribución con una brida y sellada con una junta tórica. La bomba se acciona con el cigüeñal por medio del engranaje intermedio y el engranaje de la bomba. La bomba del inyector se conecta al sistema de lubricación del motor a través de una manguera externa. El aceite regresa al motor por la parte delantera de la bomba hacia la caja de distribución.

La presión de suministro de combustible se obtiene con una bomba de pistón instalada en el lado de la bomba del inyector.

La bomba de pistón se acciona por medio de la leva situada en el árbol de levas de la bomba del inyector.

La cantidad de combustible que viene desde la bomba de alimentación es considerablemente mayor que la que necesita la bomba del inyector. El exceso de combustible fluye por la válvula de retorno hacia el tanque de combustible. Este combustible adicional enfría la bomba del inyector y purga el sistema de combustible.

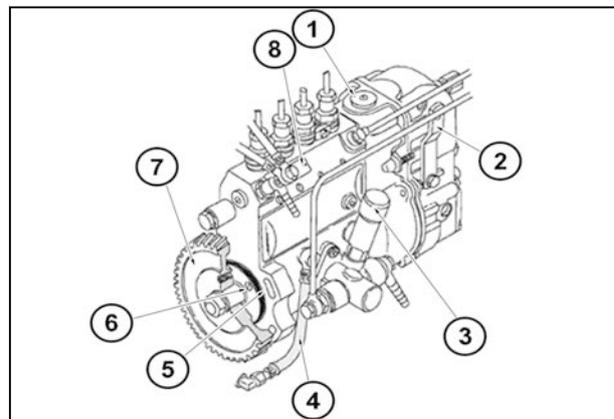


Fig. 8.

2.5 Transmisión

2.5.1 Caja de cambios

La transmisión cuenta con seis gamas de velocidad, combinadas con cuatro grupos que facilitan el cambio entre 24 gamas de velocidad sin tener que presionar el embrague.

El cambio de marchas es completamente automático y se controla de manera electrohidráulica por medio del sistema electrónico del tractor.

El operador puede elegir controlar el cambio de marchas de forma manual o automática. La posición de los engranajes de transmisión se muestra en el visor del panel de instrumentos.

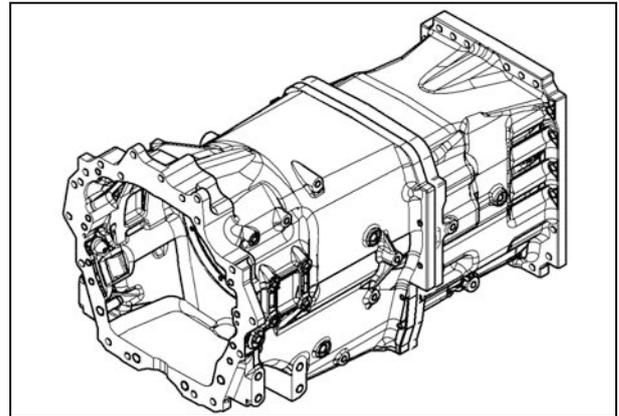


Fig. 9.

2.5.2 General

La transmisión HiSix cuenta con 6 gamas de velocidad (A a F) que se combinan con 4 grupos de marchas (1 a 4) y que facilitan el cambio entre 24 gamas de velocidad sin tener que accionar el embrague.

El cambio de marchas es completamente automático y se controla de manera electrohidráulica por medio del sistema electrónico del tractor. El operador puede elegir controlar el cambio de marchas de forma manual o automática. El estado de la transmisión se muestra en el visor del panel de instrumentos.

2.5.2.1 Interruptor maestro

El interruptor maestro se encuentra debajo de la puerta de acceso de la cabina y funciona como interruptor eléctrico principal del tractor. Cuando se debe realizar un mantenimiento eléctrico (por ejemplo, para reemplazar bombillas o la batería) gire el interruptor como lo indica la flecha para desconectarlo.

NOTA: Por razones de seguridad, la palanca solo se puede quitar cuando el interruptor maestro está en la posición de apagado.

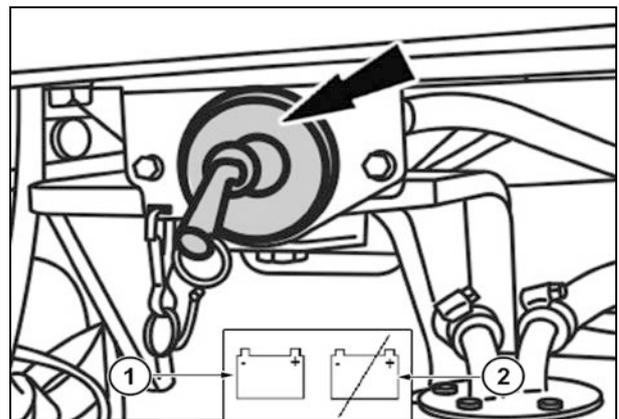


Fig. 10.

2.5.3 Visor del panel de instrumentos

Este visor está ubicado en el lado derecho del panel de instrumentos y muestra la siguiente información.

- (1)
- P: Freno de mano accionado y el tractor en funcionamiento;
 - N: Transmisión en punto muerto;
 - 1, 2, 3, 4: Grupo de marchas seleccionado.
- (2)
- A, B, C, D, E, F: Gama de velocidad seleccionada
- (3)
- Velocidad de desplazamiento;
 - Velocidad de la toma de fuerza;
 - Horas de funcionamiento;
 - Horas del motor.

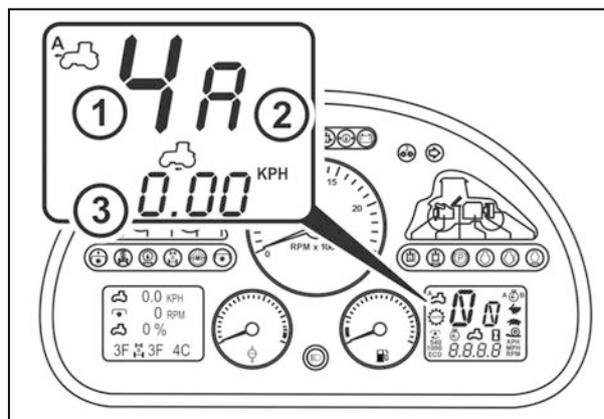


Fig. 11.

2.5.4 Selección de velocidad

IMPORTANTE:

Cuando la palanca de control de marcha atrás (8) se encuentra en la posición de avance o retroceso, el tractor se desplaza a la velocidad seleccionada en la operación más reciente.

Selección rápida en modo automático

Con el motor apagado o en marcha, coloque el botón selector (1) en el modo de transporte y en la posición de cambio de marchas automático.

Pise el pedal de embrague y mueva la palanca de control de marcha atrás (8) en la dirección deseada; a continuación, suelte el pedal de embrague y el tractor comenzará a moverse.

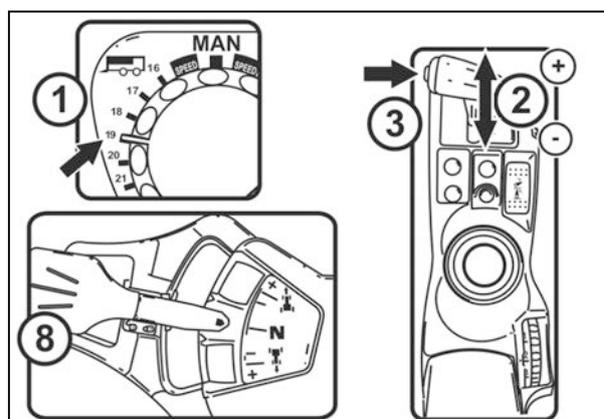


Fig. 12.

Cambie entre las gamas (A) y F con la palanca de mando (2) y entre los grupos de marchas (1) y (4) con el botón (3) mientras mueve la palanca de mando (2): En este modo, las gamas y los grupos de marchas cambian automáticamente. La información correspondiente se muestra en el visor del panel de instrumentos.

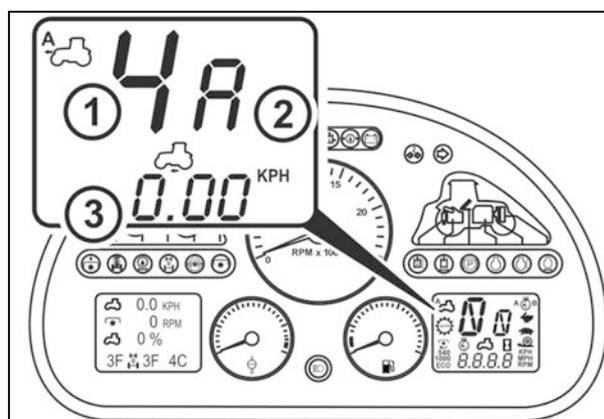


Fig. 13.

2.5.5 Marcha, rotación y selección de velocidad

Además de la preparación y aptitud del tractor y el implemento, seleccionar la marcha y rpm correctas también es fundamental para el buen rendimiento del tractor con bajo consumo de combustible. La velocidad debe ser compatible con el tipo de terreno e implemento utilizado.

Cada operación agrícola tiene una velocidad óptima. Consulte el manual del implemento o la documentación agrícola específica.

La velocidad máxima en cada marcha es directamente proporcional a las rpm del motor. Entonces, cada marcha tiene un rango de velocidades. Se pueden representar gráficamente para ayudarle a elegir las marchas. Una etiqueta con las gamas de velocidad para todas las marchas, como la que se muestra a continuación, está fijada en la ventana lateral. Tenga en cuenta que los intervalos de velocidades se solapan. En operaciones de preparación de suelos esto es muy importante: Significa que la palanca de cambios se ha diseñado de tal modo que dos marchas diferentes puedan desarrollar velocidades iguales en cierto tramo de la escala.

Por ejemplo: Si la carga es demasiada para el motor en 4ª marcha, puede mantener la velocidad al pasar a la 3ª marcha y aumentar las rpm, siempre y cuando esto no supere la máxima potencia de rotación.

2.5.6 Cambio de la marcha preseleccionada de avance/marcha atrás

Velocidades preseleccionadas iguales de avance y marcha atrás:

ATENCIÓN:

La preselección de las velocidades de avance y marcha atrás se puede cambiar de la misma forma, independientemente de si el tractor está detenido o en movimiento.

Procedimiento

1. Con el motor en funcionamiento, presione el pedal de embrague hasta el final de su recorrido.
2. Mueva la palanca de control de marcha atrás hacia delante.
3. Presione el botón para cambiar entre los grupos (3).
4. Mueva la palanca de control de cambios de grupo (2) o la palanca de control de marcha atrás (8) hacia el signo + o - para ajustar las gamas (A a F) y los grupos (1 a 4). Las velocidades preseleccionadas van de 1A a 4A.
5. Devuelva la palanca de control de marcha atrás a la posición de punto muerto y suelte el pedal de embrague. Las marchas preseleccionadas se muestran en el visor de información múltiple hasta que el operador las cambia, y se almacenan cuando el motor se apaga.

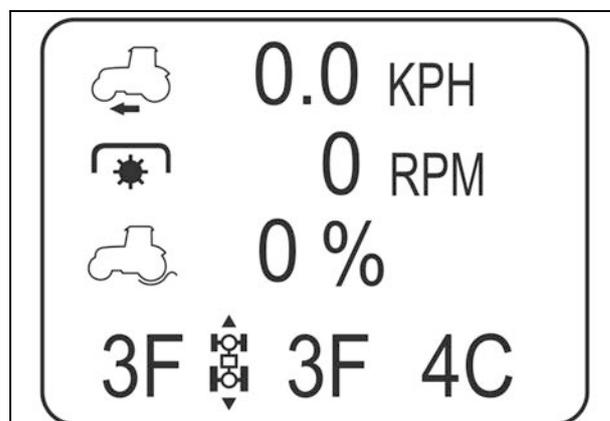


Fig. 14.

2.5.6.1 Velocidades preseleccionadas diferentes de avance y marcha atrás:

Procedimiento

1. Con el motor en funcionamiento, presione el pedal de embrague hasta el final de su recorrido.
2. Mueva la palanca de control de marcha atrás (8) hacia delante.
3. Presione el botón para cambiar entre los grupos (3).
4. Mueva la palanca de control de cambios de grupo (2) o la palanca de control de marcha atrás (8) hacia el signo + o - para ajustar las gamas (A a F) y los grupos (1 a 4). Las velocidades preseleccionadas van de 1A a 4A. Las velocidades preseleccionadas de avance y marcha atrás son iguales nuevamente.
5. Para ajustar únicamente la velocidad de marcha atrás, mueva la palanca de control de marcha atrás (8) a la posición de retroceso.
6. Presione el botón para cambiar entre los grupos (3)

7. Mueva la palanca de control de cambios de grupo (2) hacia el signo + o - para ajustar la gama y el grupo. Las velocidades preseleccionadas van de 1A a 4A.
8. Devuelva la palanca de control de marcha atrás (8) a la posición de punto muerto y suelte el pedal de embrague. Las velocidades preseleccionadas de avance y marcha atrás deben formar parte del mismo grupo. Solo la gama puede ser diferente. (Por ejemplo, avance = 2F, marcha atrás = 2A).

2.5.7 Cómo cambiar la dirección de desplazamiento

Cambiar la dirección puede sobrecargar el sistema de la transmisión, independientemente de la gama y el grupo de marchas seleccionado. Si es necesario, ajuste la sensibilidad de la palanca de marcha atrás.

NOTA:

Si el operador conecta el embrague con el pedal de embrague o con la palanca de marcha atrás mientras cambia de dirección, la velocidad actual cambia a la marcha más apropiada.

IMPORTANTE:

Protección de exceso de velocidad del motor: Después de iniciar el cambio de marcha, esta función evita cambiar a marchas inferiores cuando la velocidad del motor es superior a 2400 rpm. *Protección de sobrecarga del motor (anti-calado):* Cuando se comienza el cambio de marcha, esta función evita cambiar a marchas superiores cuando la velocidad del motor es inferior a 1400 rpm.

2.5.8 Régimen del motor y la toma de fuerza (PTO)

Elegir la velocidad correcta para el motor también es esencial. En términos generales, todas las operaciones deben efectuarse en la gama que va desde 1400 rpm (rotación de par máximo) a 2200 rpm (rotación de potencia máxima).

Dentro de este rango, hay velocidad suficiente para obtener 540 o 1000 rpm de la toma de fuerza. Esta velocidad dependerá del tipo de toma de fuerza (540 o 1000) y del modelo de tractor. Por lo tanto, revise siempre la balanza fijada en el guardabarros derecho. En el ejemplo de la balanza anterior, la toma de fuerza libera 540 rpm con el motor a 1800 rpm (consulte la tabla 1).

Pasos para elegir la velocidad y la rotación correcta

Determine la velocidad adecuada en km/h para la operación en mente.

Determine las rotaciones que se ocuparán en el motor. Para este propósito, consulte el cuadro (1), donde obtendrá el nivel de rpm del motor necesario para obtener 540 o 1000 rpm de la toma de fuerza.

Ejemplo:

Para trabajar con la toma de fuerza a 540 rpm y a unos 7,0 km/h, el motor deberá estar a 2160 rpm. Para trabajar con la toma de fuerza a 1000 rpm y a aproximadamente 7,0 km/h, el motor deberá estar a 2142 rpm.

Las flechas ((2)) indican el punto en el que el motor se encuentra en las rotaciones indicadas para cada rango de velocidad. La marcha más cercana a la velocidad de 7,0 km/h es la 5ta marcha - baja (lenta). Tenga en cuenta que las velocidades se muestran en las hileras ((4)) y las marchas en las columnas ((3)).

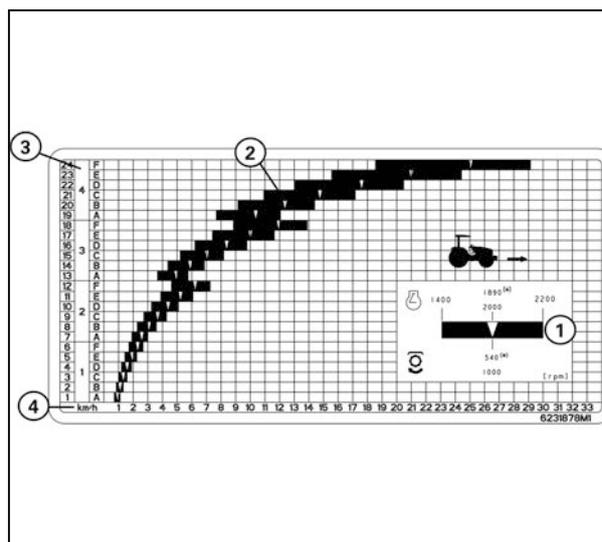


Fig. 15.

2.5.9 Toma de fuerza

Pautas generales

Evite acoplar la toma de fuerza con el motor en ralentí alto. Esto forzará innecesariamente el embrague hidráulico, haciendo que se deslice. Disminuya la velocidad del motor para activar la toma de fuerza.

Cuando no utilice la toma de fuerza, mantenga la cubierta protectora (1) en el eje.

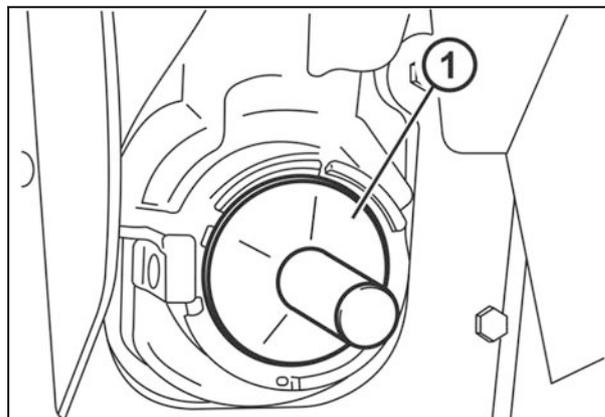


Fig. 16.

Para utilizar la toma de fuerza con seguridad, solicite al proveedor de implementos que le proporcione una protección del cardán (2).

Durante la operación de equipos fijos con la toma de fuerza, deje siempre el freno de estacionamiento accionado. Si es necesario, bloquee las ruedas con cuñas de madera para evitar que el tractor se mueva.

ATENCIÓN:

Siempre apague el motor antes de acoplar y desacoplar implementos, o de ajustar y reparar los equipos accionados por la toma de fuerza. Tome todas las precauciones de seguridad necesarias en todas las operaciones donde utilice implementos impulsados por la toma de fuerza. Nunca se pare sobre un eje de la junta universal. Nunca utilice la barra de tiro o el implemento del tractor como soporte o peldaño. Nunca utilice ropa holgada. Manténgase a una distancia razonable del eje de la junta universal.

Al acoplar el implemento por primera vez, asegúrese de que la longitud del cardán esté correctamente ajustada. Consulte el manual del implemento.

Cuando utilice un equipo que requiera una carga constante y potencia rotacional, no utilice más del 90% de la potencia máxima disponible en la toma de fuerza. Las bombas de agua y los generadores de electricidad son ejemplos de equipos que requieren carga y rotación constantes.

No utilice la toma de fuerza a 540 rpm para aplicaciones que requieran una alimentación superior a 75 hp. El eje de salida y el cardán podrían dañarse y generar un grave riesgo de accidente con consecuencias impredecibles. Para una potencia superior a 75 hp, utilice la IPTO a 1000 rpm y el eje adecuado.

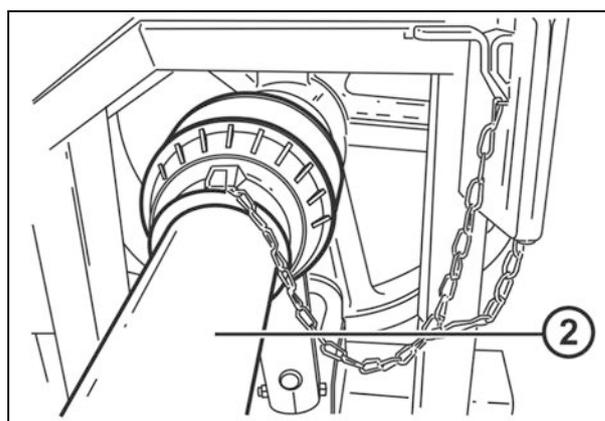


Fig. 17.

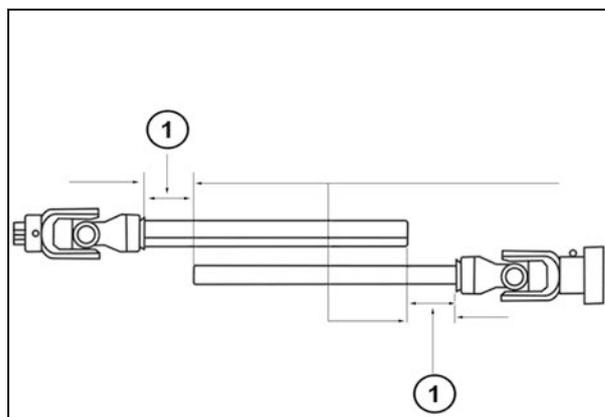


Fig. 18.

Utilice siempre el control de posición del sistema de elevación para funcionar con implementos accionados por la toma de fuerza (PTO), excepto en casos especiales.

Ángulo máximo de trabajo del cardán: Consulte el manual del producto. En ausencia de esta información, considere 30° como el ángulo máximo.

Si tiene instalados implementos en el elevador hidráulico, respete el límite de elevación de modo que no supere el ángulo de trabajo el cardán.

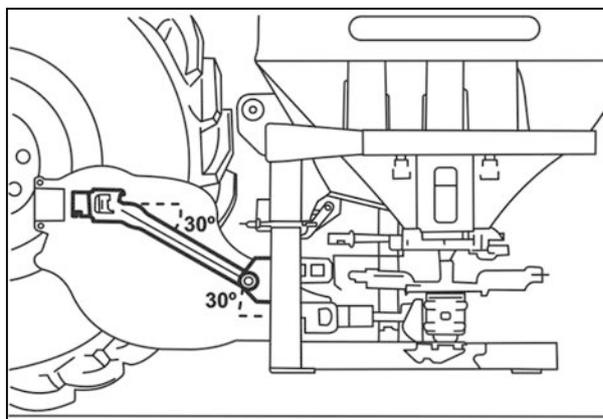


Fig. 19.

Si tiene implementos remolcados por la barra de tiro, tal vez sea necesario desconectar la alimentación durante las maniobras.

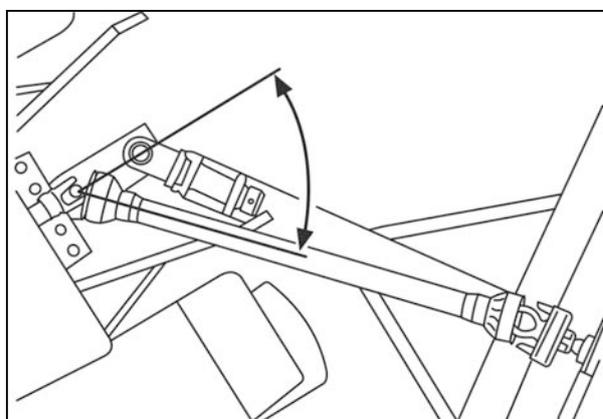


Fig. 20.

2.5.10 Modos de funcionamiento de la transmisión

- (1) Selector de modo de la transmisión
- (2) Modo TRANSPORT
- (3) Modo OPERATION
- (4) Modo manual (MAN)
- (5) Indicador del grupo de marchas

En los tractores que cuentan con esta opción, la transmisión se puede controlar a través de uno de tres modos:

- Modo manual (MAN);
- Modo TRANSPORT automático
- Modo OPERATION automático

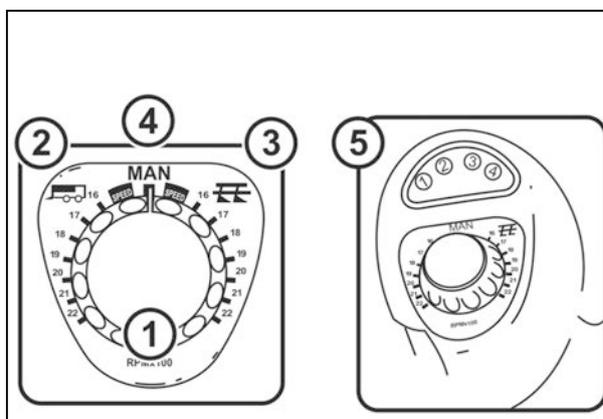


Fig. 21.

2.5.10.1 Modo manual (MAN)

A pesar de que este modo es manual, un nivel mínimo de automatización asegura que la transmisión esté protegida (combinación de velocidad estándar bajo ciertas condiciones).

Coloque el selector 1 en la posición manual (MAN) 4 y realice las siguientes tareas:

Cómo cambiar las gamas de velocidad

Conexión de cambios de marcha (un pulso por cada gama). Las seis gamas se pueden cambiar si se mueve la palanca de control para cambiar de grupo (2), se presiona hacia delante para aumentar (+) o hacia atrás para disminuir (-) la gama o si se mueve la palanca de control de marcha atrás (8) en la dirección de la gama de desplazamiento (+ o -) seleccionada.

- aumento (+) de A a F
- disminución (-) de F a A

Cambio de marchas secuenciales, las seis gamas se cambian en secuencia si la palanca de control para cambiar de grupo o la palanca de control de marcha atrás se mantienen en la posición + para aumentar y en la posición - para disminuir la gama.

- aumento (+) de A a F
- disminución (-) de F a A

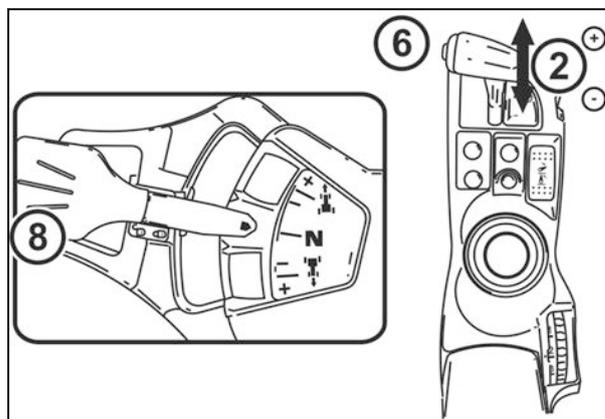


Fig. 22.

Cambio de grupos de marcha

Cómo cambiar a un grupo superior

Cambiar a un grupo de marcha superior no afecta la gama de marchas, excepto cuando se cambia desde el grupo 3 al grupo 4. Presione el botón para cambiar entre los grupos (6). Mantenga presionado el botón, mueva la palanca de control para cambiar de grupo (2) hacia delante o mueva la palanca de control de marcha atrás (8) en la dirección de la gama + (por ejemplo, 1F a 2F, 2B a 3B, etc.). Para los grupos 3 y 4, se conectará la gama más adecuada (combinación de velocidad estándar); por ejemplo, 3B a 4A, 3E a 4B, 3F a 4C, etc.

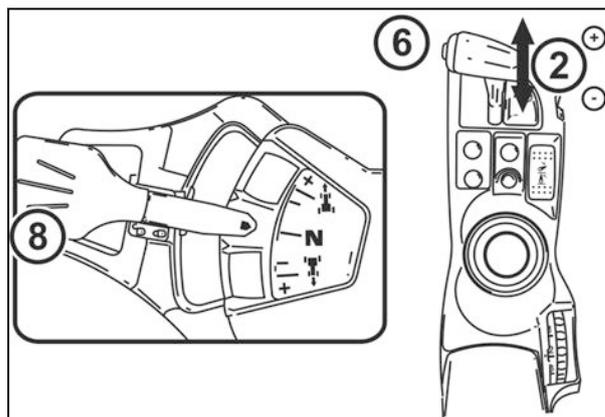


Fig. 23.

Cómo cambiar a un grupo inferior

El cambio a un grupo inferior se realiza automáticamente (combinación de velocidad estándar). Presione el botón para cambiar entre los grupos (6). Mantenga presionado el botón, mueva la palanca de control para cambiar de grupo (2) hacia atrás o mueva la palanca de control de marcha atrás (8) en la dirección de la gama - (por ejemplo, 3B a 2C, 4A a 3B, etc.). Si se detecta un exceso de velocidad del motor, el mecanismo de seguridad evita que el cambio de grupo se produzca. Ejemplo: 4F a 4B a 3C, etc.

2.5.10.2 Modo TRANSPORT

Existen dos tipos de control automático de la transmisión en el modo TRANSPORT:



- Combinación de velocidad (semiautomático);
- Cambio automático de marchas (1600 a 2200 rpm)

Modo automático de cambio de marchas (TRANSPORTE)

Este módulo gestiona automáticamente los aumentos y disminuciones en las gamas y grupos de marcha, dependiendo de la velocidad y carga del motor.

Procedimiento

Coloque el selector (1) para ajustar la velocidad del motor (1600 a 2200 rpm) en el lado del modo TRANSPORT. La gama y los grupos se ajustan a la velocidad seleccionada teniendo en cuenta la marcha máxima establecida con la palanca de control de marcha atrás.

NOTA: Las revoluciones de 1600 y 1700 rpm resaltadas en color azul indican que el uso de la transmisión no se optimizará (los cambios a marchas inferiores se producirán a una velocidad inferior al par máximo. Utilice estas velocidades cuando no haya carga en el tractor). Las velocidades destacadas en color rojo indican operaciones en condiciones optimizadas.

Ejemplo

Cuando la velocidad del motor desciende en hasta un 22% en comparación con la velocidad seleccionada, las gamas disminuirán automáticamente hasta llegar a la gama A. Por ejemplo, si se selecciona una velocidad de 1800 rpm, las gamas se reducirán con una velocidad de 1400 rpm.

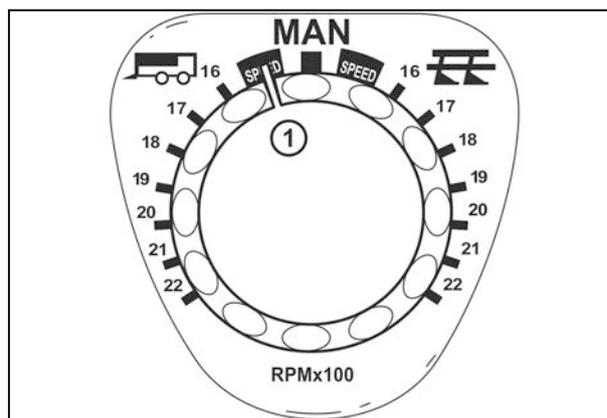


Fig. 24.

Modo de combinación de velocidad (semi-automático)

Procedimiento

1. Coloque el selector (1) en la posición SPEED (Velocidad) del modo TRANSPORT y realice las siguientes acciones:
2. Disminución de marchas por medio de pulso.
 - a) Las seis gamas y los cuatro grupos se pueden cambiar si se mueve la palanca de control para cambiar de grupo (2), se presiona hacia delante para aumentar (+) o hacia atrás para disminuir (-) la gama o si se mueve la palanca de control de marcha atrás (8) en la dirección de la gama de desplazamiento (+ o -) seleccionada.
 - Hacia arriba: 2D a 2E a 2F a 3B a 3C, etc. (se puede cambiar de velocidad hasta 4F).
 - Hacia abajo: 3B a 3A a 3A a 2E a 2D, etc. (se puede cambiar de velocidad hasta 1A).
3. Cambio secuencial.
 - a) Las seis gamas y los cuatro grupos se cambian en secuencia si la palanca de control para cambiar de grupo (2) o la palanca de control de marcha atrás (8) se mantienen en la posición + para aumentar y en la posición - para disminuir la gama.
 - Hacia arriba: 2D a 2E a 2F a 3B a 3C, etc. (se puede cambiar de velocidad hasta 4F).
 - Hacia abajo: 3B a 3A a 3A a 2E a 2D, etc. (se puede cambiar de velocidad hasta 1A).

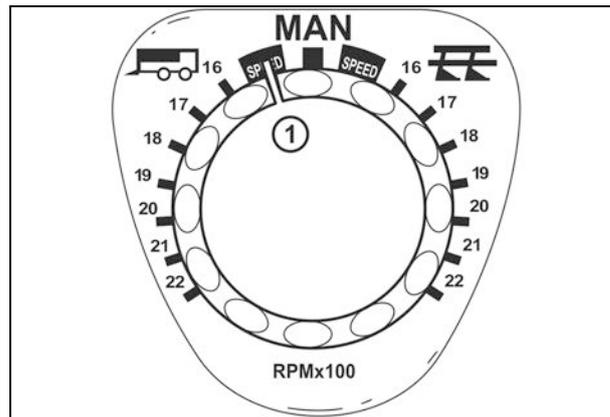


Fig. 25.

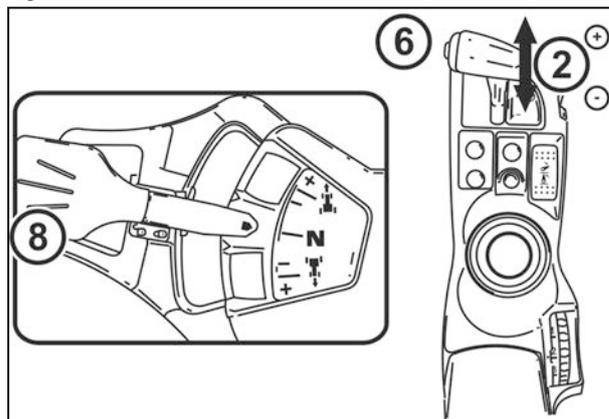


Fig. 26. Gamas y grupos

2.5.10.3 Modo OPERATION

Al igual que en el modo TRANSPORT, en el modo OPERATION hay dos tipos de control de la transmisión (modo de combinación de velocidad y modo de cambio automático de marchas).

Modo automático de cambio de marchas (OPERATION)

Este módulo gestiona automáticamente los aumentos y disminuciones en las gamas, dependiendo de la velocidad y carga del motor.

Procedimiento

Coloque el selector (1) en el lado OPERATION (Operación) en la velocidad (1600 a 2200 rpm) a la que desea que se realicen los cambios de gama. Las gamas se ajustan a la velocidad seleccionada teniendo en cuenta la marcha máxima establecida con la palanca de control de marcha atrás.

NOTA: Las revoluciones de 1600 y 1700 rpm resaltadas en color azul indican que el uso de la transmisión no se optimizará (los cambios a marchas inferiores se producirán a una velocidad inferior al par máximo. Utilice estas velocidades cuando no haya carga en el tractor). Las velocidades destacadas en color rojo indican operaciones en condiciones optimizadas.

Ejemplo

Cuando la velocidad del motor desciende en hasta un 22% en comparación con la velocidad seleccionada, las gamas disminuirán automáticamente hasta llegar a la gama A. Por ejemplo, si se selecciona una velocidad de 1800 rpm, las gamas se reducirán con una velocidad de 1400 rpm.

Modo de combinación de velocidad (semi-automático)

Procedimiento

1. Coloque el selector (1) en la posición del modo OPERATION (Operación)  y realice las siguientes acciones:
2. Cambio por pulso (un pulso por cada gama).
 - a) Las seis gamas de velocidad se pueden cambiar si se mueve la palanca de control para cambiar de grupo (2), se presiona hacia delante (+) para aumentar o hacia atrás (-) para disminuir la gama o si se mueve la palanca de control de marcha atrás (8) en la dirección de la gama de desplazamiento (+ o -) seleccionada.
 - Hacia arriba: de A a F.
 - Hacia abajo: de F a A.
3. Cambio secuencial.
 - a) Las seis gamas se cambian en secuencia si la palanca de control para cambiar de grupo (2) o la palanca de control de marcha atrás (8) se mantienen en la posición (+) para aumentar y en la posición (-) para disminuir la gama.
 - Hacia arriba: de A a F.
 - Hacia abajo: de F a A.
4. Cambio de grupo.

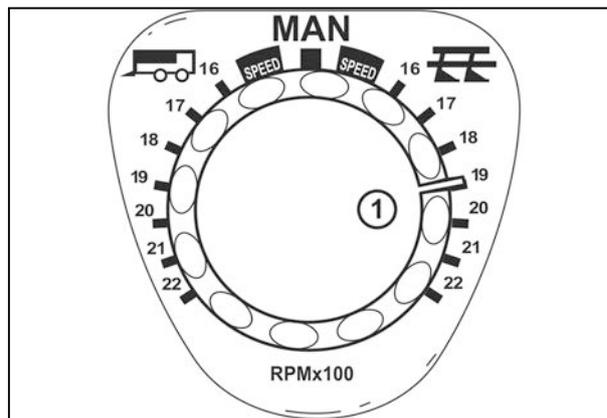


Fig. 27.

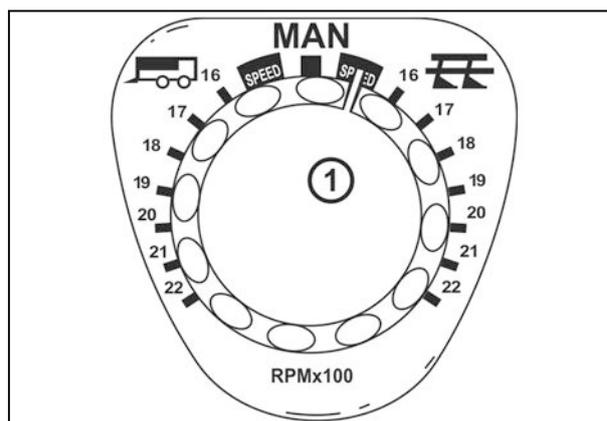


Fig. 28.

- a) Presione el botón para cambiar entre los grupos de marchas (6).
- b) Presione y mantenga presionado el botón y mueva la palanca de control de cambios de grupo (2) hacia delante para subir y hacia atrás para bajar por los grupos. Cuando se cambia el grupo, se selecciona la gama más adecuada (dependiendo de la carga).

Ejemplo

- Hacia arriba: de 3F a 4B, 2D a 3A
- Hacia abajo: de 4B a 3F

Si el grupo seleccionado no se puede conectar, se reconectará el grupo anterior y aparecerá en el visor del panel de instrumentos.

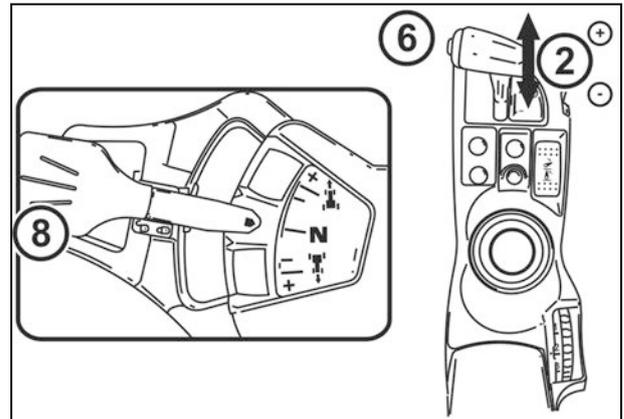


Fig. 29. Gamas de velocidad y grupos de marchas

2.6 Ejes

2.6.1 Eje de tracción en las ruedas delanteras

El eje de tracción en las ruedas delanteras es impulsado por un eje de transmisión que va de la caja de cambios a las ruedas delanteras mediante el eje cardán.

El bloqueo del diferencial se activa automáticamente cuando las ruedas giran.

El diferencial del eje delantero cuenta con un sistema de distribución de par que ejerce una acción de bloqueo de hasta 45%, suficiente para establecer las condiciones de tracción normales.

El eje delantero se puede utilizar con todas las marchas, pero al circular por vías públicas debe permanecer desacoplado.

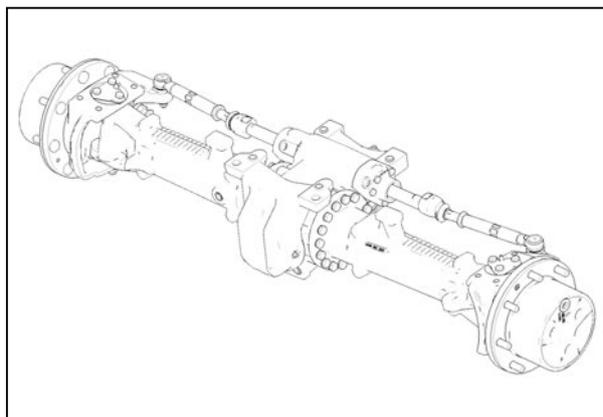


Fig. 30.

2.6.2 Tracción delantera, modo automático

Cuando se enciende el tractor, el eje delantero se encuentra en modo automático. Para acoplar el eje delantero, presione el interruptor (7). La luz indicadora correspondiente se ilumina en el panel de instrumentos (4) y el símbolo del modo de tracción delantera automático aparece en el visor digital (A). Cuando se activa este modo, el eje delantero se desconecta automáticamente a velocidades superiores a 14 km/h y vuelve a conectarse automáticamente cuando la velocidad disminuye por debajo de 10 km/h.

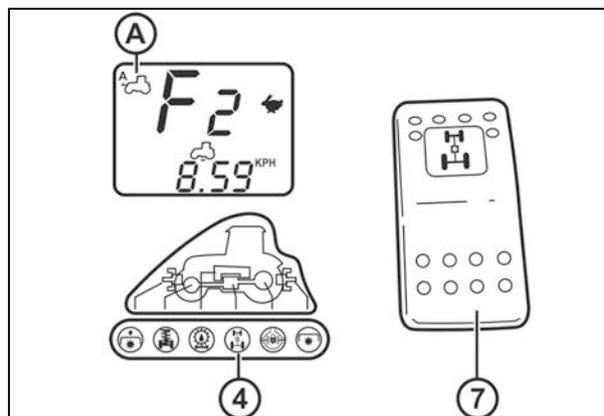


Fig. 31.

2.6.3 Tracción delantera, modo manual

Para activar el modo manual, presione una vez el interruptor (7) y luego presiónelo nuevamente durante 2 segundos. La luz indicadora (4) se ilumina y el símbolo de eje delantero desaparece del visor digital en modo automático.

Para cambiar al modo automático, presione el interruptor (7) durante 2 segundos.

2.6.4 Eje trasero

El eje trasero está montado directamente en la caja de cambios y tiene un bloqueo del diferencial dentado para evitar que las ruedas giren de manera independiente.

Las reducciones finales del eje trasero son planetarias y envían potencia a las ruedas traseras.

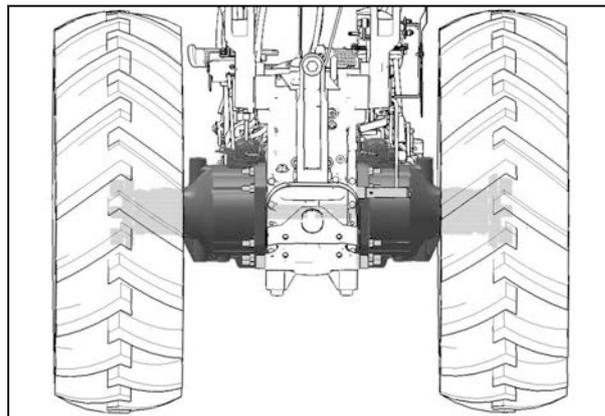


Fig. 32.

2.6.4.1 Toma de fuerza

IMPORTANTE: Conecte la toma de fuerza con el motor a baja velocidad para proteger el embrague y la transmisión.

La toma de fuerza se acopla y desacopla mediante un botón que tiene tres posiciones (on/off/brake [encendido/apagado/freno]) y un botón (on/off [encendido/apagado]) ubicado en la consola a la derecha del operador. El sistema de toma de fuerza cuenta con un botón de apagado externo que se ubica en el guardabarros izquierdo.

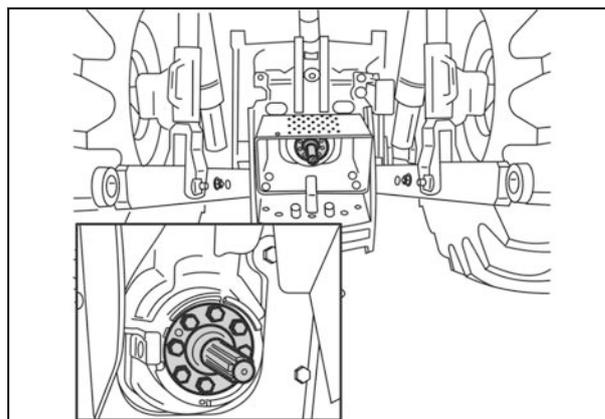


Fig. 33.

La toma de fuerza puede acoplarse y desacoplarse independientemente de la transmisión. Si se selecciona la velocidad adecuada con la palanca (1), se pueden obtener velocidades de 540 rpm y 1000 rpm.

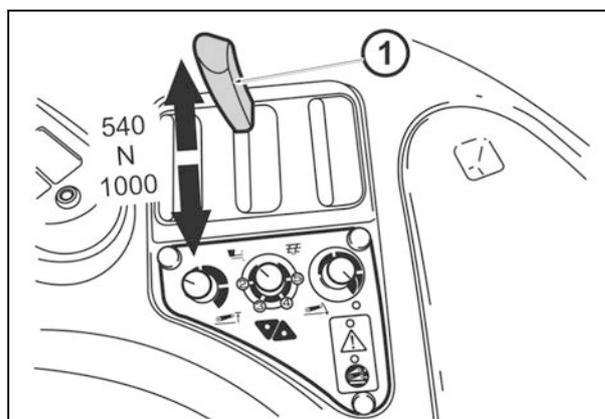


Fig. 34.

La información correspondiente aparece el visor digital (1) y la luz indicadora (2) parpadea en el panel de instrumentos.

Para lograr las velocidades de la toma de fuerza, la velocidad del motor debe ser la siguiente:

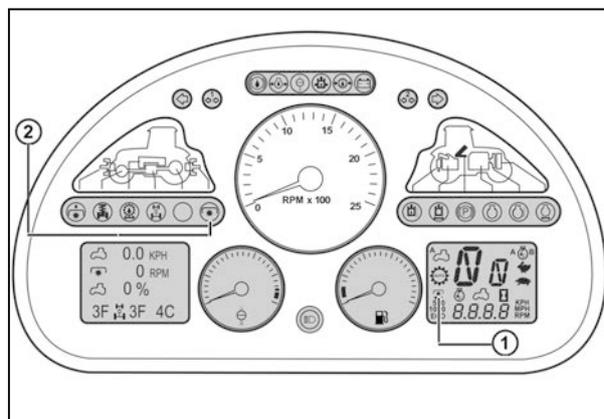


Fig. 35.

La toma de fuerza se desacoplará si la palanca se mueve a la posición "N".

Toma de fuerza	Motor
540 rpm	2090 rpm
1000 rpm	2030 rpm

2.6.5 Conexión y desconexión automática del bloqueo del diferencial

IMPORTANTE:

La aplicación de los frenos cancela el bloqueo del diferencial. Vuelva a presionar el interruptor para activar el bloqueo. No conecte el bloqueo del diferencial si la rueda está patinando. Para obtener el máximo rendimiento, conecte el bloqueo del diferencial nuevamente cuando inicie una operación.

ATENCIÓN:

Nunca conduzca en curvas o a alta velocidad con el bloqueo del diferencial acoplado ni intente acoplar o desacoplarlo con el tractor en movimiento.

Esta función está permanentemente encendida y garantiza que el bloqueo del diferencial se conecte y desconecte cuando se activa el control hidráulico (por ejemplo, durante el trabajo en cabeceras). En cuanto el interruptor hidráulico se mueve a la posición de elevación, el bloqueo del diferencial se desconecta, y cuando el interruptor hidráulico se mueve a la posición de descenso, el bloqueo del diferencial se conecta automáticamente.

El bloqueo del diferencial solo debe utilizarse cuando sea necesario. Debe desconectarse después del uso.

2.6.6 Bloqueo del diferencial

ATENCIÓN:

Durante las maniobras resulta difícil girar las ruedas con el diferencial bloqueado.

IMPORTANTE: NO conecte el bloqueo del diferencial cuando alguna de las ruedas esté patinando. La desconexión del bloqueo del diferencial no hace que se desconecte el eje delantero.

El bloqueo del diferencial se usa para evitar que las ruedas patinen en relación con las demás; por lo tanto, limita el deslizamiento de las ruedas del tractor mientras se trabaja en el campo.

Procedimiento

1. Presione el interruptor de mando (6) para conectar el bloqueo del diferencial (delantero y trasero).

Ejemplo

La conexión del bloqueo del diferencial activa simultáneamente la tracción de los ejes delantero y trasero. Las luces indicadoras del bloqueo del diferencial (5) y del eje delantero (4) se iluminan en el panel de instrumentos.

2. Presione el interruptor de mando (6) para desconectar el bloqueo del diferencial.

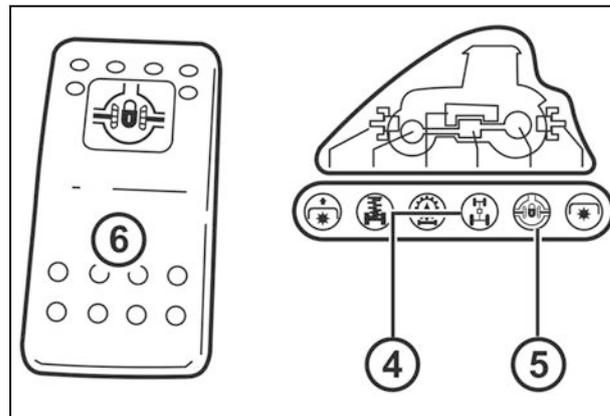


Fig. 36.

2.7 Sistema de frenos

2.7.1 Sistema de frenos

ATENCIÓN:

Este sistema utiliza el mismo aceite hidráulico que la transmisión. Nunca utilice un líquido de frenos convencional, ya que esto podría ocasionar graves daños en el sistema de frenos y la transmisión.

El sistema de frenos y el sistema de la transmisión usan el mismo aceite hidráulico. Por lo tanto, cada vez que cambie el aceite hidráulico, el sistema de frenos se debe purgar.

2.8 Sistema hidráulico

2.8.1 Sistema hidráulico y de dirección

El tractor está equipado con un sistema de dirección hidrostática, lo que significa que el movimiento del volante de dirección se transfiere al eje delantero con la presión del aceite, lo que facilita la dirección.

Si la presión del aceite en el sistema de dirección presenta un problema por alguna razón, es posible girar el volante de dirección manualmente. La válvula de dirección funciona como una bomba de aceite, lo que permite girar el volante de dirección. En estas condiciones, el volante de dirección será mucho más pesado.

El sistema hidráulico del tractor tiene un circuito de alta presión con una bomba de aceite que tiene una capacidad de flujo de 52 l/min con el motor a 2400 rpm.

La presión de la válvula de alivio es de 176,52 bar.

El circuito de alta presión controla:

- El sistema de dirección
- El sistema de trabajo hidráulico (sistema de tres puntos)

Un radiador enfría el aceite de la transmisión.

2.8.2 Sistema de tres puntos (estándar)

El sistema de elevación hidráulico cuenta con controles de posición, profundidad, tracción/ reacción y velocidad de descenso.

Para ajustar el mecanismo de sensibilidad, consulte a un concesionario.

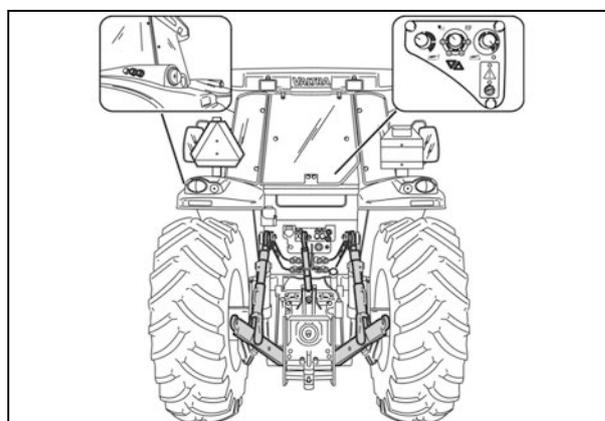


Fig. 37.

2.8.2.1 Estabilizador del sistema de tres puntos

- (1) Pasador de resorte
- (2) Pasador
- (3) Pestillo
- (4) Pasador
- (5) Horquilla
- (6) Tubo tensor
- (7) Terminal de ojal roscado
- (8) Pasador
- (9) Boquilla de lubricación
- (10) Pasador

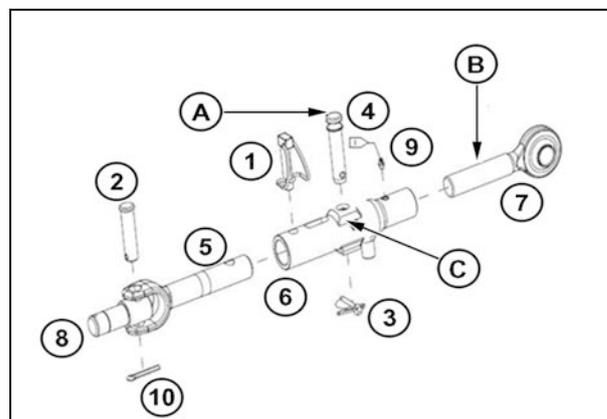


Fig. 38.

2.8.3 Enganche rápido del sistema hidráulico

El sistema hidráulico del tractor se puede acoplar a cilindros hidráulicos externos o a motores equipados con un enganche rápido. El acople se realiza empujando la manguera de enganche rápido en las conexiones hasta que queden bloqueadas.

ATENCIÓN:

Antes de acoplar el motor hidráulico externo o manguera de cilindro, limpie la superficie de acoplamiento rápido. Cuando no utilice el acoplador rápido, mantenga la tapa de goma en su lugar.

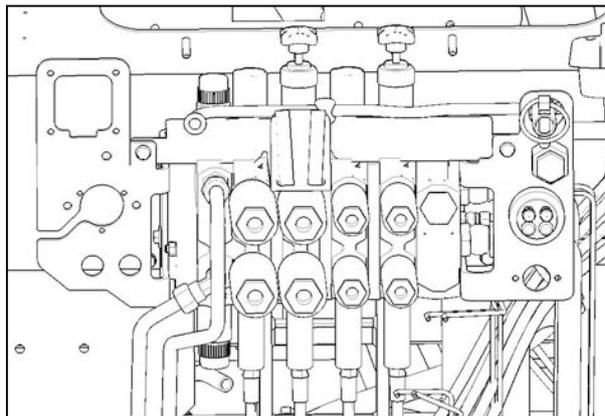


Fig. 39.

2.9 Descripción general

2.9.1 Lado izquierdo del tractor

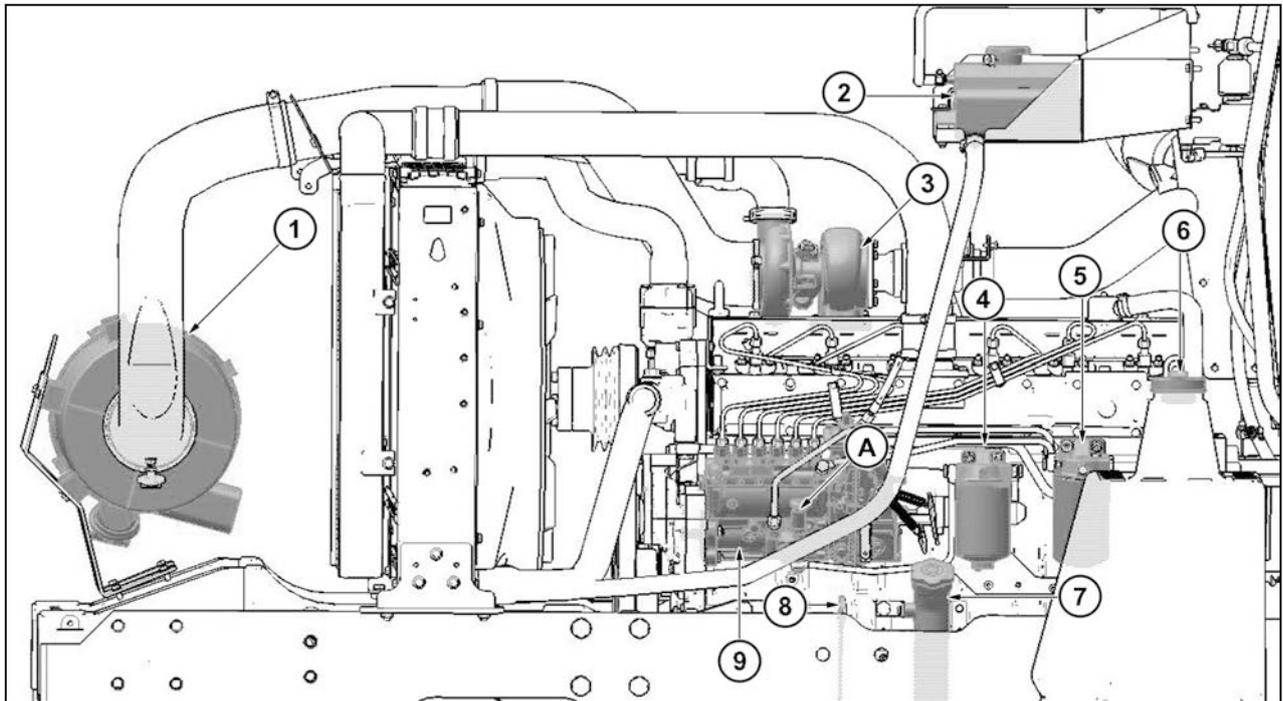


Fig. 40.

- | | |
|---------------------------|---|
| (1) Filtro de aire | (6) Boquilla de llenado de combustible |
| (2) Tanque de expansión | (7) Boquilla de llenado de aceite |
| (3) Turbocompresor | (8) Varilla del nivel de aceite del motor |
| (4) Filtro de combustible | (9) Bomba de inyección |
| (5) Filtro de aceite | (A) Bomba manual de combustible |

2.9.2 Lado derecho del tractor

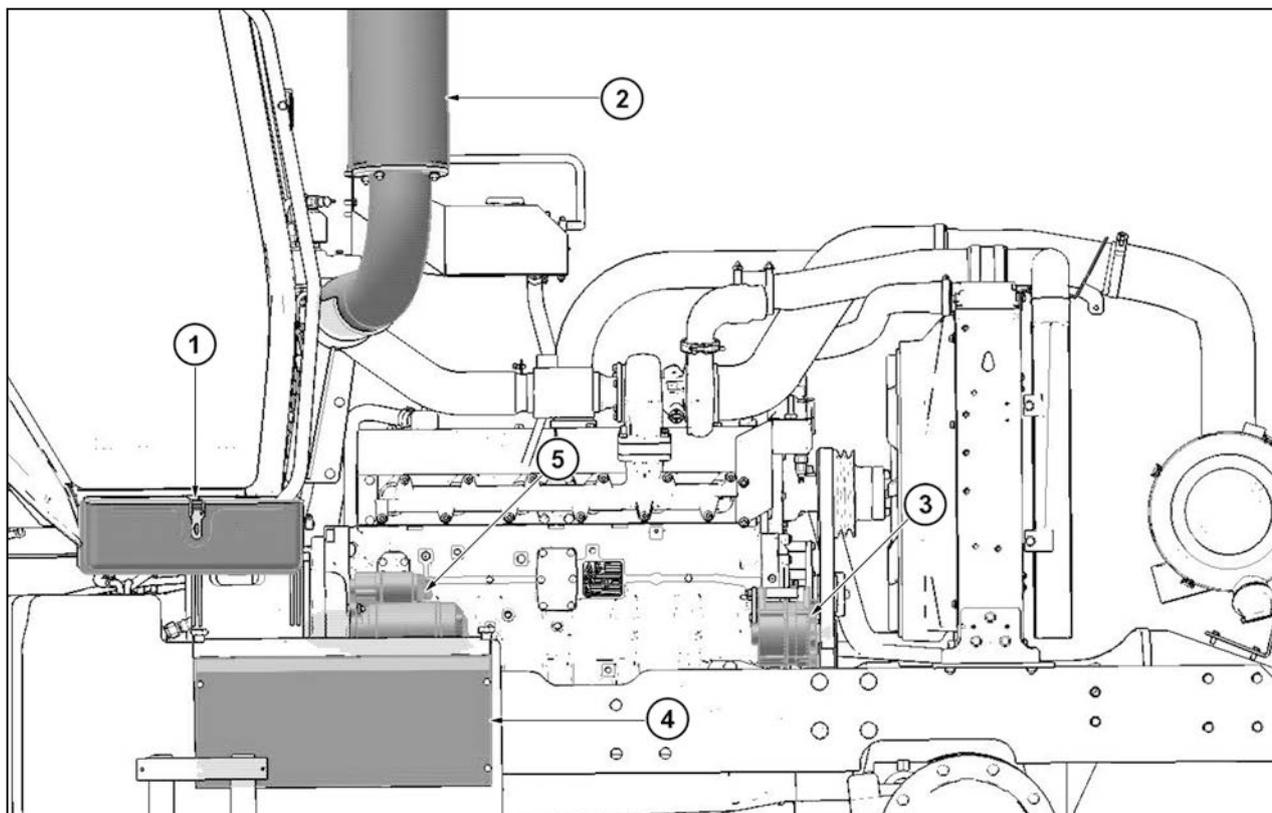


Fig. 41.

- (1) Caja de herramientas
- (2) Escape
- (3) Alternador

- (4) Batería
- (5) Motor de arranque

2.9.3 Vista trasera del tractor

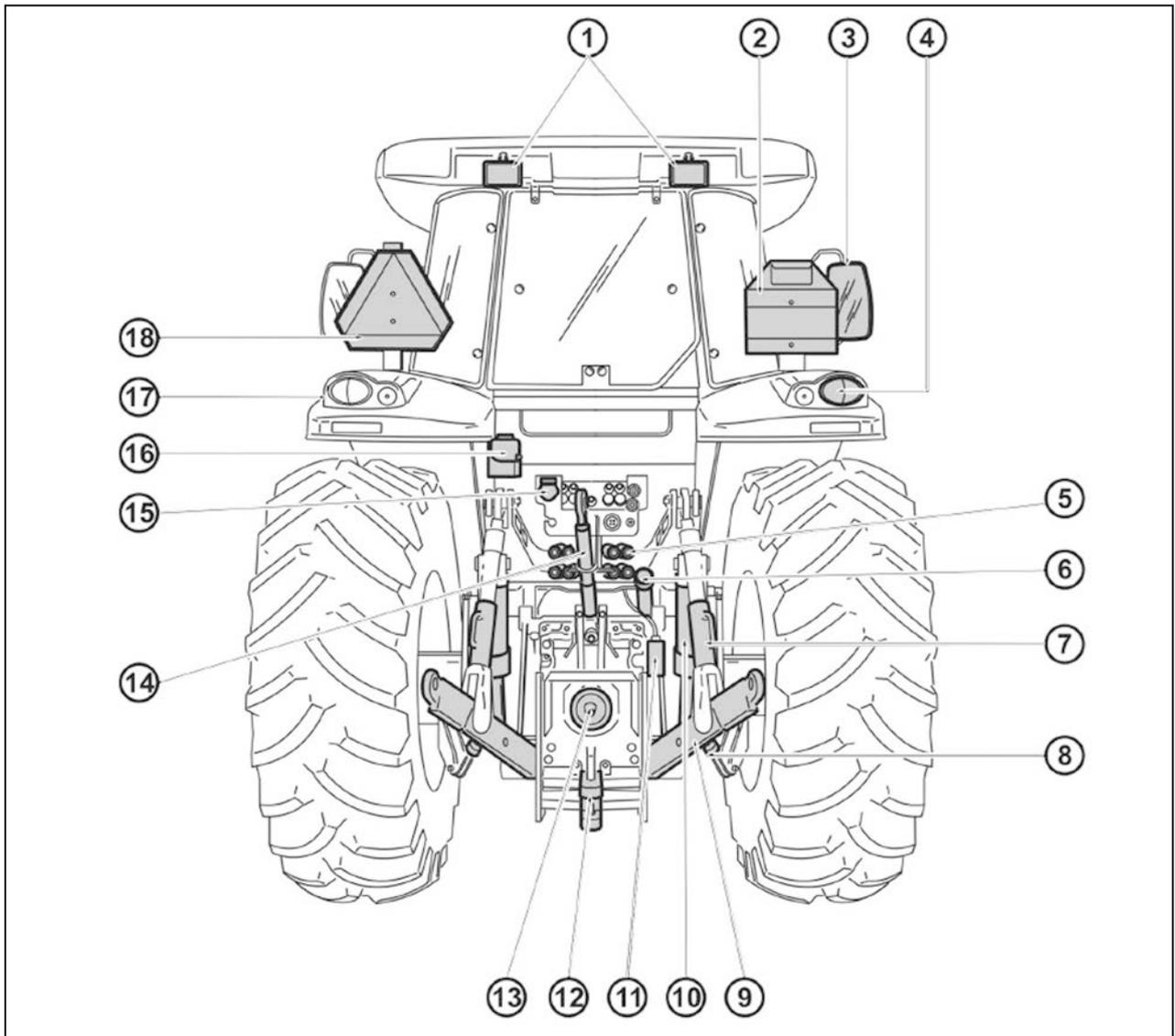


Fig. 42.

- | | |
|---|--|
| (1) Luz de trabajo trasera | (10) Cilindro hidráulico |
| (2) Soporte de la placa | (11) Depósito de acumulación de aceite del enganche rápido |
| (3) Espejo retrovisor externo | (12) Gancho de remolque |
| (4) Luz trasera, luz de freno y luz indicadora de dirección | (13) Eje de salida de la toma de fuerza |
| (5) Enganche rápido del sistema hidráulico | (14) Brazo de articulación de 3 puntos |
| (6) Respiradero del sistema hidráulico y tapa del tubo de llenado | (15) Enchufe para remolque |
| (7) Brazo elevador superior | (16) Depósito |
| (8) Estabilizadores telescópicos | (17) Botones externos auxiliares |
| (9) Brazo de acoplamiento inferior | (18) Triángulo de seguridad |

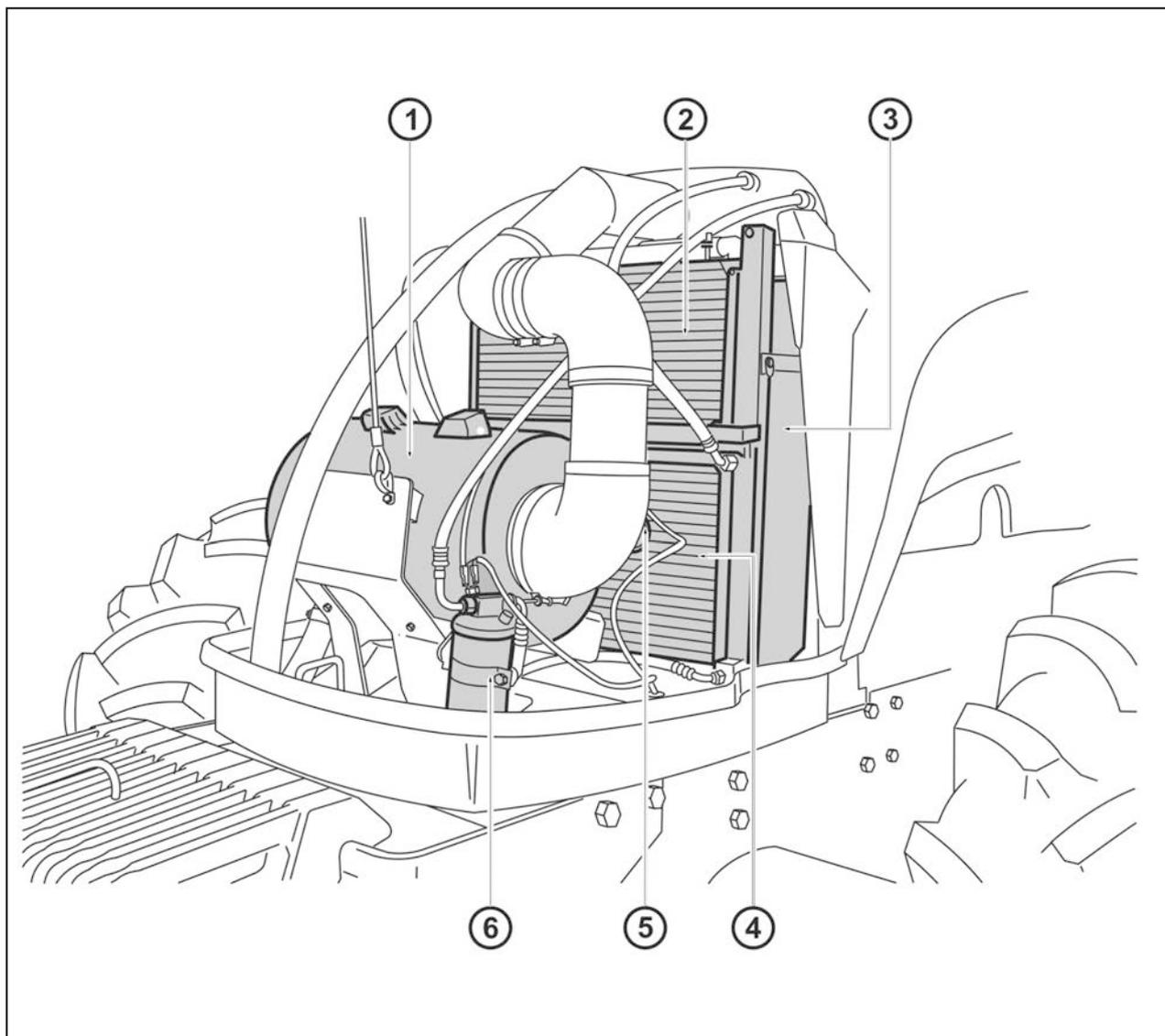
2.9.4 Vista frontal del tractor

Fig. 43.

- | | |
|---|---|
| (1) Filtro de aire | (4) Condensador del aire acondicionado |
| (2) Radiador de aceite del sistema hidráulico | (5) Válvula de restricción del filtro de aire |
| (3) Radiador del refrigerante | (6) Acumulador/secador del aire acondicionado |

3. Funcionamiento

3.1 Controles y comandos	75
3.1.1 Controles frontales	75
3.1.2 Control remoto	76
3.1.2.1 Recolección de aceite con el control remoto	76
3.1.3 Panel de instrumentos	77
3.1.4 Faros y luces traseras	78
3.1.5 Sistema de elevación electrónica	79
3.1.6 Asientos	80
3.1.7 Ventana trasera	81
3.1.8 Ventanas laterales	81
3.1.9 Espejo retrovisor interno	81
3.1.10 Espejos retrovisores externos	82
3.1.11 Controles del techo de la cabina	82
3.1.12 Parasol	83
3.1.13 Panel transparente	83
3.1.14 Identificación general	83
3.1.15 faros de servicio	84
3.1.16 Luces	84
3.1.17 Luz indicadora de dirección y luz de freno	85
3.1.18 Luz interior de la cabina (luz de cortesía)	85
3.1.19 Conectores eléctricos	86
3.1.20 Controles eléctricos	87
3.1.21 Enchufe	87
3.1.22 Etiqueta de instrucciones de las palancas del control remoto	87
3.1.23 Adaptador y enganche rápido para la sembradora Frontier CFS	88
3.2 Palancas y pedales	89
3.2.1 Pedal de embrague	89
3.2.2 Pedal del acelerador	89
3.2.3 Palanca del acelerador	90
3.2.4 Pedales de freno	90
3.2.5 Palanca multifunción	90
3.2.6 Cambio de marchas y control de marcha atrás	91
3.2.7 Palanca de freno de estacionamiento	91
3.3 Panel de instrumentos	93
3.3.1 Indicador delantero y faro	93
3.3.2 Luces indicadoras y de advertencia	93
3.3.3 Visor del panel de instrumentos	96
3.3.4 Visor de información múltiple	97
3.3.4.1 Funcionamiento del visor de información múltiple	97
3.3.4.2 Unidad de control para acceder a los submenús del control de marcha atrás	98
3.3.5 Iluminación interior del tablero	99
3.3.6 Sonido de advertencia de marcha atrás	99
3.4 Arranque y funcionamiento	100
3.4.1 Arranque del motor	100
3.4.2 Antes del arranque	100
3.4.3 Puesta en marcha	100
3.4.4 Tiempo de inactividad prolongado	100
3.4.5 Llenado de combustible y limpieza del filtro	101

3.4.5.1	Combustible biodiésel	102
3.4.6	Cuidado durante y después del trabajo	102
3.4.7	Apagado del motor	102
3.4.7.1	Parada de emergencia	103
3.4.8	Arranque con batería auxiliar	103
3.4.9	Llave de arranque y parada del motor	103
3.4.10	Volante de dirección	104
3.4.11	Interruptor de seguridad del arranque	104
3.5	Instrucciones de funcionamiento	105
3.5.1	Antes de comenzar el trabajo	105
3.5.2	Uso de la toma de fuerza	105
3.5.2.1	Cambio de velocidad - 540 a 1000 rpm o viceversa	105
3.5.2.2	Configuración de la toma de fuerza a 540 o 1000 rpm	105
3.5.2.3	Activación de la toma de fuerza con el panel electrónico	106
3.5.3	Remolque	108
3.5.3.1	Uso del remolque	108
3.5.4	Sistema de tres puntos	108
3.5.4.1	Brazo elevador superior	109
3.5.4.2	Brazo de acoplamiento inferior	109
3.5.4.3	Estabilizadores telescópicos	110
3.5.5	Brazo de articulación superior (3 puntos)	110
3.5.5.1	Uso del sistema de enganche de 3 puntos sin implementos	111
3.5.6	Conexión de un implemento al sistema de tres puntos	111
3.5.7	Uso de implementos de penetración (arados, subsoladoras, etc.)	111
3.5.8	Uso de implementos anchos con penetración limitada (arados de disco de nivelación, sembradoras, etc.)	112
3.5.8.1	Uso de implementos de superficie (pulverizadores, desbrozadoras, etc.)	112
3.5.9	Uso del gancho y la barra de tiro	113
3.5.9.1	Cambiar la longitud de las barras de tiro	114
3.5.10	Pautas generales	115
3.5.11	Categorías del sistema de elevación	115
3.5.11.1	Reactivación del sistema	116
3.5.11.2	Conexión de un implemento en el asiento del operador	116
3.5.11.3	Conexión de implementos con los controles externos	117
3.5.11.4	Activación del sistema de elevación en caso de emergencia	118
3.5.11.5	Descenso del sistema hidráulico	118
3.5.11.6	Elevación del sistema hidráulico	118
3.5.11.7	Control de profundidad	119
3.5.11.8	Configuración de transporte	119
3.5.11.9	Sistema de amortiguación en la posición de transporte	119
3.5.11.10	Control de penetración rápida	120
3.5.11.11	Uso del sistema de elevación en la posición de trabajo	120
3.5.11.12	Operaciones en cabeceras	120
3.5.11.13	Operación con el control de posición	121
3.5.11.14	Operación con el control de mezcla y tracción	123
3.5.11.15	Operación del sistema	123
3.5.12	Conexión y desconexión de las mangueras del implemento	124
3.5.12.1	Conexiones auxiliares	125
3.5.12.2	Instalación de implementos equipados con dos cilindros y un motor hidráulico	125
3.5.12.3	Instalación de implementos con sensor de carga	126
3.5.12.4	Instalación de implementos equipados con un motor hidráulico y sin sensor de carga	126
3.5.12.5	Instalación de implementos sin sensor de carga	126
3.5.12.6	Instalaciones con motor hidráulico y válvula reguladora de caudal	127

3.1 Controles y comandos

3.1.1 Controles frontales

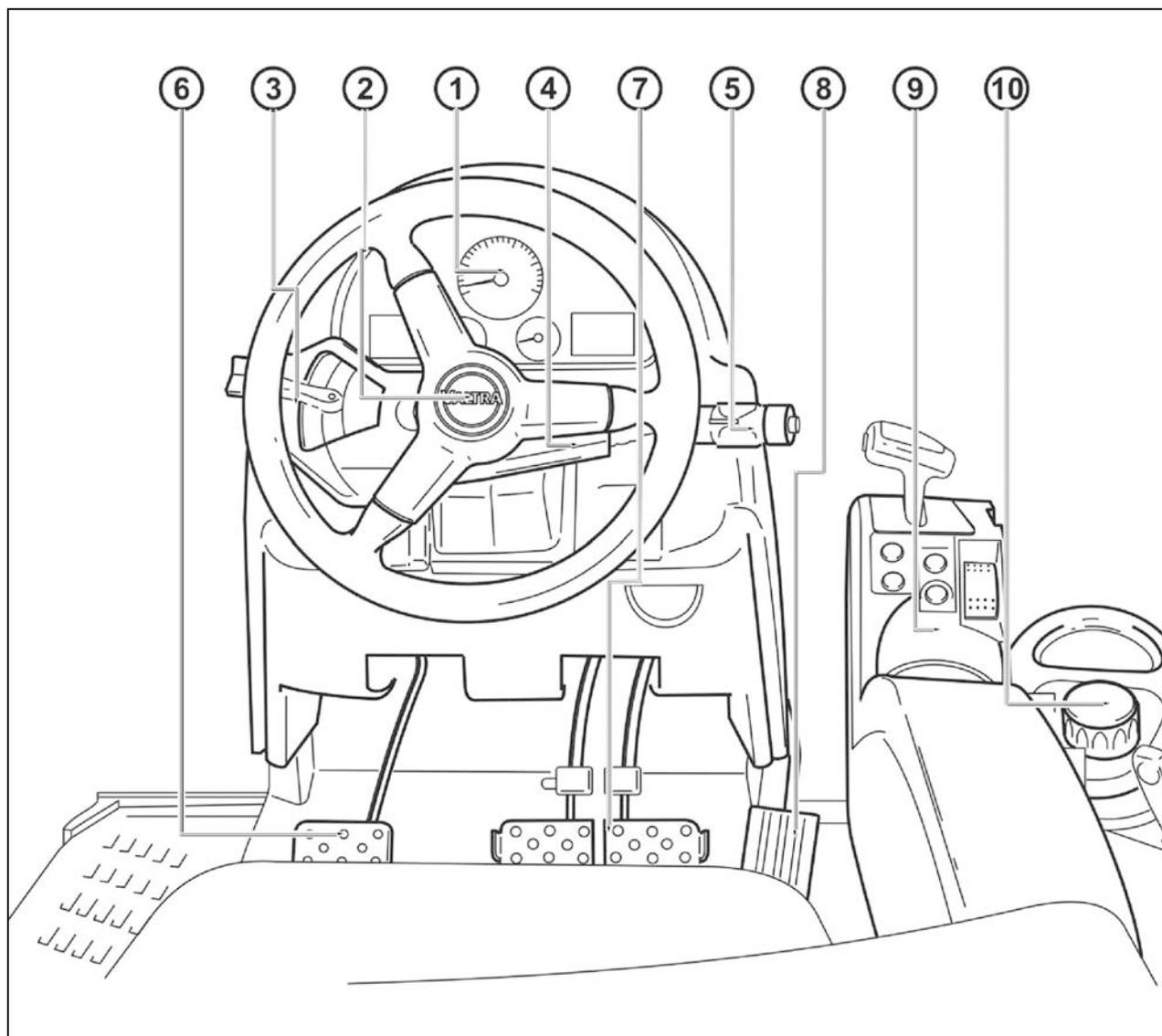


Fig. 1.

- | | |
|--|-------------------------------|
| (1) Panel de instrumentos | (6) Pedal de embrague |
| (2) Volante de dirección | (7) Pedales de freno |
| (3) Palanca de dirección de desplazamiento y control | (8) Pedal del acelerador |
| (4) Palanca de control de marcha atrás | (9) Apoyabrazos multifunción |
| (5) Palanca multifunción | (10) Consola del lado derecho |

3.1.2 Control remoto

El control remoto es un control de centro cerrado, de alto flujo y 4 cuerpos.

- Válvula tipo "Kick-out";
- Válvula tipo "retorno por resorte";
- Válvula reguladora de caudal (todas);
- Válvula con kit de motor;
- Válvula con posición flotante.

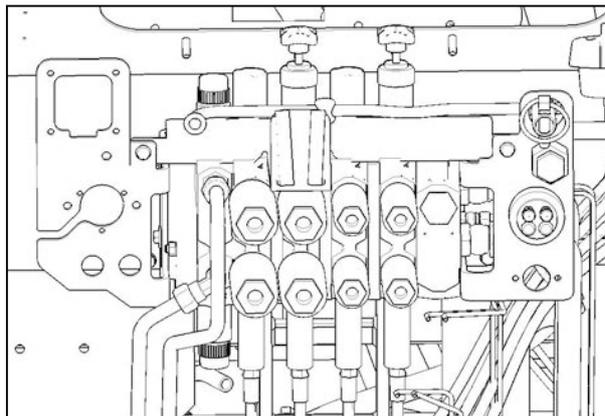


Fig. 2.

3.1.2.1 Recolección de aceite con el control remoto

La conservación del medio ambiente es una de las tareas de Valtra. Cuando desconecte las mangueras del implemento, tenga cuidado de recolectar el aceite derramado por la desconexión a través del sistema (7) instalado en el tractor. Compruebe su estado como se indica en el programa de mantenimiento de este manual.

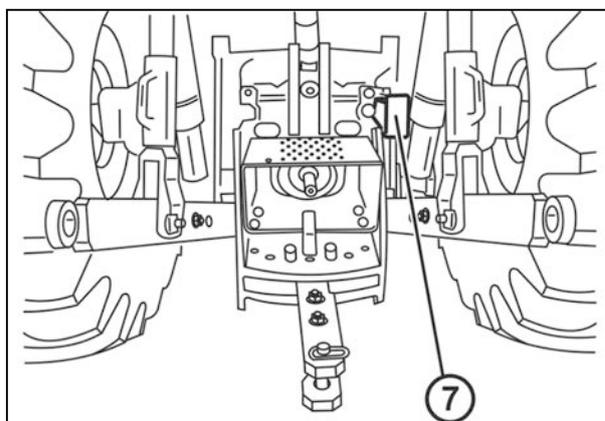


Fig. 3.

3.1.3 Panel de instrumentos

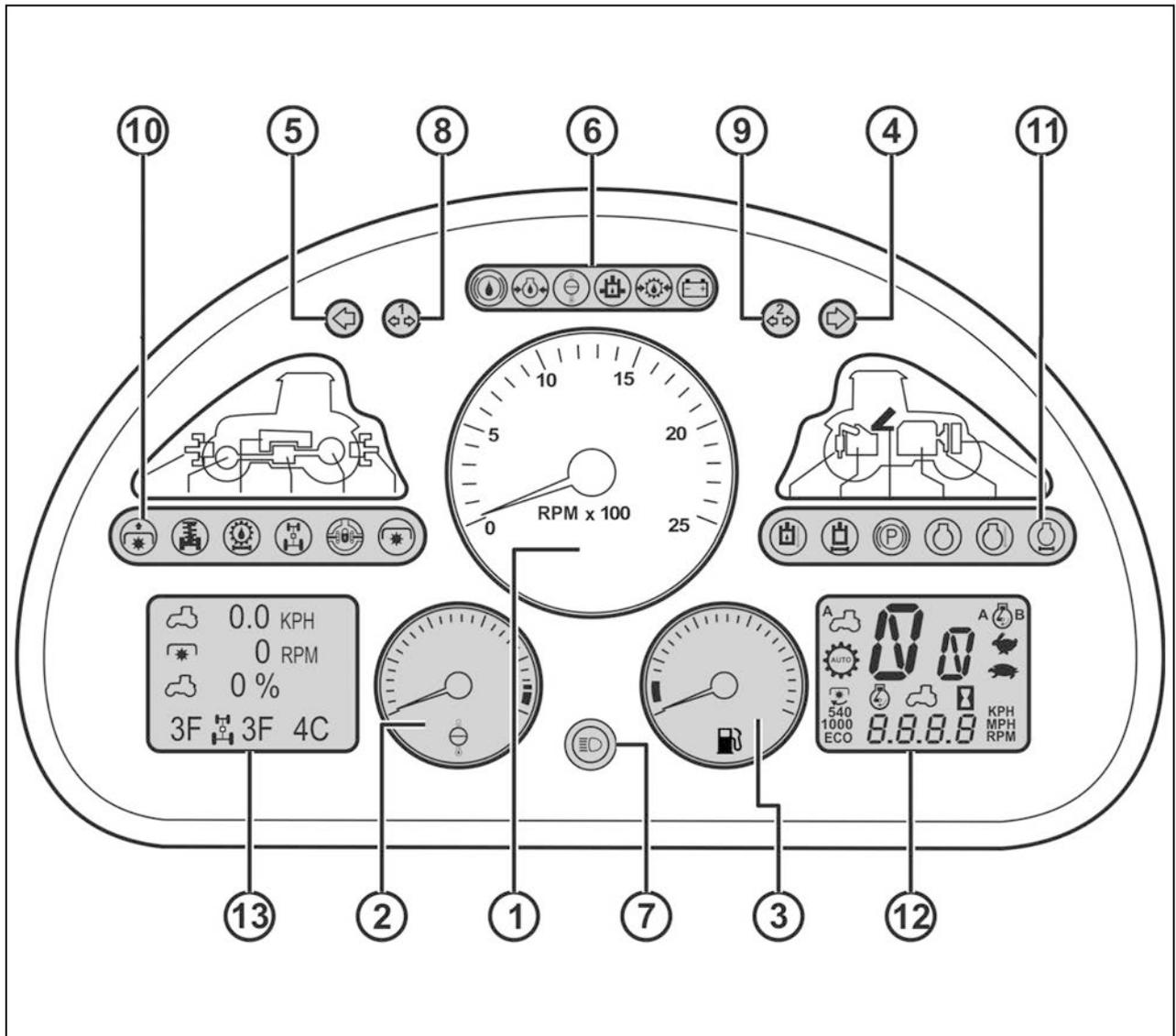


Fig. 4.

- | | | | |
|-----|---|------|---|
| (1) | Tacómetro Cada división de la escala corresponde a 100 revoluciones por minuto | (6) | Luces de advertencia de falla |
| (2) | Indicador de temperatura del refrigerante del motor Apague el motor si la aguja entra en la zona roja | (7) | Luz indicadora de luz alta de faro delantero (azul) |
| (3) | Indicador de nivel de combustible Proporciona una indicación, de izquierda a derecha, del nivel aproximado de combustible del tanque. Evite que el combustible drene; si esto ocurre, puede que sea necesario purgar el sistema de suministro | (8) | Luz indicadora de dirección del primer remolque (verde) |
| (4) | Luz indicadora de dirección a la derecha (verde) | (9) | Luz indicadora de dirección del segundo remolque (verde) |
| (5) | Luz indicadora de dirección a la izquierda (verde) | (10) | Luces indicadoras de las funciones en uso |
| | | (11) | Luces de advertencia del sistema |
| | | (12) | Visor del panel de instrumentos Muestra la marcha conectada (avance/marcha atrás) y la gama de velocidad rápida/lenta |
| | | (13) | Visor de información múltiple |

3.1.4 Faros y luces traseras

ATENCIÓN: Si se desplaza en la vía pública durante la noche (una práctica no recomendada), los faros siempre deben estar con las luces bajas cuando pase junto a otros vehículos

NOTA: Todas las luces son elementos de seguridad esenciales. Por esta razón, manténgalas siempre en perfecto estado. Las bombillas quemadas deben reemplazarse inmediatamente. Respete y siga siempre las leyes de tránsito vigentes en su región para evitar incidentes

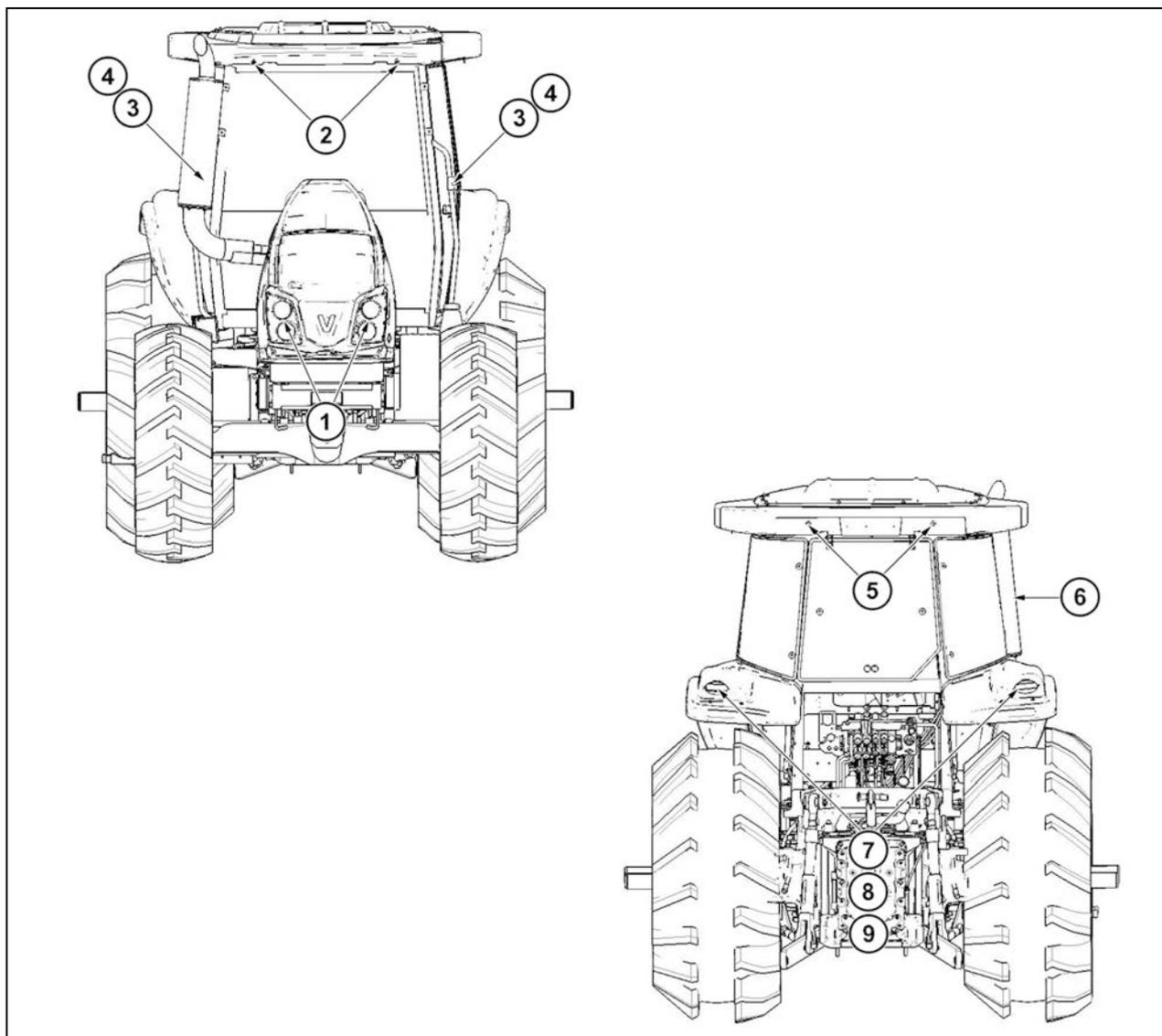


Fig. 5.

- | | |
|--|---|
| (1) Faros de trabajo diseñados para el funcionamiento de noche. Enciéndalos también durante el día si conduce en la vía pública o en carretera | (5) Luces de trabajo traseras |
| (2) Faros (o luces de conducción) | (6) Luces de matrícula |
| (3) Luces delanteras | (7) Luces de freno |
| (4) Luces indicadoras de dirección delanteras (intermitentes) | (8) Luces traseras |
| | (9) Luces indicadoras de dirección traseras (intermitentes) |

3.1.5 Sistema de elevación electrónica

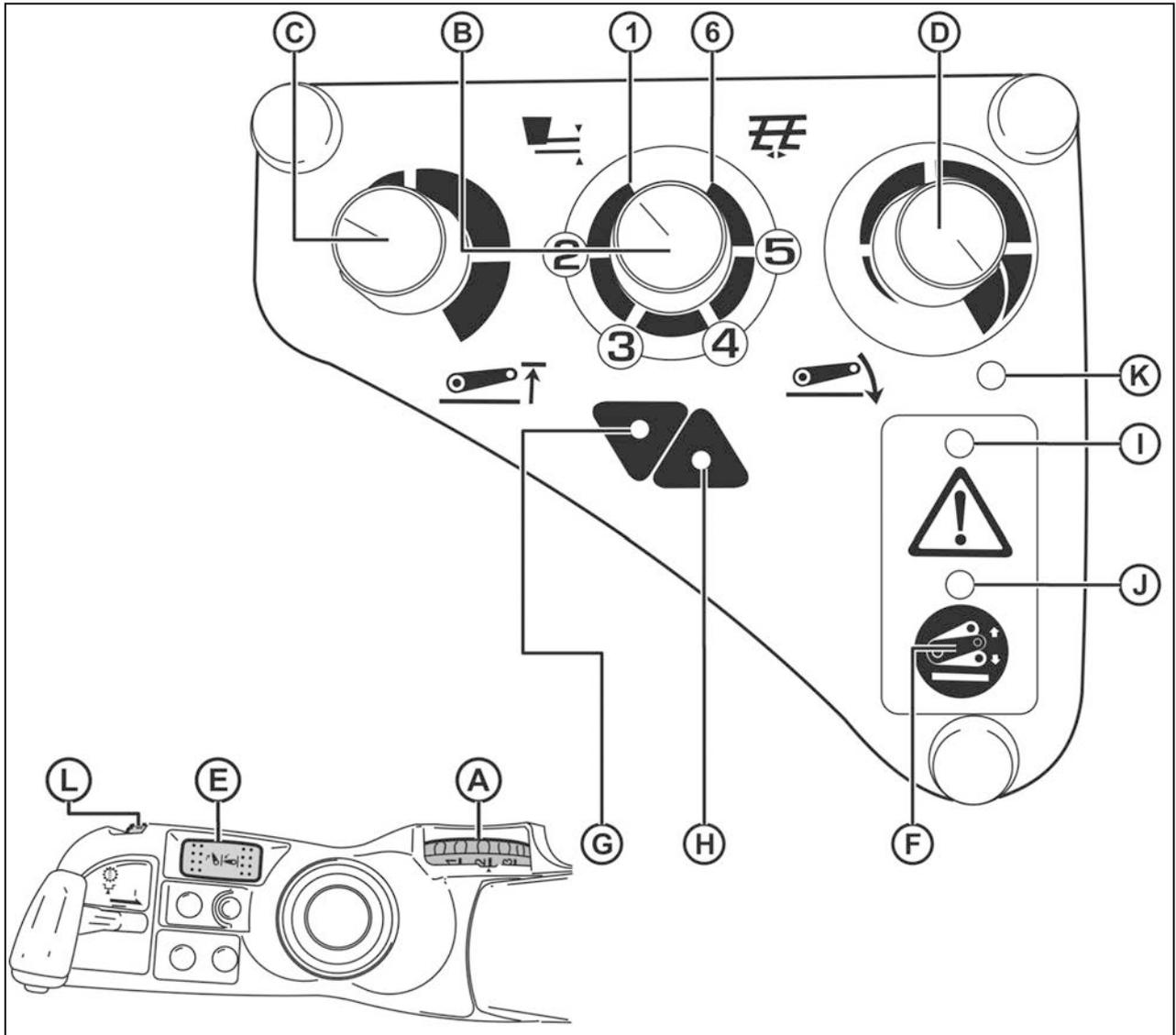


Fig. 6.

(A) Control de ajuste de altura/profundidad

- Este botón tiene una escala de 1 a 9;
- La posición "1" representa la profundidad mínima de los brazos, mientras que la posición "8" representa la profundidad máxima;
- La "flotación" se produce en la posición "9", es decir: los brazos están totalmente libres y se cancela el efecto de todos los demás controles.

(B) Selector de funciones: posición/mezcla/tracción

- Si se gira este selector completamente a la derecha (posición "6"), el sistema cambia a control de tracción (sensibilidad máxima);

- Si se gira el selector completamente a la izquierda (posición "1"), el sistema solo opera en control de posición (se anula la sensibilidad);
- La función de "mezcla" se produce en las posiciones intermedias. Tenga en cuenta que, cuanto más cerca esté de la posición "6" de la escala, mayor será la sensibilidad o respuesta del control de tracción.

(C) Control del ajuste de altura de elevación máxima

- Se utiliza para limitar la altura máxima alcanzada por los brazos cuando la llave (E) está en la posición levantada.

(D) Ajuste de velocidad de descenso en modo manual o automático

- Completamente a la izquierda (posición de bloqueo): los brazos no se mueven, independientemente de la posición en que se hayan puesto los controles;
 - Rango de control de velocidad: completamente hacia la izquierda, velocidad mínima;
 - En otras palabras; para implementos pesados, descenso lento, para implementos ligeros, descenso rápido.
- (E) Tecla de selección de levantamiento/bajada/punto muerto
- Posiciones:
 - Hacia arriba (elevación o transporte): la altura alcanzada depende de la posición del selector (D)
 - Punto muerto: los brazos permanecen inmóviles
 - Hacia abajo (bajada): el selector (B) limita el descenso. Esto representa la posición de trabajo
- (F) Botón del sistema de control de transporte
- Presione esta tecla cuando transporte implementos o cargas en el sistema hidráulico. Se conectará el sistema de amortiguación del sistema hidráulico y del bastidor del tractor para proporcionar estabilidad y sea seguro de conducir, además de que aumentará su vida útil.
- Cuando se enciende el sistema, la luz indicadora se ilumina (J) permanentemente (sin parpadear)
- (G) Luz indicadora de descenso de los brazos
(H) Luz indicadora de elevación de los brazos
(I) Luz indicadora de autodiagnóstico y bloqueo de la consola
- Si parpadea con un ritmo variable: Indica un código de error: consulte el diagnóstico de fallas. Examine las conexiones del sistema, los cables y los conectores eléctricos. Si es necesario, consulte a su concesionario.
- (J) Luz indicadora del sistema de control de transporte activo
- Constante: Indica que el sistema de absorción de golpes está conectado (por medio del botón (F));
 - Si parpadea con un ritmo constante: indica que el sistema está en modo de "espera". Para activar el sistema, lleve a cabo el procedimiento de activación
- (K) Luz indicadora de control velocidad automático de descenso
(L) Botón de control de penetración rápida

3.1.6 Asientos

Control del asiento del operador

- (A) Ajuste de inclinación del apoyabrazos (lado izquierdo)
(B) Bloqueo de la inclinación del soporte lumbar
(C) Ajuste de altura y suspensión
(D) Bloqueo del movimiento hacia adelante y hacia atrás del asiento

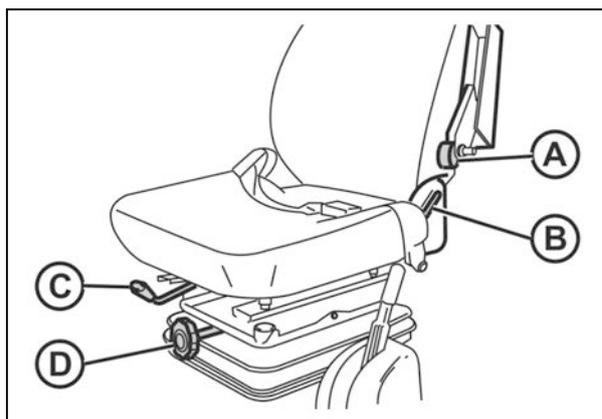


Fig. 7.

3.1.7 Ventana trasera

Mantener la ventana abierta levemente permite obtener ventilación natural. Cuando está completamente abierta, se apoya sobre los amortiguadores de gas.



Fig. 8.

3.1.8 Ventanas laterales

Las ventanas laterales (flechas) tienen bisagras (ubicadas en el borde trasero). Para abrirlas, empuje la palanca hacia fuera.

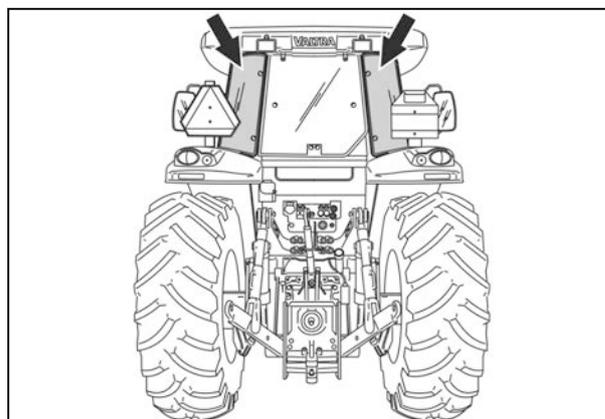


Fig. 9.

3.1.9 Espejo retrovisor interno

El ángulo y la posición del espejo retrovisor interno pueden ajustarse. Ajuste manualmente cuando sea necesario.

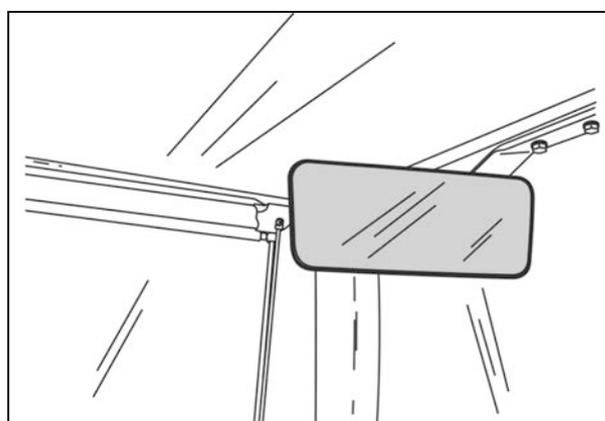


Fig. 10.

3.1.10 Espejos retrovisores externos

Los espejos retrovisores externos pueden ajustarse. Si es necesario, ajuste la posición como se indica a continuación:

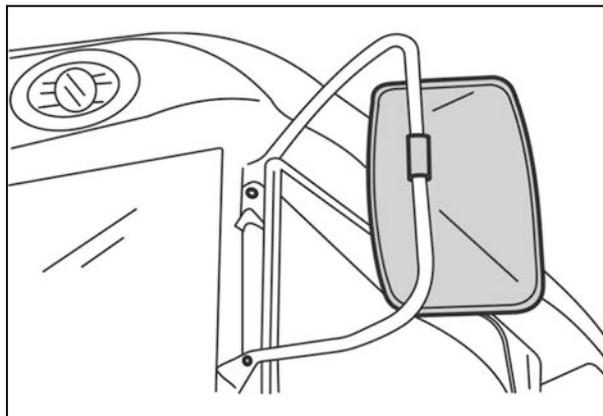


Fig. 11.

Procedimiento

1. Para ajustar el ángulo del espejo, gírelo alrededor de su eje vertical.
2. Afloje los pernos en el soporte de la cabina y mueva el conjunto hacia delante o hacia atrás como para obtener la posición deseada antes de apretar los pernos
3. Una vez instalado, la distancia del espejo a la cabina puede ajustarse

Resultado

Aumento de la longitud de los soportes del espejo.

3.1.11 Controles del techo de la cabina

El sistema de ventilación, calefacción y aire acondicionado se controla por medio de tres interruptores situados en la consola del techo:

Selector del ventilador de tres velocidades

- (1) Las salidas de aire situadas en el techo de la cabina permiten la ventilación.

Selector de temperatura de aire caliente

- (2) Para aumentar la temperatura, gire el selector hacia la derecha.

Selector de aire acondicionado

- (3) Para lograr una mayor eficacia, mantenga las puertas y ventanas cerradas.

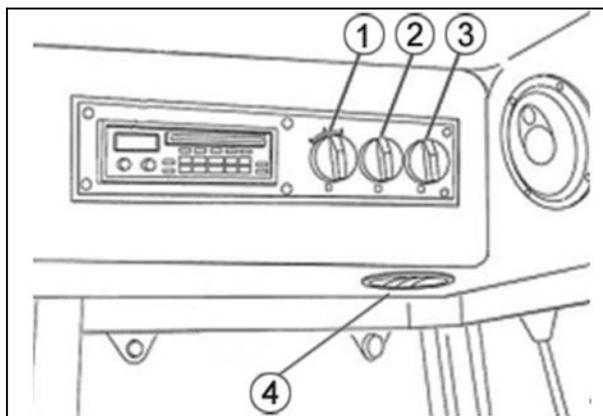


Fig. 12.

3.1.12 Parasol

Cuando sea necesario, tírelo hacia abajo hasta la posición adecuada. Para regresarlo a su posición original, tire la manija (flecha).

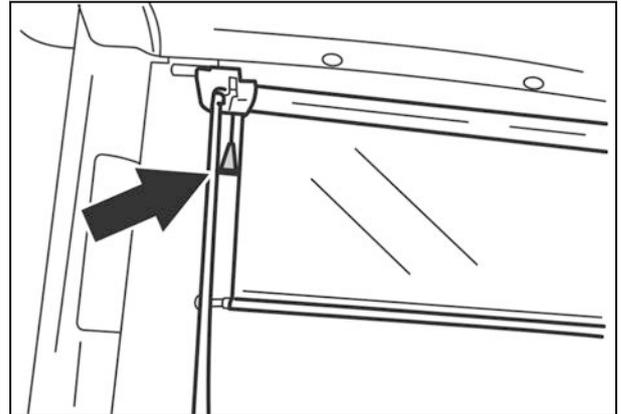


Fig. 13.

3.1.13 Panel transparente

Se ubica debajo de la ventana trasera (flecha) y permite ver la barra de tiro, la toma de fuerza y otros componentes durante el funcionamiento.

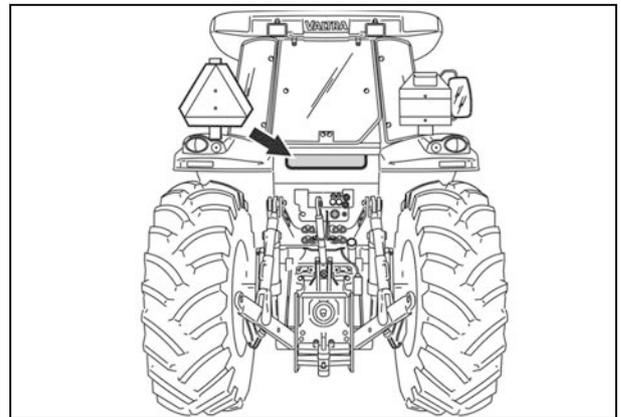


Fig. 14.

3.1.14 Identificación general

- 1 Salidas de aire
- 2 Luz de cortesía
- 3 Espacio reservado para la radio
- 4 Caja del altavoz
- 5 Ajuste del caudal de aire
- 6 Flujo de aire

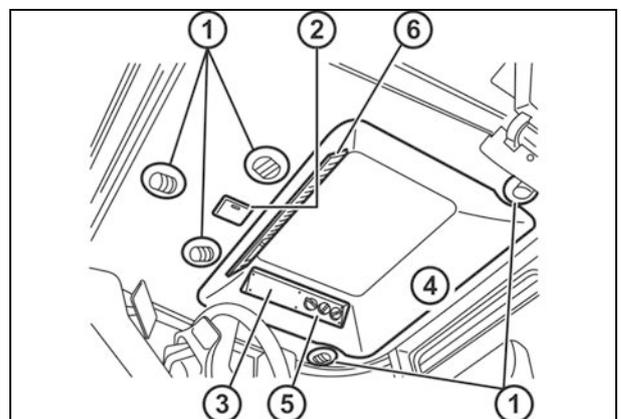


Fig. 15.

- (1) El aire impulsado por el ventilador circula en el compartimiento de la cabina a través de estas entradas. El ángulo y la apertura se pueden ajustar. Las salidas de ventilación en el techo se pueden orientar según las necesidades del operador; también se pueden utilizar para desempañar las ventanas al dirigir el flujo de aire de forma adecuada.

- 2 Para encender y apagar, simplemente gire el botón ranurado y la luz de cortesía. Con el botón ranurado totalmente hacia adelante, la luz se enciende cuando se abre la puerta de la cabina y se apaga cuando se cierra. Con el botón ranurado completamente hacia atrás, la luz de cortesía permanece apagada.
- 4 Uno de cada lado, cuando hay una radio.
- 5 Si se mueve a la derecha, aumenta el aire que ingresa en la cabina; si se mueve a la izquierda, aumenta la recirculación del aire. Todo el flujo pasa a través del filtro de papel ubicado en el techo.
- 6 Palanca de control de recirculación del aire.
 - Si está completamente a la izquierda, permite la entrada de aire exterior. En esta posición, las ventanas se desempañan de forma más rápida y, con las ventanas cerradas, la presión en el interior de la cabina aumenta, lo que reduce la entrada de polvo;
 - Si está completamente a la derecha, evita la entrada de aire y el aire recircula dentro de la cabina. La calefacción es más eficaz cuando el aire recircula al interior de la cabina y la capacidad de enfriamiento del aire es mayor con el aire acondicionado encendido.

3.1.15 faros de servicio

Potencia de la bombilla: 60 watts (luz baja) y 55 watts (luz alta).

Procedimiento

1. Abra la rejilla frontal.
2. Desconecte el enchufe (1) y quite el protector de goma (2).
3. Desenganche la abrazadera (3) para liberar el enchufe con la bombilla (4)
4. Tire del enchufe y retire la bombilla empujándola y al mismo tiempo girándola hacia la izquierda y, a continuación, tirando de ella. Instale una bombilla nueva siguiendo el procedimiento inverso.

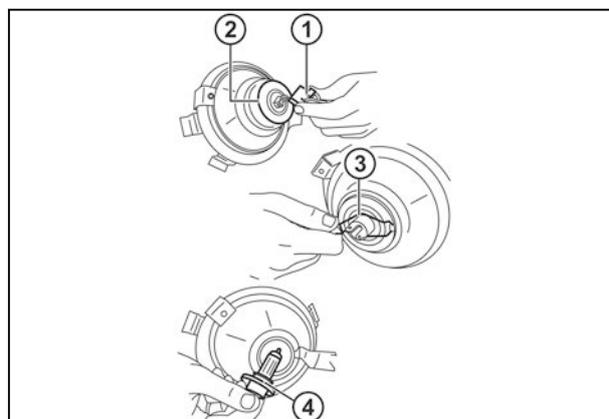


Fig. 16.

3.1.16 Luces

NOTA:

Este tipo de bombilla no se debe tocar con los dedos, ya que la humedad natural y la grasa de la piel hacen que la bombilla se quemé. Utilice siempre un papel o un paño limpio y seco para manipular dichas bombillas.

Procedimiento

1. Apague el interruptor correspondiente al elemento en que se va a trabajar.
Bombilla halógena de 55 watts
(A) Bombilla de la luz de trabajo trasera
(B) Luces delanteras y auxiliares de la cabina
2. Abra el faro retirando los tornillos (1). A continuación, retire el conjunto del interior de la cabina.
3. Desenganche la abrazadera, liberando el enchufe con la bombilla fundida, como lo muestran las flechas azules.

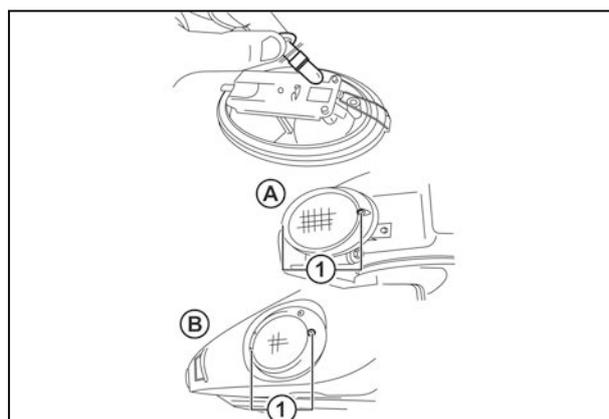


Fig. 17.

4. Instale la bombilla nueva, sin tocarla con los dedos, como se ha señalado anteriormente. Después, coloque el conjunto en la cabina. Inserte los tornillos (1).

3.1.17 Luz indicadora de dirección y luz de freno

Procedimiento

1. Quite los tornillos (3) y separe el conjunto. Fuerce lateralmente la toma (1) o (2) para desconectarla de la carcasa.
2. Retire la luz girándola en sentido contrario al reloj.
3. Instale una nueva luz y asegúrese de finalizar la conexión de la toma después de presionarla contra la carcasa.
4. Coloque el lente en su carcasa e inserte los tornillos.

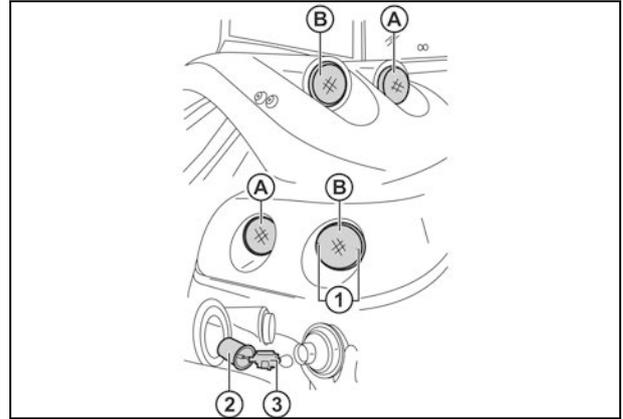


Fig. 18.

- (A) Luz y luz de freno, 5 watts
 (B) Indicador de dirección (luces de advertencia), 21 watts

3.1.18 Luz interior de la cabina (luz de cortesía)

Procedimiento

1. Fuerce el conjunto de iluminación (1) [10 watts] hacia abajo con un destornillador, como se muestra.

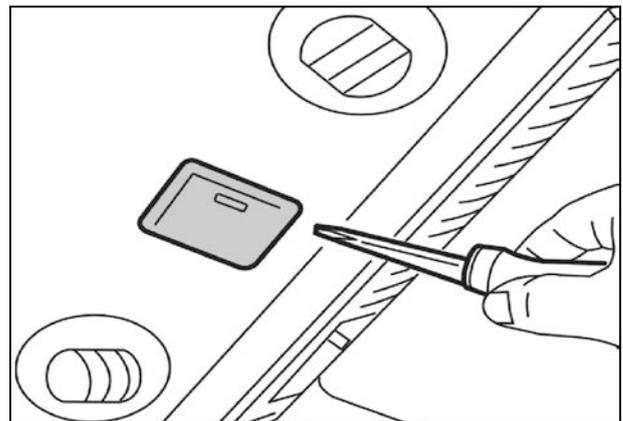


Fig. 19.

2. Retire el reflector (2) y reemplace la luz (3).
3. Vuelva a instalar el conjunto presionándolo hacia arriba hasta que encaje completamente.
4. Quite la cubierta del compartimento debajo del panel y retire la cubierta de la caja de fusibles. Un fusible quemado indica una falla en la parte eléctrica. Localice la falla, repárela y sustituya el fusible quemado por otro del mismo amperaje.

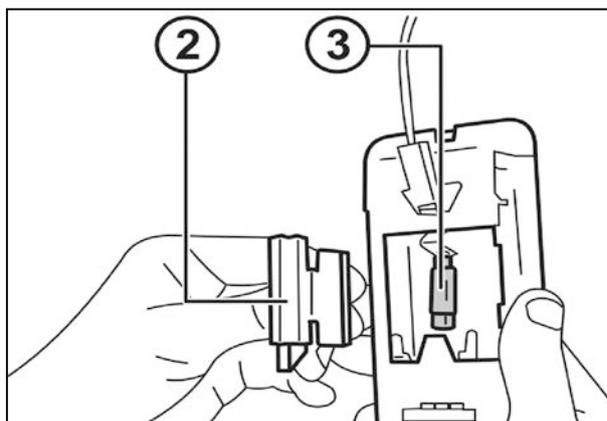


Fig. 20.

3.1.19 Conectores eléctricos

- (1). Conector para diagnóstico (EDT)

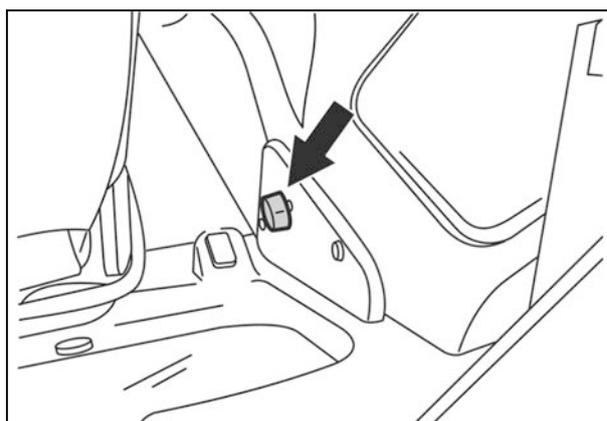


Fig. 21.

- (2). Conector para la instalación del limpiaparabrisas trasero

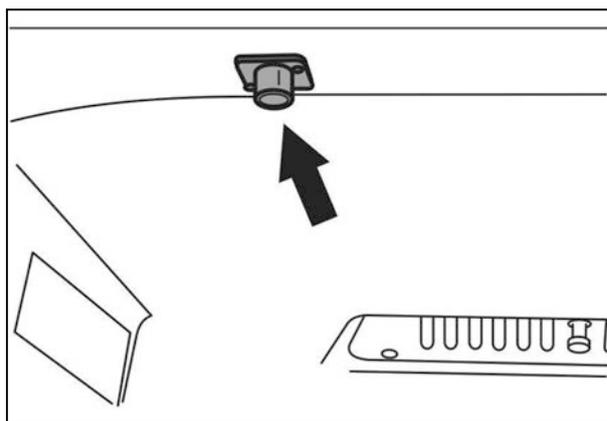


Fig. 22.

3.1.20 Controles eléctricos

- (1) Llave de las luces de servicio delanteras (1) y traseras (4). Para activarlas con las llaves (1) y (4), es necesario lo siguiente: La llave de encendido debe estar en la posición "B" (encendido); La llave (2) debe estar en la posición "I o II"
- (2) Llave para encender las luces y los faros. Esta llave tiene tres posiciones:
 - 0 Apagado
 - I Enciende las luces delanteras y traseras, permite que la luz interior de la cabina se encienda, enciende la luz de la placa y permite que las luces de servicio se enciendan con la llave ((2))
 - II Enciende los faros. Para seleccionar entre luces altas y bajas, utilice la unidad de control (5)
- (3) Llave para conectar las luces de emergencia: Enciende los indicadores de dirección delanteros y traseros

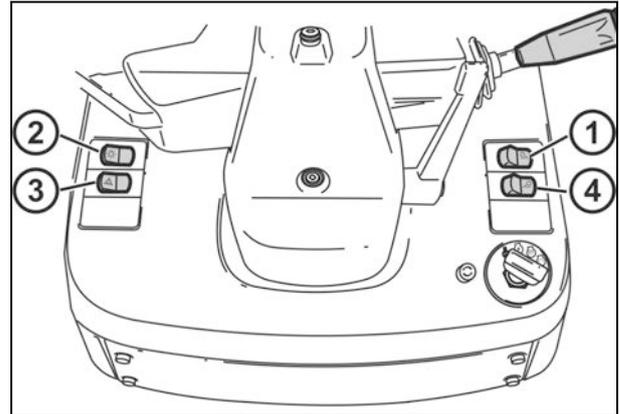


Fig. 23.

3.1.21 Enchufe

Enchufe con 12 V de voltaje y corriente de 5 a 8,5 A.

3.1.22 Etiqueta de instrucciones de las palancas del control remoto

- (1) Flotación
- (2) Retorno
- (3) Punto muerto
- (4) Presión

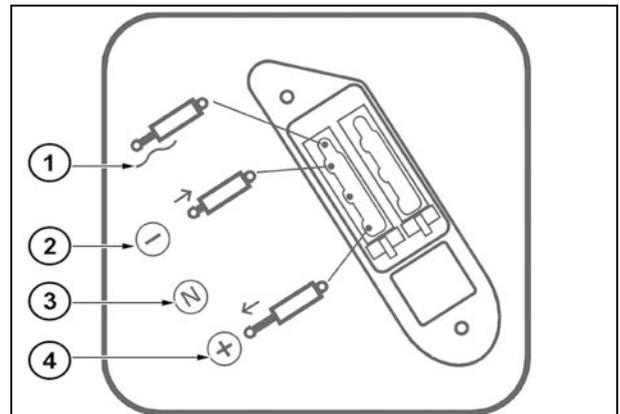


Fig. 24.

3.1.23 Adaptador y enganche rápido para la sembradora Frontier CFS

- (1) Blindaje del enganche rápido hembra
- (2) Adaptador del enganche macho
- (3) Conexión hidráulica

El kit del adaptador está disponible a partir de la caja de herramientas para conectar la sembradora Frontier CFS.

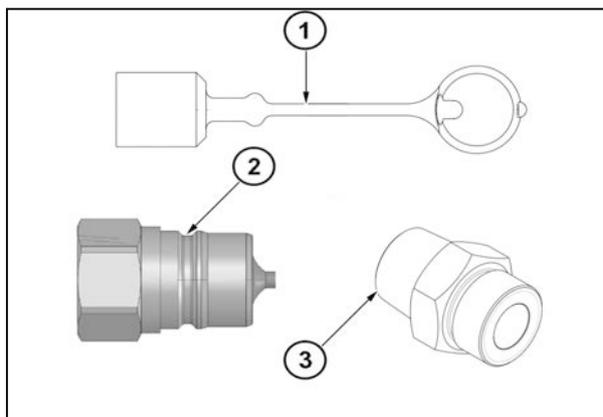


Fig. 25.

3.2 Palancas y pedales

3.2.1 Pedal de embrague

IMPORTANTE:

El dispositivo de seguridad solo permite el arranque del motor cuando el pedal de embrague está totalmente accionado.

La función del sistema de embrague es acoplar y desacoplar el motor del sistema de transmisión. Al pisar completamente el pedal de embrague se interrumpe la transmisión de potencia. Esto siempre debe hacerse durante lo siguiente:

- Cambio de marcha con la palanca de cambios;
- Conexión de la palanca de la caja de cambios con marchas lentas/divisor;
- Cambio del grupo de marchas con la palanca de cambios del juego de engranajes (el tractor debe estar detenido).

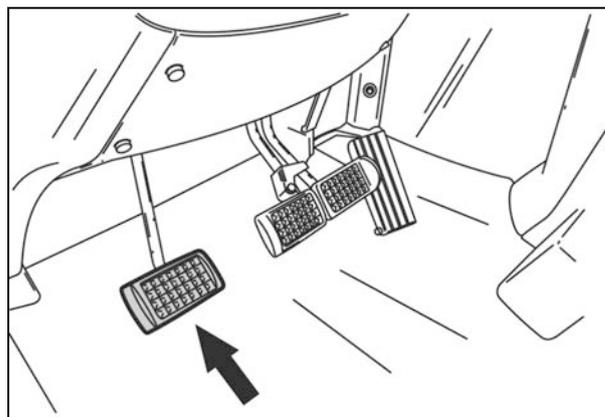


Fig. 26.

No apoye el pie sobre el pedal de embrague con el motor en marcha. Esto podría provocar un desgaste excesivo del disco de embrague.

3.2.2 Pedal del acelerador

ATENCIÓN: *Cuando utilice el pedal del acelerador, el acelerador manual debe ponerse a velocidad de ralentí. Cuando se desplace por una pendiente, mantenga el tractor con un cambio engranado. Cuando maniobre en cabeceras con implementos acoplados, reduzca la velocidad. Si el motor no está en funcionamiento, la dirección no tendrá asistencia.*

IMPORTANTE:

Utilice el pedal del acelerador (1) para desplazarse en vías públicas o en operaciones de transporte.

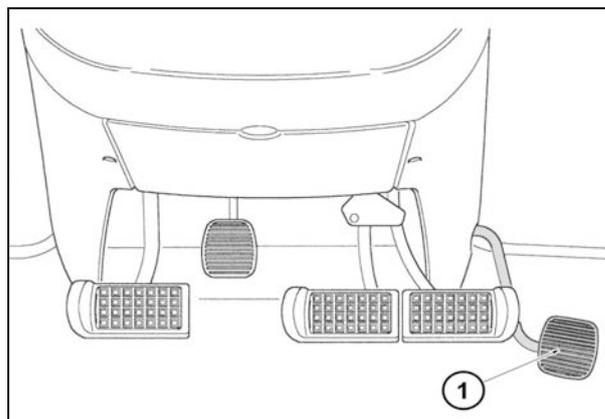


Fig. 27.

Pisar el pedal del acelerador aumenta el régimen del motor. Al soltar el pedal el motor vuelve a la rotación correspondiente a la posición del acelerador manual.

3.2.3 Palanca del acelerador

Con la palanca completamente hacia abajo, el motor gira en ralentí bajo y, a medida que se mueve hacia adelante, las rotaciones aumentan.

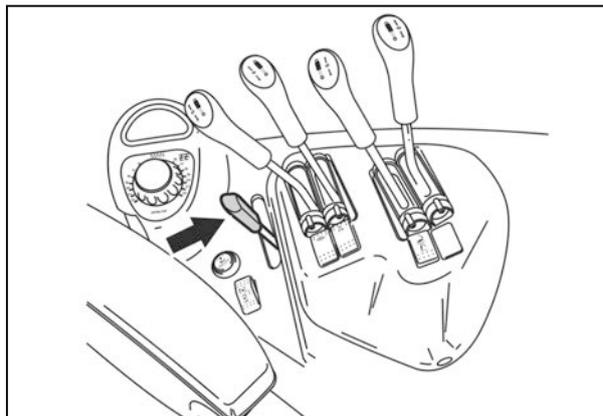


Fig. 28.

3.2.4 Pedales de freno

Cuando se trabaja en el campo o en cualquier otro lugar, los pedales de freno se pueden utilizar independientemente como freno de dirección.

3.2.5 Palanca multifunción

Este conjunto incluye las siguientes funciones: indicador de dirección, limpiaparabrisas, lavaparabrisas delantero y trasero (si está disponible) y bocina.

ATENCIÓN:

Utilice las luces de señalización de giro antes de girar. Después de la maniobra, mueva el botón a la posición central (desconectada).

- (1) Limpiaparabrisas
- (2) Indicador de dirección izquierdo
- (3) Indicador de dirección derecho
- (4) Bocina
- (5) Indicador de faros
- (6) Luz alta en los faros
- (7) Lavaparabrisas delantero y trasero (si está disponible)

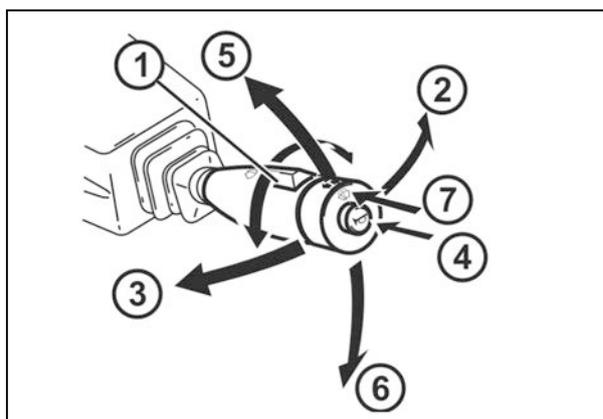


Fig. 30.

3.2.6 Cambio de marchas y control de marcha atrás

La palanca de control de marcha atrás y cambio de marchas (1), ubicada en el lado izquierdo del volante de dirección, se utiliza para cambiar rápidamente la dirección de desplazamiento (hacia delante o hacia atrás) y para cambiar la velocidad (cambiar entre las marchas). Mueva la palanca en la dirección de desplazamiento deseada y el icono correspondiente aparecerá en el visor derecho del panel de instrumentos. Cuando el tractor está en movimiento, cada cambio de dirección se debe realizar con el control (1) sin pisar el pedal de embrague.

NOTA:

Se recomienda usar el pedal de embrague para todas las maniobras que requieren precisión (acoplamiento de implementos, etc.).

Posiciones de selección de la transmisión:

- (1) Punto muerto;
- (2) Marcha de avance hacia abajo;
- (3) Marcha de avance hacia arriba;
- (4) Marcha hacia atrás hacia abajo;
- (5) Marcha hacia atrás hacia arriba

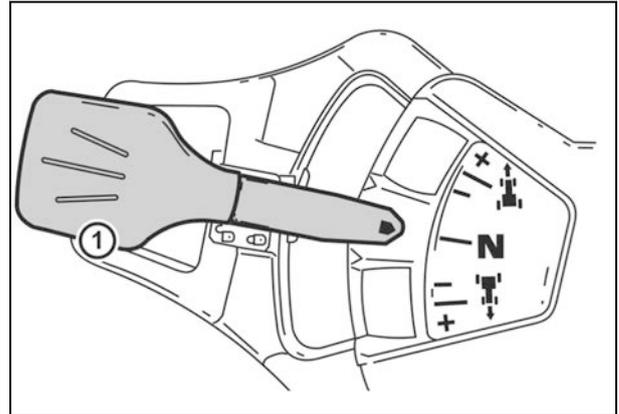


Fig. 31.

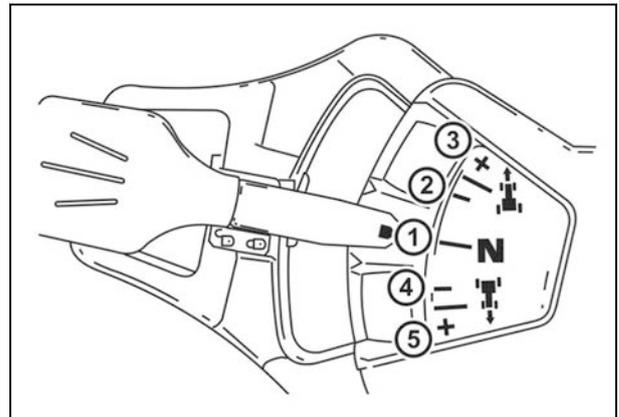


Fig. 32.

3.2.7 Palanca de freno de estacionamiento

La palanca del freno de estacionamiento está ubicada a la izquierda del asiento del conductor. Para accionar el freno de estacionamiento, tire de la palanca hacia arriba. Para liberarlo, empuje la palanca hacia abajo.

Actúa mecánicamente en los frenos de servicio, al activarse. Para desacoplar el freno de estacionamiento, presione el botón que está ubicado en la parte superior de la palanca y empuje la palanca hacia abajo, hasta el tope inferior.

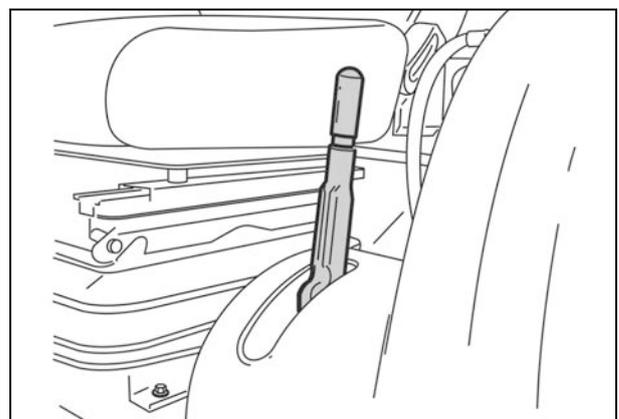


Fig. 33.

Si gira la manija de la palanca hacia la derecha, se acorta el cable de transmisión y el grado de respuesta del freno de estacionamiento aumenta. Para disminuir su capacidad de respuesta, gire la manija de la palanca en la dirección opuesta.

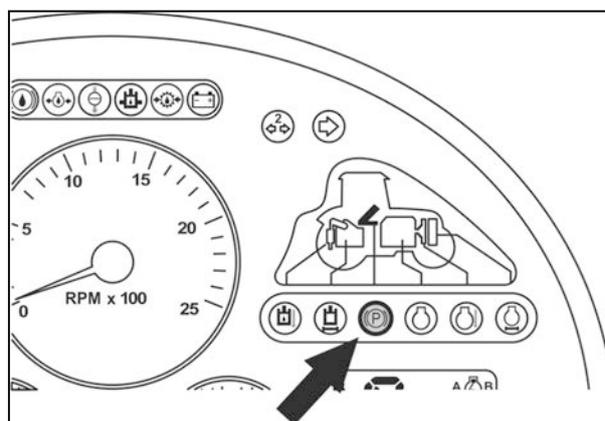


Fig. 34.

3.3 Panel de instrumentos

3.3.1 Indicador delantero y faro

- (1) Luz indicadora de dirección (parpadeando):
21 W
- (2) Faros: 5 W
 - Para acceder a las luces, quite los dos tornillos de la lente (3).

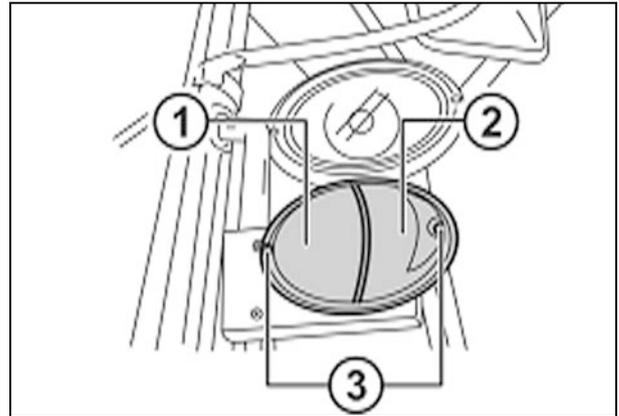


Fig. 35.

3.3.2 Luces indicadoras y de advertencia

Cuando se gira la llave de encendido a la posición "on" (encendido), las luces indicadoras y de advertencia se iluminan, lo que indica que se está revisando su funcionalidad.

Las luces de advertencia (roja) indican una situación que requiere atención. Normalmente están apagadas cuando el motor está en funcionamiento.

Si una luz de advertencia se enciende cuando el motor está funcionando normalmente, apague el motor e investigue la causa del problema o solicite a su concesionario que haga una revisión.

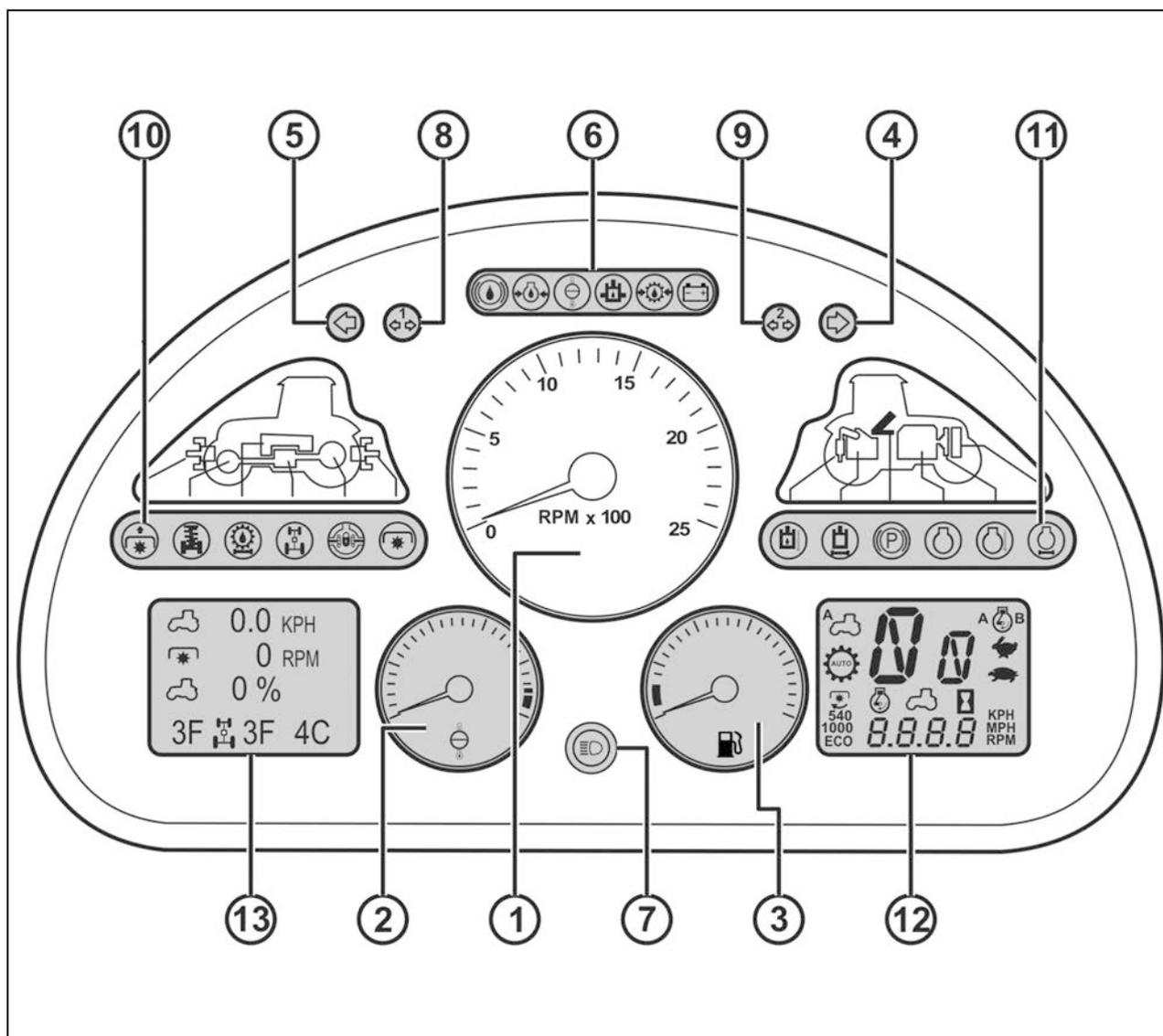


Fig. 36.

Imagen	N.º	Significado	Características
	(1)	Luz de advertencia de carga de la batería	Se enciende cuando se conecta la llave de encendido, luego de lo cual debería apagarse ATENCIÓN: Si la luz de advertencia se enciende después del arranque o durante el trabajo, indica una falla del sistema de carga de la batería. Detenga el tractor inmediatamente y solicite una inspección al concesionario.
	(2)	Luz de advertencia de presión del aceite de la transmisión	Se enciende cuando se conecta la llave de encendido y se apaga después de hacer funcionar el motor. Si se enciende durante el trabajo, consulte al distribuidor
	(3)	Luz de advertencia de temperatura del refrigerante	Se enciende cuando se conecta la llave de encendido y se apaga después de aproximadamente 5 segundos

Imagen	N.º	Significado	Características
	(4)	Luz de advertencia de presión del aceite del motor	Se enciende al girar la llave de contacto y se apaga después de hacer funcionar el motor. Si se enciende durante el trabajo, revise el nivel de aceite o consulte al distribuidor
	(5)	Luz de advertencia de presión de los frenos	
	(6)	Luz indicadora de toma de fuerza acoplada	
	(7)	Luz indicadora de bloqueo del diferencial delantero y trasero	
	(8)	Luz indicadora de tracción delantera acoplada	
	(9)	Luz de advertencia de restricción del filtro de aire	Se enciende al girar la llave de contacto y luego debe apagarse. ATENCIÓN: Si la luz de advertencia se enciende con el motor en marcha, indica una restricción del flujo de aire de admisión. Limpie o reemplace el elemento de filtro y el elemento de seguridad Si el motor funciona de las siguientes maneras también puede indicar restricción del filtro de aire: <ul style="list-style-type: none"> • salida de humo negro del escape, o; • pérdida de potencia del motor.
	(10)	10 Luz indicadora de calefactor de arranque en frío	
	(11)	11 Luz de advertencia de freno de estacionamiento accionado	ATENCIÓN: Siempre que el freno de estacionamiento esté accionado, la transmisión se conservará en punto muerto.
	(12)	12 Luz de advertencia de restricción del filtro de aceite hidráulico auxiliar de 15 micrones	
	(13)	13 Luz de advertencia de temperatura del aceite hidráulico auxiliar	

3.3.3 Visor del panel de instrumentos

Este visor permite vigilar las siguientes funciones:

- (1) Indicador de marcha de avance/punto muerto/marcha atrás
- (2) Indicador de sensibilidad de marcha atrás
- (3) Indicador para el símbolo seleccionado: velocidad de desplazamiento hacia adelante/velocidad del motor/toma de fuerza trasera
- (4) Indicador de velocidad de la toma de fuerza trasera/velocidad del motor/velocidad de desplazamiento/horas trabajadas

NOTA:

Para restablecer las horas trabajadas, seleccione el parámetro correspondiente y presione la tecla 5 (ubicada en la unidad de control para acceder a los menús de control de marcha atrás), y manténgala presionada durante aproximadamente 5 segundos para restablecer el visor

- (5) Toma de fuerza en modo automático
- (6) Control del eje delantero automático
- (7) No corresponde
- (8) Indica la gama conectada: Rápida (alta)/lenta (baja)

Los parámetros de velocidad de desplazamiento hacia adelante/velocidad del motor/toma de fuerza trasera se pueden seleccionar con la tecla 9, situada junto a la llave de encendido

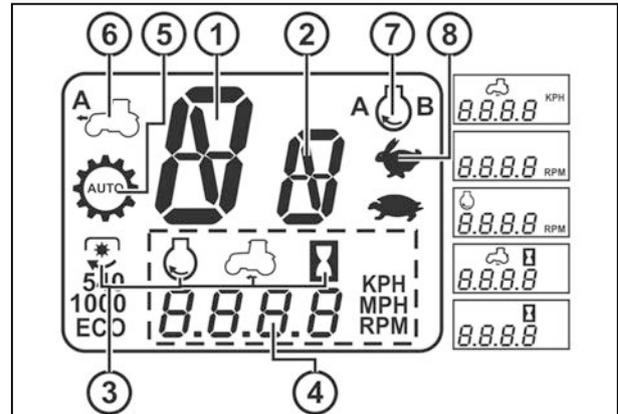


Fig. 37.

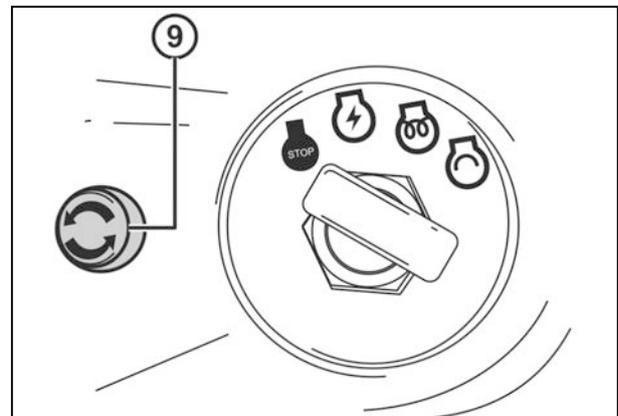


Fig. 38.

3.3.4 Visor de información múltiple

- (4) Visor de información múltiple.
- (5) Controladores del visor de información múltiple.

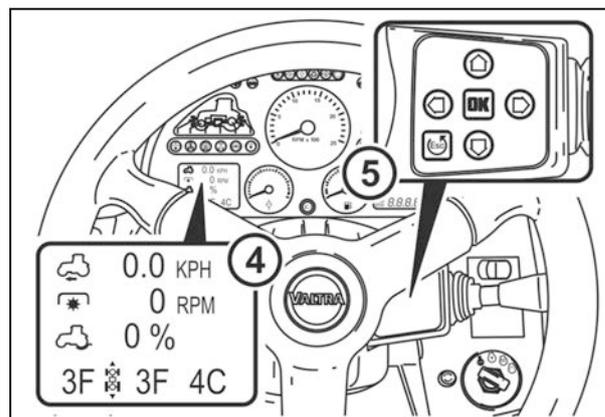


Fig. 39.

Este visor (4) está situado en el lado izquierdo del panel de instrumentos y se inicia cuando el tractor se pone en marcha. Para acceder a los distintos menús, presione los botones de control ubicados en el lado derecho del volante de dirección (5).

Este visor permite vigilar diferentes parámetros.

3.3.4.1 Funcionamiento del visor de información múltiple

- (1) Velocidad de avance preseleccionada
- (2) Velocidad de marcha atrás preseleccionada
- (3) Marcha seleccionada
- (4) Velocidad de avance
- (5) Régimen de la TDF
- (6) Porcentaje de deslizamiento (opcional)

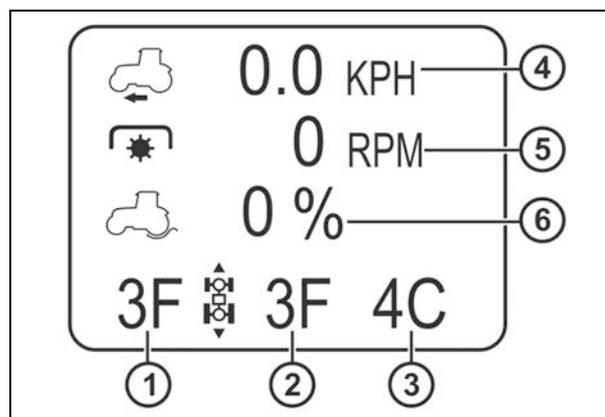


Fig. 40. Pantalla de información múltiple

Permite fijar el tiempo de respuesta cuando se cambia la dirección de desplazamiento.

Se puede acceder a ella con un clic en las siguientes teclas:

- Presione  para mostrar desde la pantalla anterior;
- Presione  para cambiar el valor de desplazamiento hacia delante (de -5 a +5);
- Presione  para cambiar el valor de desplazamiento hacia atrás (de -5 a +5);

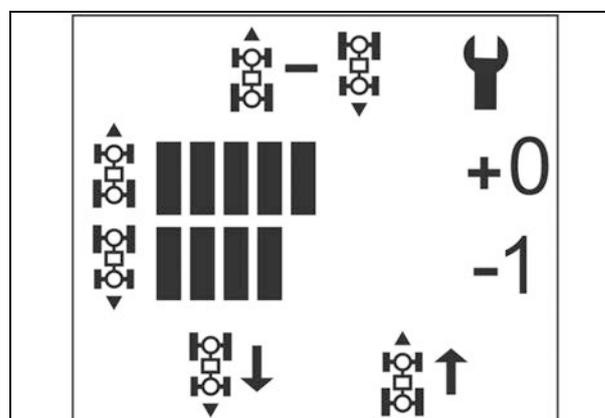


Fig. 41. Pantalla de sensibilidad de marcha atrás

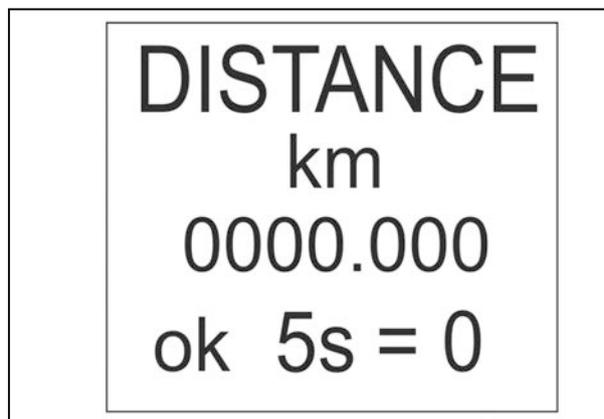


Fig. 42. Pantalla Distancia

Muestra la distancia total recorrida.

Se puede acceder a ella con un clic en las siguientes teclas:

- Presione  para mostrar desde la pantalla anterior;
- Presione  durante 5 segundos para restablecer la distancia a cero.

Se usa para ajustar el brillo y el contraste de la pantalla.

Se puede acceder a ella con un clic en las siguientes teclas:

- Presione  para mostrar desde la pantalla anterior;
- Presione  para aumentar, o
- Presione  para disminuir el valor.

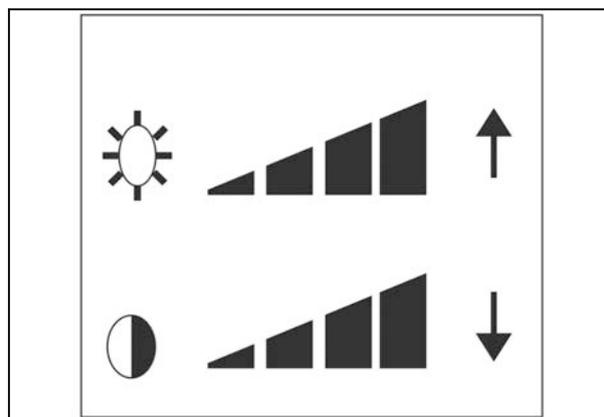


Fig. 43. Brillo y contraste de la pantalla

3.3.4.2 Unidad de control para acceder a los submenús del control de marcha atrás

- (1) Tecla de desplazamiento hacia arriba
- (2) Tecla de desplazamiento hacia abajo
- (3) Tecla de ajuste izquierda
- (4) Tecla de ajuste derecha
- (5) Tecla de validación
- (6) Tecla de anulación

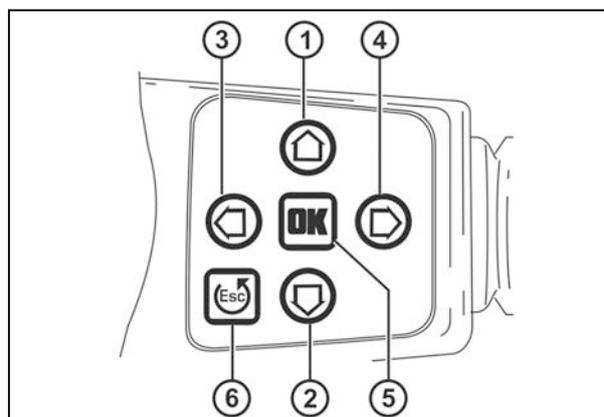


Fig. 44.

3.3.5 Iluminación interior del tablero

Si alguno de los instrumentos del tablero, indicador o luces de advertencia no funcionan, consulte a un concesionario. Para abrir el tablero se necesitan las herramientas y la experiencia.

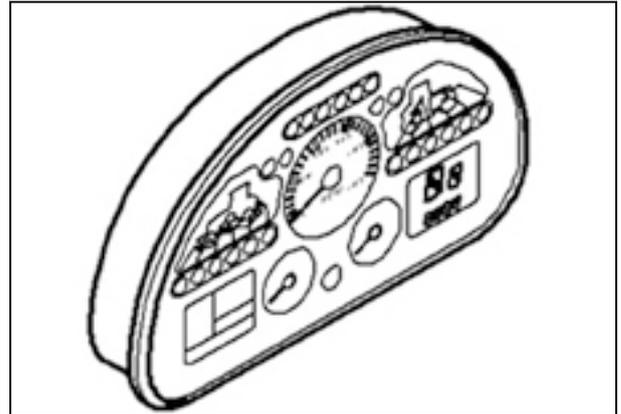


Fig. 45.

3.3.6 Sonido de advertencia de marcha atrás

El dispositivo de sonido de advertencia está instalado junto a la transmisión. Si el sonido de advertencia de marcha atrás no se escucha, consulte a un concesionario.

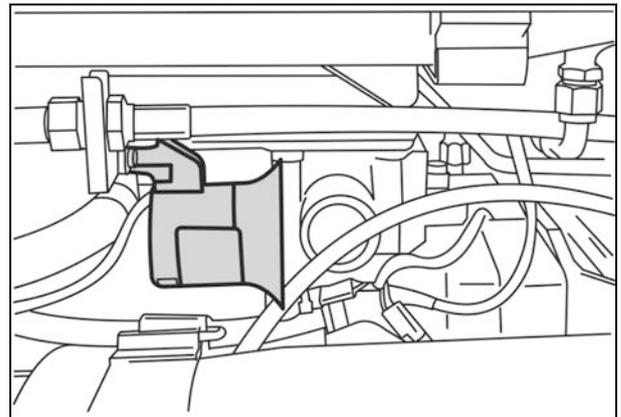


Fig. 46.

3.4 Arranque y funcionamiento

3.4.1 Arranque del motor



PELIGRO:

Nunca arranque el motor ni lo deje funcionando en un espacio cerrado; los gases liberados por el tubo de escape son venenosos y contienen monóxido de carbono.



PRECAUCIÓN:

Nunca arranque el motor a menos que esté correctamente sentado en el tractor. Si es necesario, ajuste el asiento.

NOTA: El dispositivo de seguridad solo permite el arranque del motor cuando el pedal de embrague está totalmente accionado.

3.4.2 Antes del arranque

Procedimiento

1. Verifique si la palanca de control de marcha atrás está en la posición de punto muerto.
2. Revise si el freno de mano esté conectado.

3.4.3 Puesta en marcha

ATENCIÓN:

No haga funcionar el motor de arranque durante más de 10 segundos sin interrupción. En cada intento de arranque, espere 30 segundos para permitir que la batería se recupere. Si el motor no arranca tras varios intentos, no insista. Busque defectos y elimínelos. Si es necesario, consulte al concesionario. No accione la llave cuando el motor está en funcionamiento.

Procedimiento

1. Presione el pedal de embrague hasta el final de la carrera. Con el pedal presionado, gire la llave de encendido a la posición (D) (arranque).
2. Suelte la llave en cuanto el motor arranque.

Resultado

La llave vuelve automáticamente a la posición (B).

3. Espere 2 segundos y verifique si la letra N aparece en la pantalla y, a continuación, suelte el pedal de embrague.

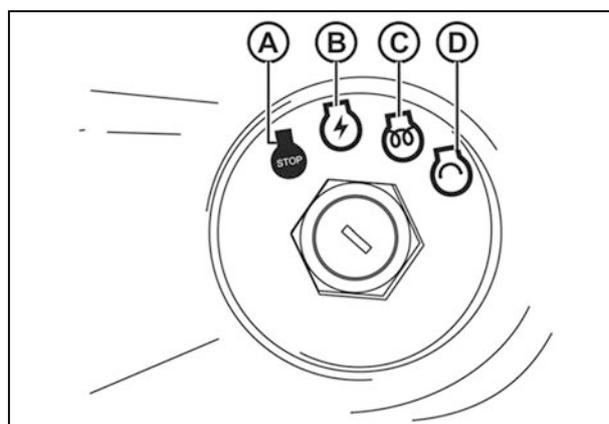


Fig. 47.

3.4.4 Tiempo de inactividad prolongado

IMPORTANTE:

Un tractor inactivo por un período superior a 1 semana requiere cuidados especiales para conservar las condiciones de funcionamiento ideales de sus diversos mecanismos.

Preparación del tractor para un período inactivo:

- Lleve a cabo la limpieza general del tractor.
- El depósito de combustible debe estar completamente lleno durante todo el período de inactividad o almacenamiento.
- Lubrique los cojinetes y rótulas del tractor.

- Extraiga la batería del tractor y límpiela externamente. Guarde la batería en un lugar fresco y seco.
- Agregue anticongelante (si es necesario el almacenamiento en invierno).
- Eleve el tractor del suelo con soportes de gato para aliviar la carga de los neumáticos. Si no es posible elevar el tractor, los neumáticos deben inflarse correctamente como se indica en la tabla de presión.
- Los tractores almacenados en espacios abiertos deben cubrirse con una lona impermeable.

Realice las siguientes tareas semanalmente:

- Para proteger el sistema de inyección contra la oxidación, haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento normal.
- Pise el pedal de embrague para evitar que el disco de embrague quede atascado en el volante del motor y la placa de presión.
- Revise la presión de los neumáticos.

Si el período es superior a 1 mes:

- Cambie el aceite del motor si ya ha pasado la mitad del período de cambio (125 horas) del plan de mantenimiento.
- Limpie el sistema de refrigeración.

Si el período es superior a 6 meses:

- Cambie el aceite del motor.
- Cambie el aceite lubricante de la transmisión (incluido el eje delantero) y el sistema hidráulico si ya ha pasado la mitad del período de cambio (500 horas) del plan de mantenimiento.
- Reemplace los filtros de combustible y limpie el prefiltro del sedimentador.
- Limpie el sistema de refrigeración.

Antes de poner el tractor en funcionamiento después de un período inactivo:

- Evite cargas rápidas de la batería.
- Revise los ajustes básicos del freno y el embrague.

3.4.5 Llenado de combustible y limpieza del filtro

**PELIGRO:**

El combustible es inflamable y puede prender fuego al tractor y a la zona a su alrededor. No fume ni genere llamas al rellenar o trabajar con el sistema de suministro de tractor.

IMPORTANTE:

Evite el ingreso de aire al sistema de inyección. No permita que se agote el depósito de combustible durante el funcionamiento con el tractor. Mantenga el depósito de combustible totalmente lleno después de cada día de trabajo. Esto evita la contaminación del combustible por la condensación de agua.

Antes de iniciar el procedimiento

Llene el tractor o trabaje en el sistema de suministro solo en lugares donde no haya polvo.

Procedimiento

1. Limpie la zona alrededor de la boquilla de llenado de combustible .
2. Extraiga la tapa del extremo de la boquilla y la rejilla del filtro .
3. Limpie el filtro si es necesario.
4. Llene el depósito con el combustible diésel limpio de preferencia, mediante la bomba de llenado.

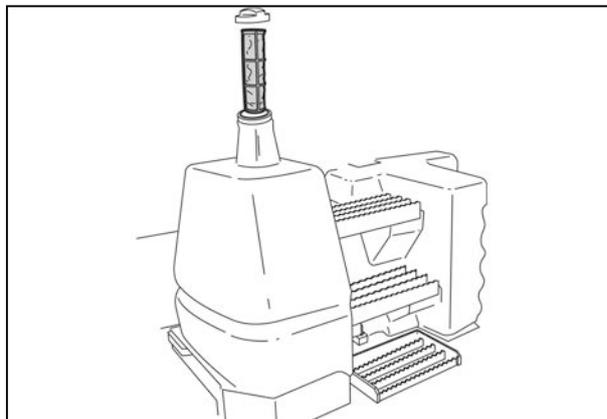


Fig. 48.

3.4.5.1 Combustible biodiésel

Uso de biodiésel en los motores.

NOTA: Los motores producidos por AGCO Power™ en cualquiera de sus unidades están diseñados para funcionar con un 100 % de combustible biodiésel alternativo. La nota se refiere al biodiésel obtenido mediante el proceso denominado transesterificación y que cumple con las especificaciones de la norma técnica de la ANP N.º 07 del 19/03/2008.



Fig. 49.

3.4.6 Cuidado durante y después del trabajo**PRECAUCIÓN:**

No utilizar la correa de seguridad puede resultar en una caída del tractor en caso de vuelco, causando lesiones graves. Use siempre la correa de seguridad cuando opere el tractor.

- En temperaturas frías, caliente el motor a la temperatura normal de trabajo antes de someterlo a cargas elevadas. Recuerde que el motor recibe un impacto mayor cuando se opera a temperaturas bajas en lugar de a temperaturas de trabajo normales.
- Esté atento a las luces de advertencia y al termómetro.
- Nunca detenga el motor inmediatamente después de realizar trabajo pesado. Permita al motor funcionar durante unos minutos a velocidad a ralentí para que la temperatura disminuya y se estabilice.
- Baje el implemento al detener el tractor.
- Detenga el motor y gire la llave de arranque a la posición de apagado.
- Llene el depósito de combustible justo después del final de la obra para evitar la condensación de agua dentro del depósito.

3.4.7 Apagado del motor**IMPORTANTE:**

Antes de apagar el motor, disminuya la velocidad de rotación y espere aproximadamente un minuto hasta que la temperatura del motor se estabilice. A continuación, apague el encendido con la llave de arranque.

Al apagar el motor, siempre baje el implemento. En condiciones de clima frío, baje los brazos inferiores incluso sin implementos.

Ponga el freno de estacionamiento y apague el motor.

3.4.7.1 Parada de emergencia

En tractores donde el combustible se desconecta por medio de un solenoide, en el caso de una falla eléctrica donde el motor no se detiene a pesar de girar la llave de encendido.

Procedimiento

Detenga el suministro de energía eléctrica al solenoide de apagado de combustible de la bomba de inyección.

3.4.8 Arranque con batería auxiliar

NOTA:

Una batería completamente cargada que está conectada directamente a otra batería descargada puede ocasionar un exceso de corriente, lo que hará que explote la batería.

Utilice únicamente baterías con la misma tensión nominal (12 V). Utilice cables puente con pinzas aisladas y cable del calibre correcto. No desconecte la batería del sistema eléctrico del vehículo.

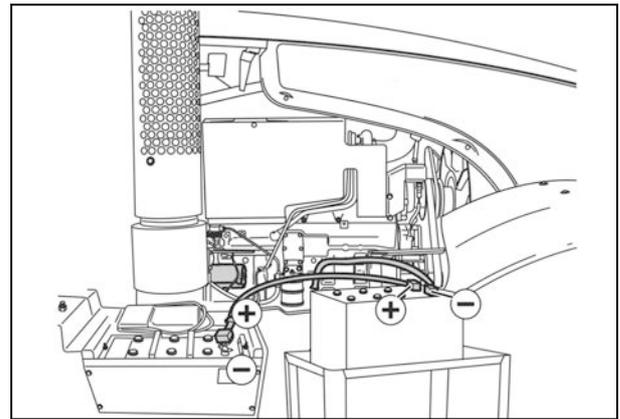


Fig. 50.

Procedimiento

1. Apague el motor y todos los equipos eléctricos.
2. Conecte el polo positivo (+) de la batería plana con el polo positivo (+) de la batería auxiliar.
3. Conecte un extremo del segundo cable al polo negativo (-) de la batería auxiliar y luego conecte el otro extremo a una pieza metálica del motor.
4. Asegúrese de que los cables se mantengan lejos de las piezas móviles del motor.

3.4.9 Llave de arranque y parada del motor

Imagen	Posición	Funcionamiento
	Posición de parada	Apagado del motor
	Posición del circuito eléctrico	Enciende el circuito eléctrico sin que el motor esté en funcionamiento.
	Posición de precalentamiento	Indica que el aire de admisión se está precalentando para calentar el motor (espere 20 segundos antes de arrancar el motor).
	Posición de arranque	Arranque del motor.

ATENCIÓN:

El dispositivo de seguridad solo permite el arranque del motor cuando el pedal de embrague está totalmente accionado.

3.4.10 Volante de dirección**ATENCIÓN:**

Nunca ajuste la posición del volante de dirección con el tractor en movimiento.

No mantenga las ruedas giradas hasta el tope durante mucho tiempo, porque la temperatura del aceite puede aumentar rápidamente y causar daños en la bomba hidráulica o la unidad hidrostática.

Si el suministro de aceite de la bomba hidráulica falla por alguna razón, las ruedas se pueden girar con el volante de dirección.

Si se produce una falla en el sistema de dirección, detenga inmediatamente el tractor y pida a su concesionario que lleve a cabo una inspección del sistema.

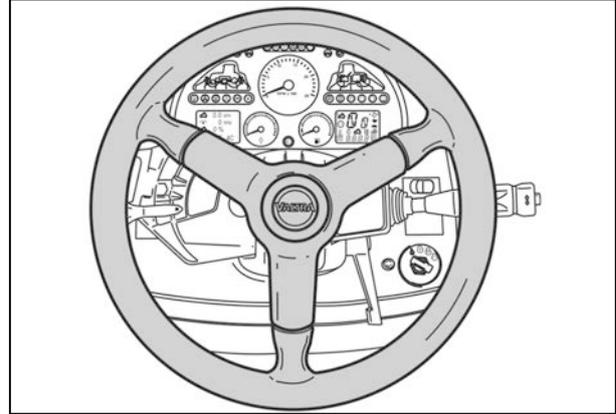


Fig. 51.

3.4.11 Interruptor de seguridad del arranque**ADVERTENCIA:**

Nunca desactive el interruptor de seguridad directamente o por cualquier otro medio, ya que se trata de un importante componente de seguridad. En caso de que haya una falla, reemplácelo por un interruptor original nuevo.

Está ubicado junto al pedal de embrague y sirve para evitar que el motor arranque sin que se haya accionado el embrague. Como resultado, evita los accidentes causados por poner en marcha el motor con la transmisión conectada. Sin embargo, también se recomienda regresar la palanca de cambio de marchas a punto muerto antes del arranque.

3.5 Instrucciones de funcionamiento

3.5.1 Antes de comenzar el trabajo

Lo primero es comprobar si el tractor está correctamente preparado para la tarea que realizará:

- Necesidad de ajustar el ancho de vía.
- Lastre.
- Ajustes de la toma de fuerza: cambio de eje (solo para tomas de fuerza de 540 y 1000 rpm).
- Acoplamiento del implemento y ajustes del sistema de elevador hidráulico de 3 puntos.
- Preparación del control remoto y las conexiones
- Ajuste de la barra de tiro

3.5.2 Uso de la toma de fuerza

3.5.2.1 Cambio de velocidad - 540 a 1000 rpm o viceversa

La toma de fuerza independiente (IPTO) se puede ajustar a dos velocidades de salida: 540 y 1000 rpm. Para llegar a 1000 rpm, el eje debe tener 21 estrías, y para llegar a 540 rpm, debe tener 6 estrías. La velocidad del eje de salida depende de la velocidad del motor.

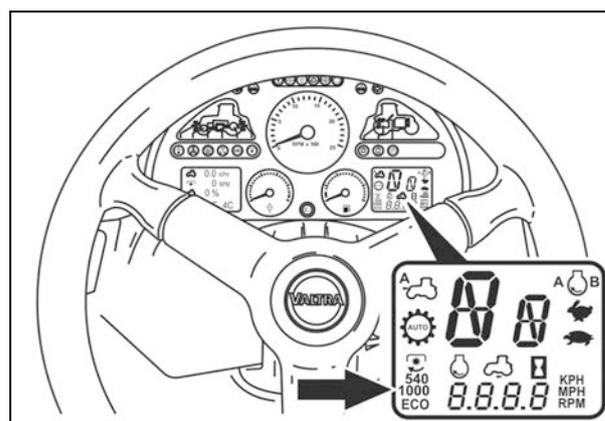


Fig. 52.

3.5.2.2 Configuración de la toma de fuerza a 540 o 1000 rpm

Antes de iniciar el procedimiento

1. Configure la pantalla para ver la velocidad correcta.
2. Reemplace el terminal del eje.
3. Seleccione la velocidad en la palanca selectora.

Para cambiar la velocidad de la toma de fuerza

Procedimiento

1. Configure la pantalla.
 - a) Con la toma de fuerza desactivada, presione el botón selector de parámetros (5) hasta llegar a la velocidad deseada de la toma de fuerza.

2. Cambie el terminal de la toma de fuerza.
- a) Terminales que se pueden instalar:
- 21 acanaladuras
 - 6 acanaladuras
- b) Para cambiar el terminal, bloquee el eje con un pasador o destornillador en el espacio proporcionado (A) y quite los ocho tornillos (B). Instale el nuevo eje y apriete los pernos a un par de apriete entre 10 kgf·m y 13 kgf·m.

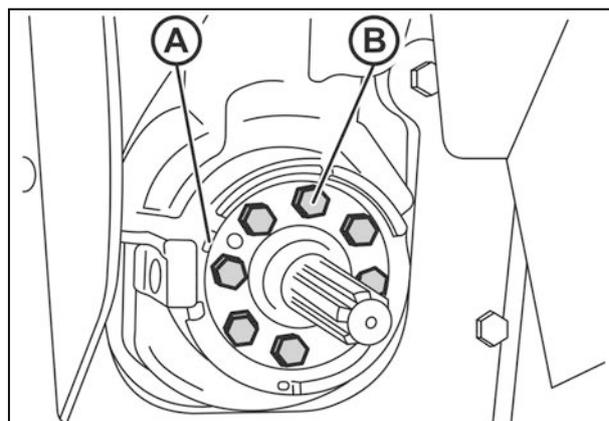


Fig. 53.

3. Seleccione la velocidad.
- a) Mueva la palanca (1) para obtener la velocidad deseada.
- b) Cuando opere implementos que no utilizan la toma de fuerza, puede dejar la palanca selectora en punto muerto.

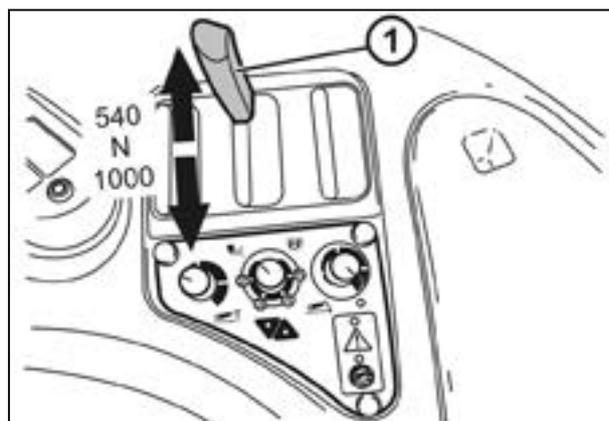


Fig. 54.

3.5.2.3 Activación de la toma de fuerza con el panel electrónico

- (A) Habilita la toma de fuerza
- (B) Deshabilita la toma de fuerza
- (C) Freno de la toma de fuerza

Botón de mando de la toma de fuerza con tres posiciones:

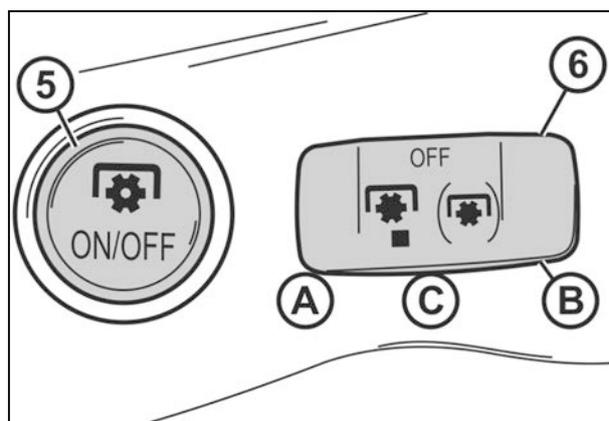


Fig. 55.

Si la luz indicadora (3) parpadea en el panel, presione el botón on/off (encendido/apagado) (5).

La luz indicadora de la toma de fuerza dejará de parpadear y permanecerá encendida. El símbolo de toma de fuerza conectada (4) aparecerá al mismo tiempo en la pantalla del lado derecho.

La manera en que se conecta la toma de fuerza depende del tiempo durante el que se presione el botón.

Menos de 5 segundos:

Arranque progresivo: el embrague de la toma de fuerza se adapta automáticamente a las condiciones requeridas para el implemento conectado.

Más de 5 segundos

El control de velocidad y los valores predeterminados se borran.

NOTA:

Si no hay una velocidad preseleccionada cuando se conecta la toma de fuerza, se apaga después de una breve pausa y aparece un mensaje de advertencia en la pantalla.

Para desactivar la toma de fuerza, presione nuevamente el botón on/off (encendido/apagado) (5).

ATENCIÓN:

Cuando no se utilice la toma de fuerza, mantenga el botón on/off (encendido/apagado) (5) en la posición de apagado y la tecla 6 en la posición (C) "freno de la toma de fuerza", cuando no se esté utilizando.

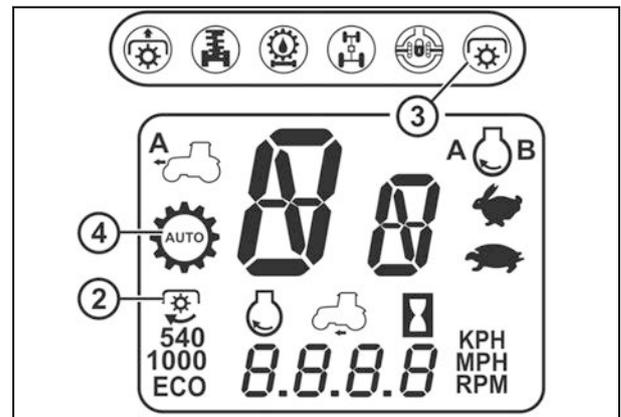


Fig. 56.

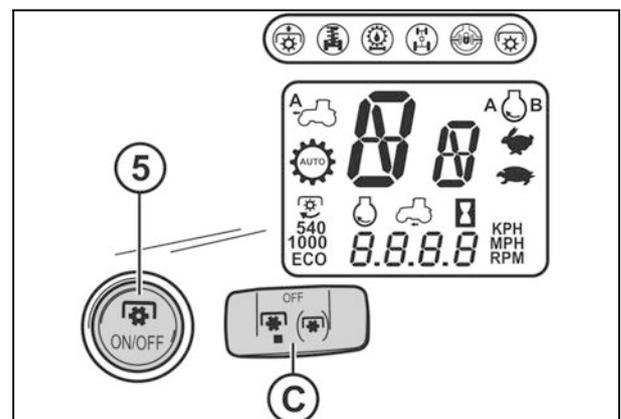


Fig. 57.

Botón de apagado externo de la toma de fuerza

Este botón, el cual está ubicado en el guardabarros izquierdo (1), se utiliza para detener las rotaciones del eje de la toma de fuerza y hace que el indicador del panel de instrumentos parpadee.

Para volver a acoplar la toma de fuerza, presione el interruptor hacia la posición de apagado y luego a la de encendido antes de presionar el botón (5) de la cabina.

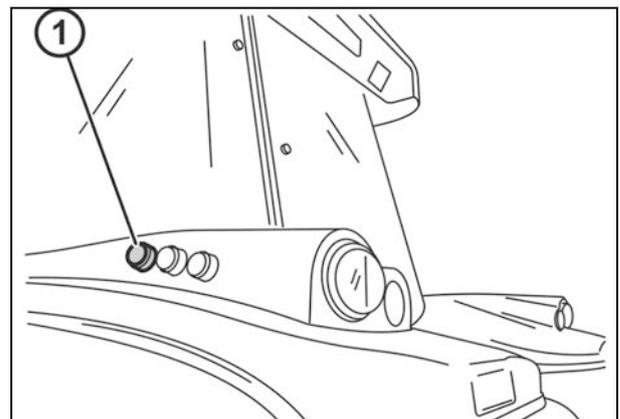


Fig. 58.

3.5.3 Remolque

- (1) Luz indicadora de dirección izquierda
- (2) Sin asignar
- (3) Terminal de tierra (masa)
- (4) Luz indicadora de dirección derecha
- (5) Luz trasera derecha
- (6) Luces de freno
- (7) Luz trasera izquierda y luz de la placa de licencia

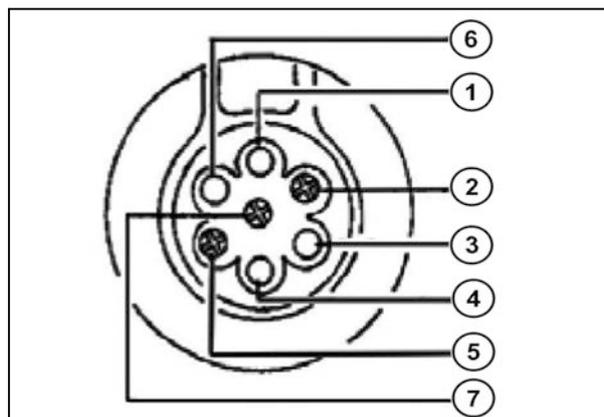


Fig. 59.

DIN ISO 1724	DIN 72577
1	L
2	54G
3	31
4	R
5	58R
6	54
7	58L

3.5.3.1 Uso del remolque

Peso bruto del remolque = carga + peso del remolque.

El tipo de remolque que se puede acoplar al tractor depende de sus características técnicas: Si tiene sus propios frenos, su peso no repercutirá en el gancho de tracción, siempre y cuando sean suficientes para soportar su peso y si tiene uno o más ejes.

Para obtener más información, consulte a su distribuidor o al fabricante del remolque.

Cuando instale un remolque, asegúrese de que la carga del eje delantero constituya al menos el 20% del peso del tractor.

No supere la carga admisible máxima en los neumáticos ni en el gancho del remolque.

3.5.4 Sistema de tres puntos

Los tractores se suministran con los siguientes componentes del sistema de enganche de tres puntos por cada categoría dos.

- (1) Brazo de enlace de tres puntos
- (2) Brazos de acoplamiento inferior;
- (3) Estabilizadores telescópicos;
- (4) Brazos de elevación superior;

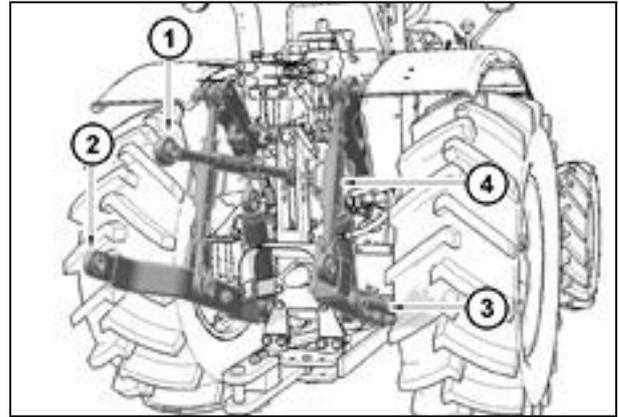


Fig. 60.

3.5.4.1 Brazo elevador superior

Para facilitar el acoplamiento y el ajuste de los implementos, es posible ajustar la longitud de los brazos de elevación con el fin de modificar la altura del punto de conexión de los brazos de acoplamiento inferiores.

Para ello, realice el siguiente ajuste:

Suelte el enganche, desacople el brazo y gire el regulador a la izquierda o a la derecha, y luego ajústelo a la longitud deseada y asegúrelo de nuevo.

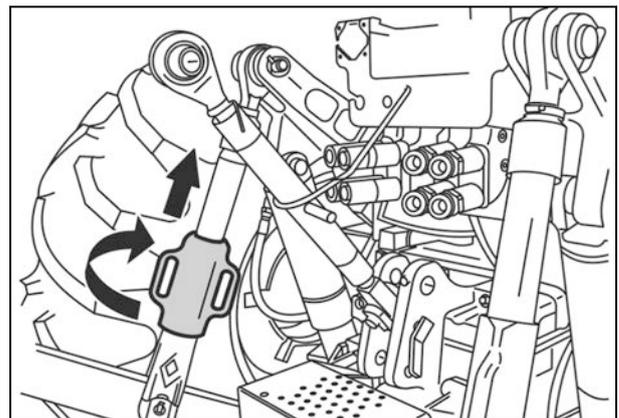


Fig. 61.

3.5.4.2 Brazo de acoplamiento inferior

Los brazos de elevación superiores pueden fijarse en las barras de acoplamiento inferiores en diferentes posiciones.

El agujero más cercano al tractor se debe utilizar en la mayoría de las aplicaciones.

El agujero más lejano al tractor se debe utilizar cuando se usan implementos más pesados.

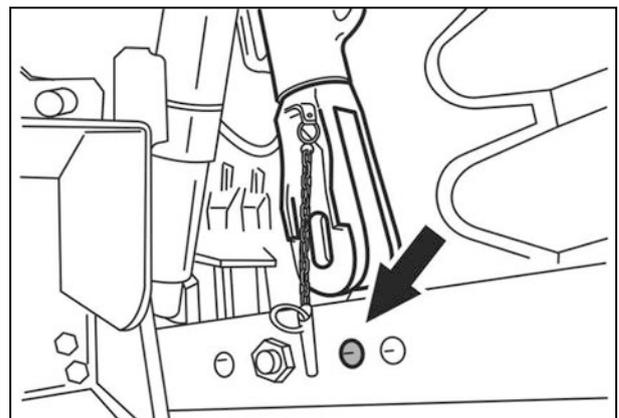


Fig. 62.

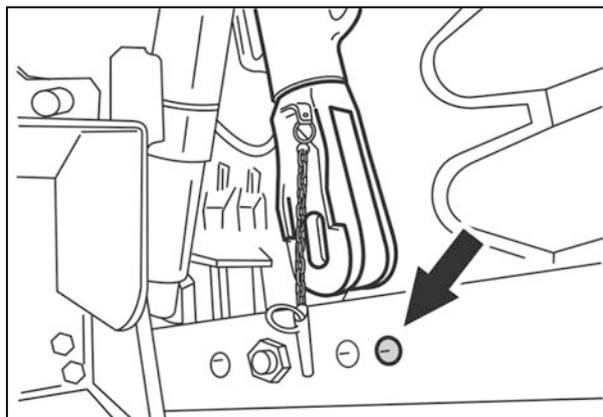


Fig. 63.

3.5.4.3 Estabilizadores telescópicos

Cuando no hay implementos conectados al sistema de tres puntos, los estabilizadores se deben ajustar mediante los pasadores de seguridad para evitar el movimiento lateral.

Cuando hay un implemento conectado al sistema de tres puntos, los estabilizadores se deben ajustar con los orificios en la barra exterior y se deben trabar con los pasadores.

Una vez realizado el ajuste deseado, bloquee el estabilizador con el pasador de seguridad para restaurar la funcionalidad de la galga de espesores.

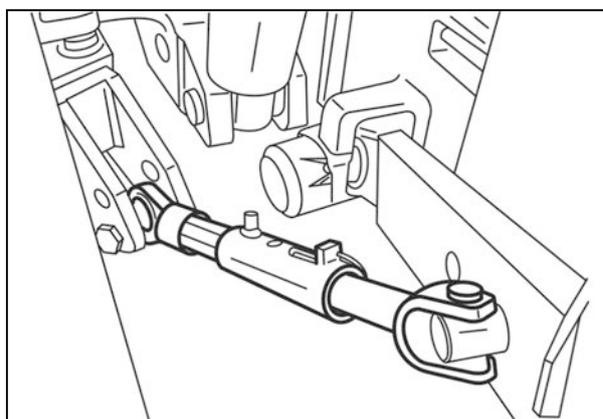


Fig. 64.

3.5.5 Brazo de articulación superior (3 puntos)

Se utiliza para ajustar la torre del implemento cuando está en funcionamiento y para actuar como soporte durante el transporte.

El brazo debe ser asegurado por el soporte cuando no se esté utilizando.

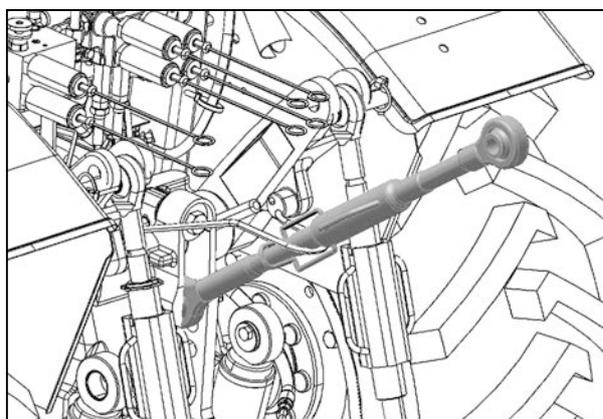


Fig. 65.

3.5.5.1 Uso del sistema de enganche de 3 puntos sin implementos

Procedimiento

1. Fije los brazos de elevación superiores en los orificios circulares.
2. Bloquee los estabilizadores telescópicos.
3. Asegure el brazo de enlace de 3 puntos sobre el soporte.

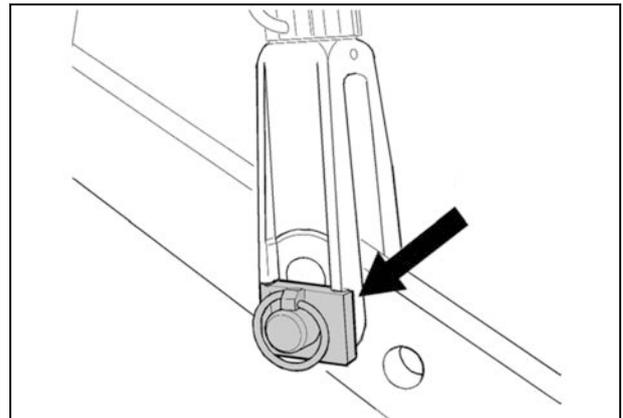


Fig. 66.

3.5.6 Conexión de un implemento al sistema de tres puntos

Procedimiento

1. Quite los pasadores de seguridad del estabilizador telescópico y abra los brazos inferiores de acoplamiento poco más que la distancia entre los pasadores de enganche del implemento.
2. Coloque la parte trasera del tractor de modo que su línea de simetría coincida con la línea de simetría de la torre del implemento.
3. Seleccione la marcha R1 y retroceda hacia el implemento para alinear los brazos inferiores de acoplamiento con el pasador de enganche del implemento.
4. Alinee el brazo de acoplamiento inferior izquierdo con el pasador de enganche correspondiente del implemento moviendo la palanca de control de posición hacia arriba o hacia abajo, según sea necesario.
5. Conecte el brazo de acoplamiento del lado izquierdo al pasador de enganche, y bloquéelo con el sujetador.
6. Conecte el brazo de tres puntos a la torre del implemento y ajuste la longitud según sea necesario.
7. Trabe el brazo con el sujetador correspondiente.
8. Conecte el brazo de acoplamiento del lado derecho al pasador de enganche correspondiente del implemento con la manivela de ajuste.
9. Trabe el brazo con el sujetador.
Si necesita acercar o alejar la barra del pasador de enganche del implemento, ajuste la longitud del brazo de tres puntos.
10. Ajuste el juego lateral como se explica anteriormente en la sección de estabilizadores.

3.5.7 Uso de implementos de penetración (arados, subsoladoras, etc.)

NOTA: Seleccione la velocidad de descenso que mejor se adapte al implemento con el control de elevación electrónico.

Procedimiento

1. Fije los brazos de elevación superiores en los orificios circulares;
2. Ajuste los estabilizadores telescópicos.

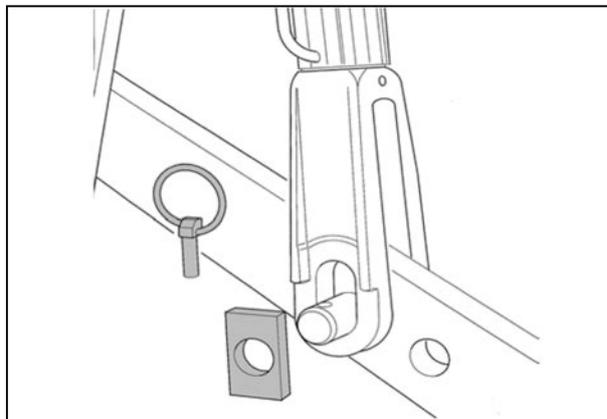


Fig. 67.

3.5.8 Uso de implementos anchos con penetración limitada (arados de disco de nivelación, sembradoras, etc.)

Fije los brazos de elevación superiores en los orificios alargados.

Ajuste los estabilizadores telescópicos.

Acople el implemento y ajuste el conjunto.

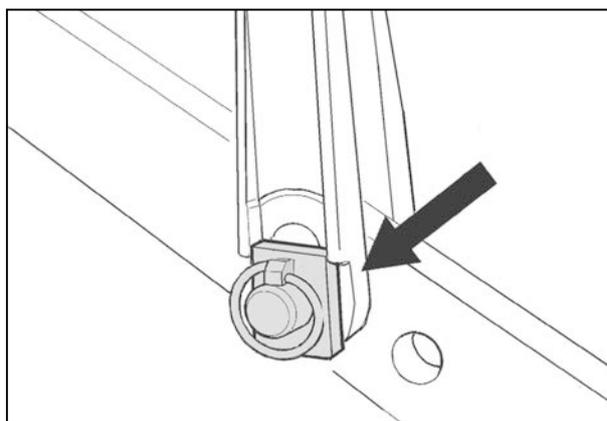


Fig. 68.

Cuando utilice implementos amplios (por ejemplo, arados de disco de nivelación) que flotan hacia los costados en superficies irregulares, los brazos de elevación superiores se deben fijar en los orificios expandidos. Para hacerlo, gire la placa de bloqueo hacia la posición que se muestra en la figura.

3.5.8.1 Uso de implementos de superficie (pulverizadores, desbrozadoras, etc.)

NOTA: Coloque el botón de ajuste de velocidad de descenso entre la posición lenta y rápida (a mitad de recorrido) mediante el control de elevación electrónico.

Fije el brazo de elevación superior en los orificios redondeados o alargados, según corresponda.

Bloquee los estabilizadores telescópicos.

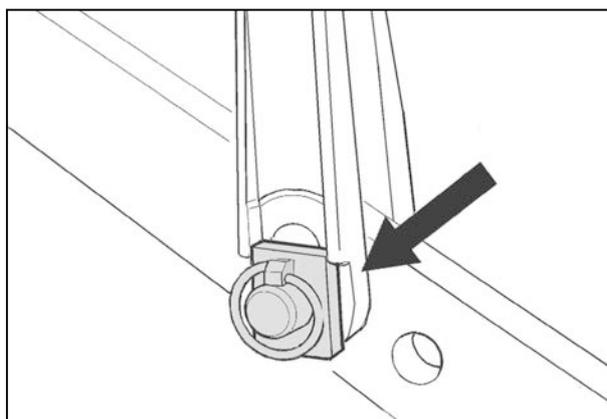


Fig. 69.

Establezca la posición de altura de trabajo del implemento. Utilice la perilla del limitador para ajustar el extremo del recorrido de la palanca. Así, el implemento se puede elevar durante maniobras en promontorios y volver a la misma posición de trabajo después de la maniobra.

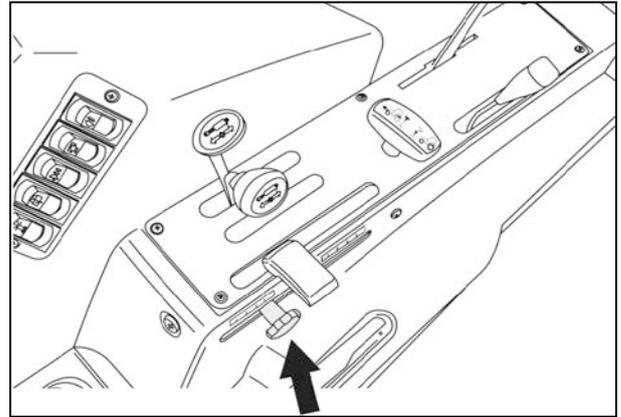


Fig. 70.

3.5.9 Uso del gancho y la barra de tiro

La barra de tiro puede ajustarse longitudinalmente en dos posiciones: lateralmente en ambos lados y la altura se ajusta según el tipo de servicio que se realizará.

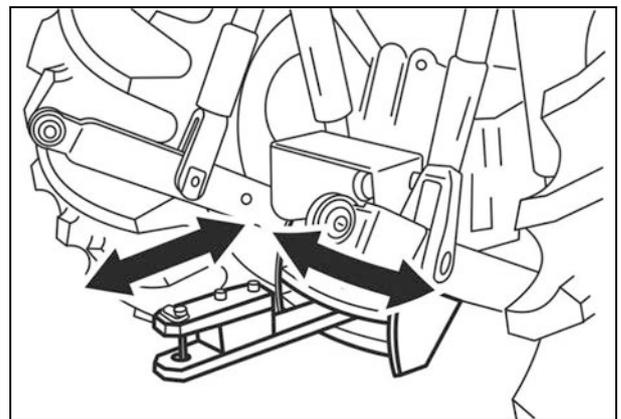


Fig. 71.

Ajuste de la altura de las barras de tiro

Con barras rectas, es posible obtener dos alturas diferentes:

- la cabeza orientada hacia arriba;
- la cabeza orientada hacia abajo;

El objetivo de cambiar la altura de la barra de tiro es permitir que la cabeza del implemento o remolque quede en la posición más horizontal posible.

Cuando se someten a una gran fuerza de tracción, las barras excesivamente inclinadas tienden a causar una pérdida de resistencia en uno de los ejes.

Ejemplo:

- (1) Barra demasiado baja, el eje trasero pierde resistencia.
- (2) Barra demasiado alta, eje delantero pierde resistencia.

NOTA: En general, también es posible ajustar la altura del enganche de la cabeza en el remolque o implemento.

NOTA: Inserte siempre el pestillo en el pasador de la barra de tiro. Tenga cuidado de asegurarse de colocar y trabar el sujetador correctamente; de lo contrario, se podría perder cuando se utilice el implemento.

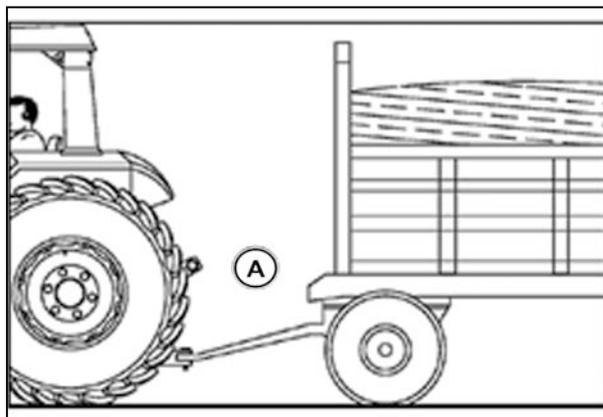


Fig. 72.

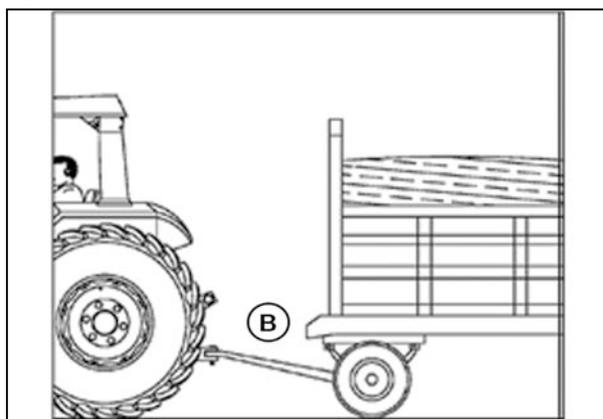


Fig. 72.

3.5.9.1 Cambiar la longitud de las barras de tiro

NOTA: En cuanto al eje de la toma de fuerza, se debe realizar una verificación para determinar si es necesario ajustar la altura de la barra (H). Respete siempre el límite de carga máximo en la barra.

ATENCIÓN: Vuelva a instalar el pestillo correctamente.

Cambiar la longitud de la barra de tiro generalmente es necesario en las siguientes circunstancias:

- Operaciones con implementos arrastrados en que el cabezal puede interferir con la banda de rodadura de los neumáticos en maniobras cerradas. En este caso, la barra se extiende;
- En cuanto a las especificaciones de distancia (A) entre el extremo de la barra y el eje de la toma de fuerza.

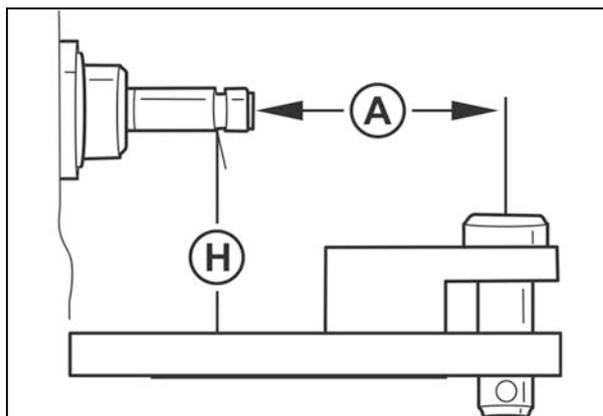


Fig. 73.

Para cambiar la longitud de la barra, quite el pestillo (2) y el pasador (1) debajo de la carcasa trasera y deslice la barra a la posición deseada. Luego, instale el pasador y vuelva a trabajar.

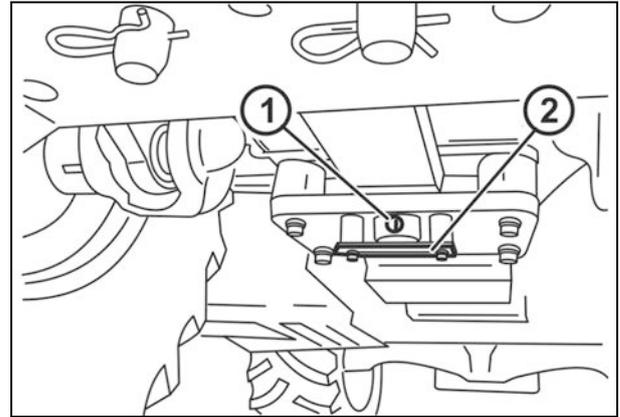


Fig. 74.

3.5.10 Pautas generales

Procedimiento

1. Asegúrese de que el aceite contenido en el circuito del implemento no esté contaminado. Esto ocurre generalmente en los implementos expuestos a la intemperie durante períodos prolongados. En este caso, reemplace este aceite de acuerdo con las instrucciones del fabricante de implementos. Si no se quita el aceite contaminado, podría entrar en el sistema hidráulico del tractor, lo que comprometería la vida útil de estos sistemas.
2. Antes de conectar las mangueras a los terminales, asegúrese de que los componentes estén limpios.
3. Siempre mantenga protegidos el control remoto del tractor y los terminales de las mangueras del implemento protegidas con tapones de plástico para evitar la contaminación del aceite con elementos altamente abrasivos como el polvo, lo que podría causar graves problemas de desgaste en el sistema hidráulico.
4. Consulte el manual del implemento para obtener más ayuda.

3.5.11 Categorías del sistema de elevación

L Aproximadamente 550 a 625 mm

Para el adecuado acoplamiento del implemento y cualquier ajuste de campo, debe tener en cuenta la función de los componentes del sistema hidráulico, como se describió anteriormente.

La serie BT cumple con la categoría II en el sistema de elevación y también con algunos implementos categoría III. Aplica la norma ASAE S21712.

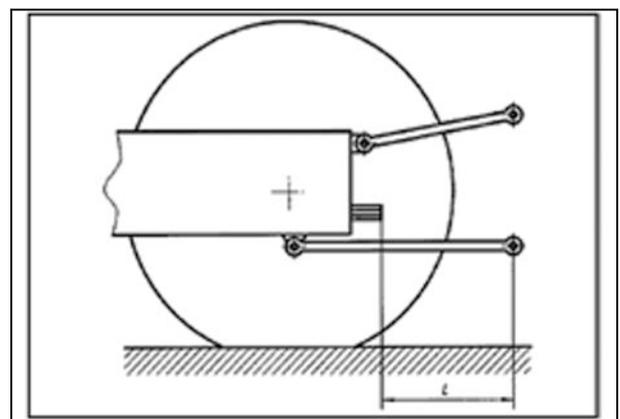


Fig. 75.

Categoría II

L1 Aproximadamente 435 mm

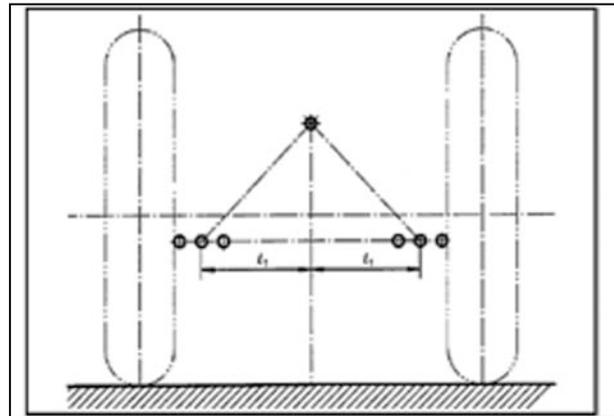


Fig. 76.

3.5.11.1 Reactivación del sistema

El sistema se debe reactivar después de arrancar el motor y de utilizar el control externo. Para hacerlo:

Procedimiento

1. Ponga en marcha el motor.

Resultado

La luz de advertencia (i) parpadeará, lo que indica que el sistema está bloqueado.

2. Coloque la tecla de elevación/descenso (E) en la posición de "punto muerto". Si ya está en punto muerto, muévala hacia arriba antes de volver a la posición de punto muerto.

Resultado

El sistema está activo, situación demostrada por la luz de advertencia apagada (l).

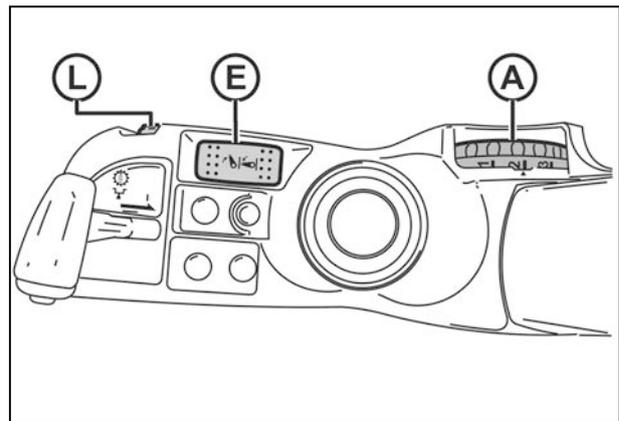


Fig. 77.

El sistema se debe reactivar después de arrancar el motor y de utilizar el control externo. Para hacerlo:

3.5.11.2 Conexión de un implemento en el asiento del operador

Procedimiento

1. Ponga en marcha el motor.

Resultado

El indicador y las luces de advertencia (I), (J) y (K) se encenderán. (K) y (J) se encienden durante aproximadamente 0,5 segundos.

2. (I) permanece encendida hasta la activación de la consola.
3. Mueva las palancas de control.
4. Mueva la selección de funciones (B) a la derecha, hasta la posición mínima.
5. Mueva el interruptor selector de elevación/descenso (E) a la posición hacia arriba.

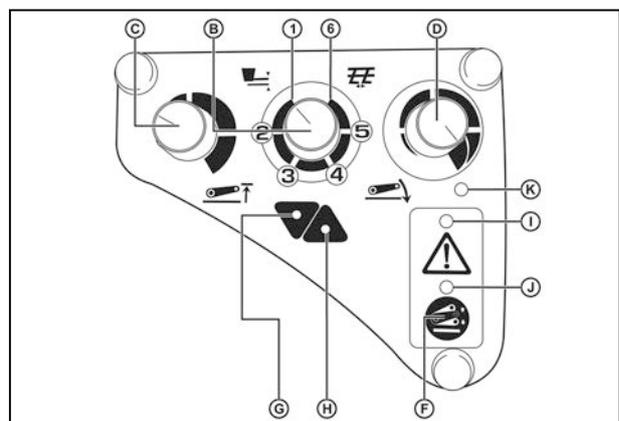


Fig. 78.

6. Ajuste la altura del enganche con la palanca de control (A).

Resultado

La luz indicadora de elevación (H) se enciende.

3.5.11.3 Conexión de implementos con los controles externos

Para utilizar los controles externos, el interruptor selector de elevación/descenso ((E)) del apoyabrazos multifunción debe estar en punto muerto o en la posición hacia abajo.

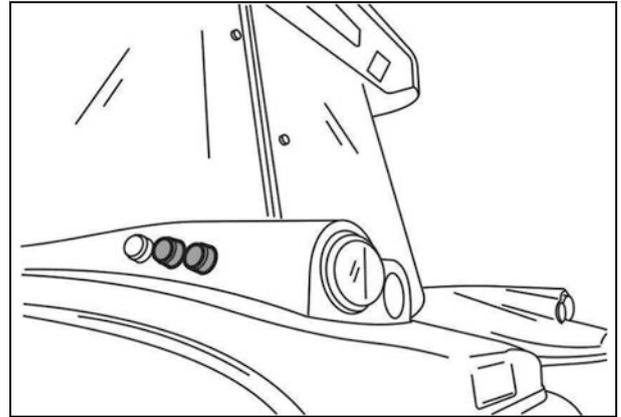


Fig. 79.



PRECAUCIÓN:

Coloque siempre el cambio de marchas y la palanca de control en punto muerto antes de abandonar el asiento del operador.

Con el interruptor selector (E) en la posición de punto muerto o en la posición hacia abajo, presione los botones de control externos para bajar o levantar el enganche.

NOTA:

Mueva los brazos de elevación para soltar la llave. Cuando se utiliza el control externo, la velocidad de descenso es igual al 70% de la velocidad máxima (la regulación de velocidad está inactiva).

Por seguridad, cuando se presionan los botones externos, los controles de la consola de la cabina se apagan automáticamente.

Para volver a activar los controles de la consola de la cabina, presione la tecla (E) del selector.

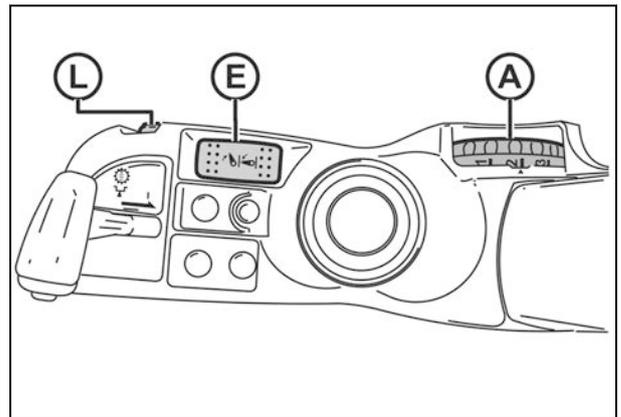


Fig. 80.

3.5.11.4 Activación del sistema de elevación en caso de emergencia

Los brazos inferiores se pueden bajar o subir manualmente colocando los pasadores en las válvulas de control hidráulico con el motor en ralentí.

El pasador de la válvula baja los brazos hidráulicos y el pasador de la válvula mueve el brazos hidráulicos hacia arriba.

Si el sistema hidráulico no responde a estos comandos, entonces hay una falla, la cual no se puede atribuir al sistema electrónico sino que al sistema mecánico o hidráulico. En este caso, consulte a un concesionario.

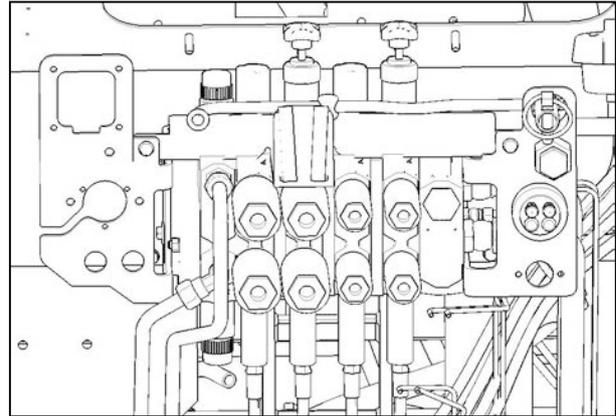


Fig. 81.

3.5.11.5 Descenso del sistema hidráulico

Para bajar el sistema hidráulico, gire la palanca (D) a la derecha. La luz indicadora de descenso se encenderá.

En modo automático, la velocidad de descenso es controlada por dos parámetros: el peso del implemento y la velocidad de desplazamiento. La luz indicadora se ilumina cuando se selecciona este modo.

- (1) Posición de bloqueo inferior
- (2) Baja velocidad de descenso
- (3) Velocidad de descenso rápida
- (4) Modo automático

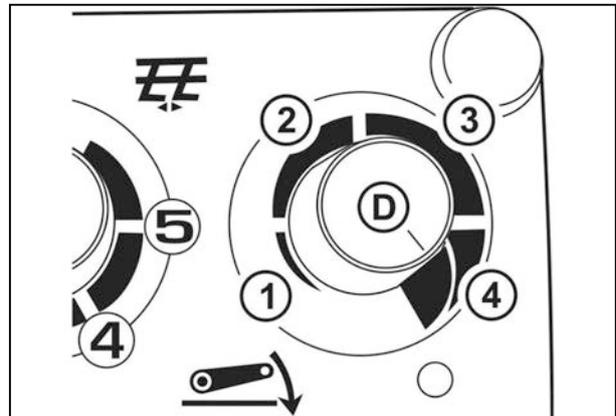


Fig. 82.

3.5.11.6 Elevación del sistema hidráulico

Para elevar el sistema hidráulico, gire la palanca (A) hacia la izquierda.

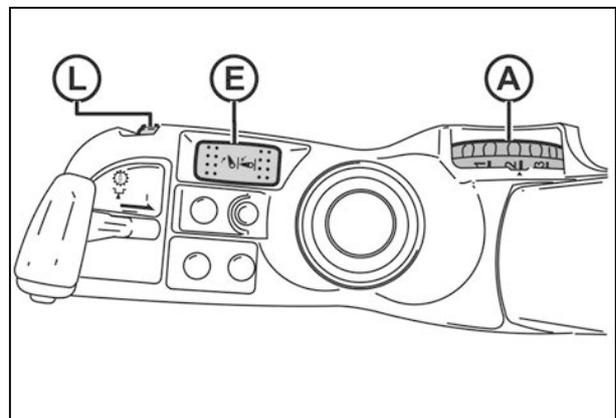


Fig. 83.

La luz indicadora de elevación (H) se enciende.

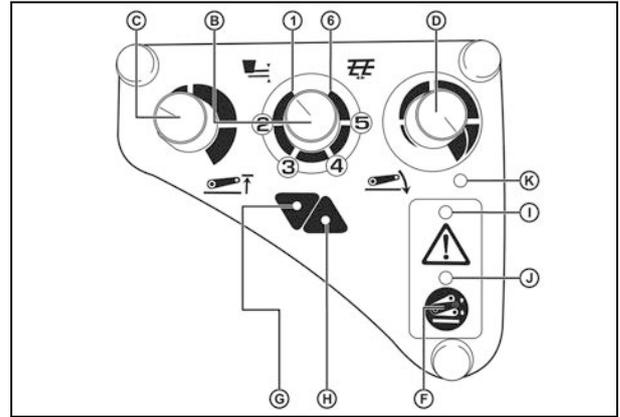


Fig. 84.

3.5.11.7 Control de profundidad

Las posiciones 1 (mín.) a 8 (máx.) de la palanca (A) determinan la profundidad de trabajo. En la posición 9, el enganche entra en el modo de flotación.

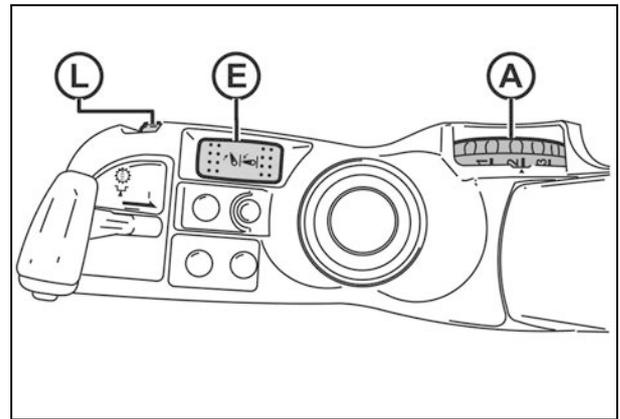


Fig. 85.

3.5.11.8 Configuración de transporte

Con la palanca de ajuste de altura (C), ajuste la altura hidráulica máxima según el implemento utilizado.

Comience en la posición mínima.

Coloque el control (D) en la posición de "bloqueo".

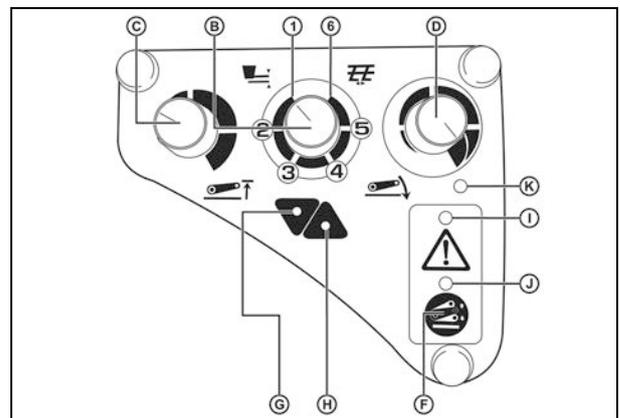


Fig. 86.

3.5.11.9 Sistema de amortiguación en la posición de transporte

El sistema funciona automáticamente cuando se presiona la tecla (F). La luz indicadora (J) se enciende.

Para desactivar esta función, presione nuevamente la tecla (F).

NOTA:

El sistema de control de transporte se activa cada vez que se pone en marcha el tractor.

3.5.11.10 Control de penetración rápida

Coloque la tecla de selección (E) en la posición hacia abajo, y presione y mantenga presionada la tecla (L) para activar el control de penetración rápida.

Suéltela tan pronto como el arado penetre el suelo.

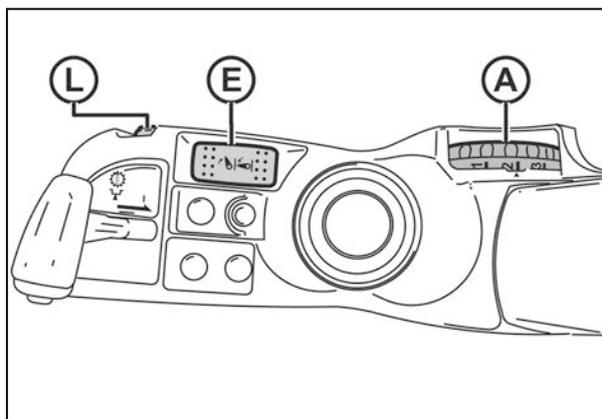


Fig. 87.

3.5.11.11 Uso del sistema de elevación en la posición de trabajo

Ajuste la posición de altura máxima con el control (C).

Use la palanca (D) para ajustar la velocidad máxima de descenso hidráulico.

Seleccione con la palanca de control (B) el modo de control del implemento (tracción, posición, mezcla) según el implemento utilizado, las condiciones del suelo y el tipo de trabajo.

Use la palanca (A) para ajustar la profundidad de trabajo.

Las luces indicadoras hacia arriba y hacia abajo (H y G) muestran el tipo de trabajo que se está realizando.

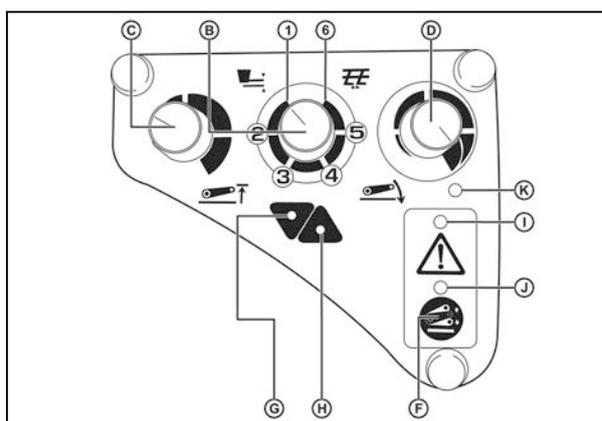


Fig. 88.

3.5.11.12 Operaciones en cabeceras

NOTA:

Un dispositivo de corte apaga el sistema de elevación cuando se apaga el motor (encendido en la posición de apagado) o cuando se utilizan los controles externos.

Procedimiento

1. Coloque el interruptor selector (A) en la posición de elevación.

Resultado

El sistema hidráulico subirá hasta la máxima posición de elevación preseleccionada (C).

2. Para reanudar el trabajo, coloque la tecla de selección (E) en "lower" (descenso).
Se repetirá el ajuste de profundidad introducido anteriormente. Este dispositivo sirve para evitar los movimientos hidráulicos involuntarios cuando los ajustes de la consola se modifican mientras el tractor está inmóvil.
3. Para volver a activar el sistema de elevación, coloque el interruptor (E) en la posición central y, a continuación, en la posición de elevación.

Resultado

El sistema de elevación hidráulico se reiniciará.

NOTA: Antes de volver a conectar el sistema de elevación electrónico ELC, asegúrese de que el control de profundidad (A) y la selección de altura (C) no provoquen movimientos peligrosos de la barra de tiro.

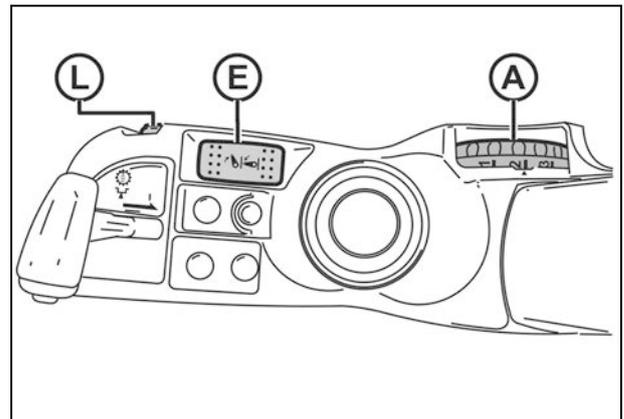
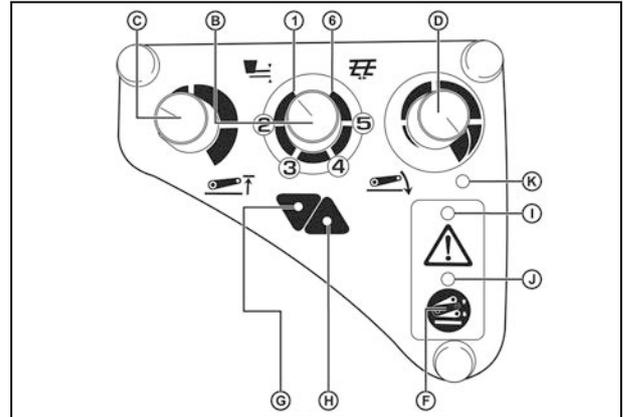


Fig. 89.

3.5.11.13 Operación con el control de posición**Para transportar implementos o cargas****Procedimiento**

1. Gire el control de mezcla (B) completamente a la izquierda - control de posición.

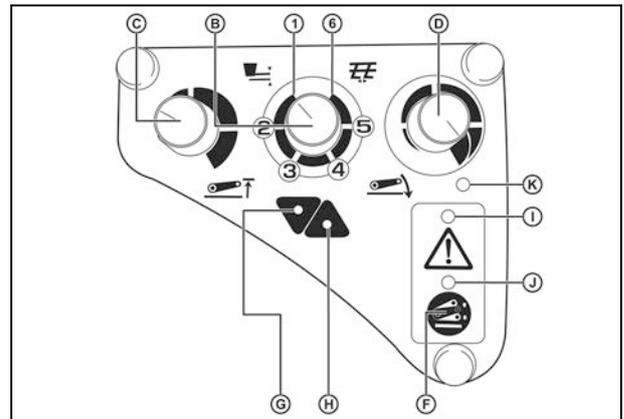


Fig. 90.

2. Presione la tecla (E) para bajar el implemento.
3. Ajuste el control (E) hasta que el implemento llegue a la posición de transporte deseada. La bajada del implemento o carga se limitará a esta posición.
4. Presione la tecla (E) hacia arriba, "elevación".
5. Gire el control de límite de altura (C) a la posición máxima, a menos que necesite limitar la altura máxima.
6. Gire el control de velocidad de descenso (D) completamente a la izquierda ("bloqueado") para bloquear los brazos hidráulicos.
7. Presione la tecla (F) para activar el sistema de amortiguación de sacudidas.

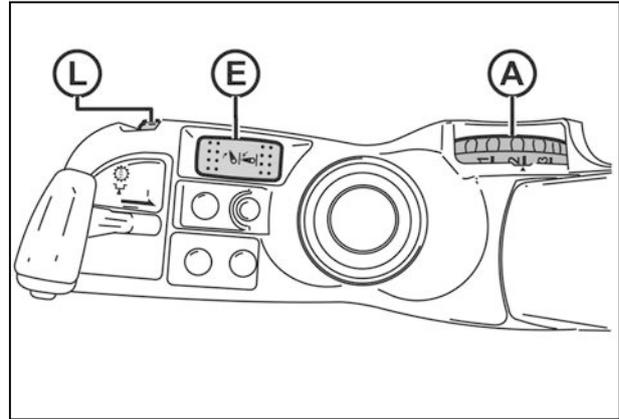


Fig. 91.

Resultado

La luz indicadora (J) permanecerá encendida a modo de advertencia, ya que esta función solo debe utilizarse para el transporte. Para apagar la función de amortiguación, presione nuevamente la tecla (F)

Para la operación de los implementos - Control de posición para la operación de los implementos - Control de posición

NOTA:

El impacto del implemento contra el suelo a alta velocidad puede causar lesiones personales o daños en el implemento. Limite la velocidad de descenso.

IMPORTANTE:

Por lo general, en implementos impulsados por la toma de fuerza con un eje cardán, el implemento no se puede levantar por completo ya que el eje cardán puede sufrir daños si se trabaja en un ángulo extremo o puede interferir con las partes fijas. En este caso, ajuste el control (C) según corresponda. Así, cuando se presiona la tecla (E) para levantar el implemento, solo se alcanzará la altura permitida.

NOTA:

Debe limitar y controlar la velocidad de descenso, especialmente en los siguientes casos.

Antes de iniciar el procedimiento

Ajuste el control de velocidad de descenso (D).

Procedimiento

1. Gire el control de mezcla (B) completamente a la izquierda - control de posición.
2. Presione la tecla (E) para bajar el implemento.
3. Ajuste el control (A) a la altura de trabajo adecuada del implemento; el implemento se moverá hacia arriba en respuesta a la posición del botón (A).
4. Durante esta tarea, cuando se active la tecla (A), el implemento descenderá a la posición determinada en este ajuste.
5. Presione la tecla (E) para levantar el implemento.
6. Ajuste el control de límite de altura (C). El implemento se moverá hacia arriba o hacia abajo en respuesta a la posición establecida de este botón. Si no se necesita limitar la altura, gire el botón completamente a la derecha (altura máxima).

NOTA: En el caso de que el descenso del implemento se limite por medio del control (A). Si el implemento desciende demasiado rápido, el sistema hidráulico se verá afectado, y la velocidad de descenso se limitará antes de que el implemento golpee el suelo.

3.5.11.14 Operación con el control de mezcla y tracción

La fuerza de tracción que actúa sobre las clavijas del sensor (1) cambia la señal eléctrica enviada por cable al sistema de control electrónico.

Por lo tanto, el sistema mide la fuerza de tracción ejercida por el tractor y la compara con los ajustes introducidos por el operador en el panel de control; según la profundidad de penetración del implemento, la sensibilidad del sistema y otros aspectos serán diferentes. Con esta información, el sistema electrónico busca mantener el equilibrio entre la fuerza del tractor y la fuerza requerida por el implemento.

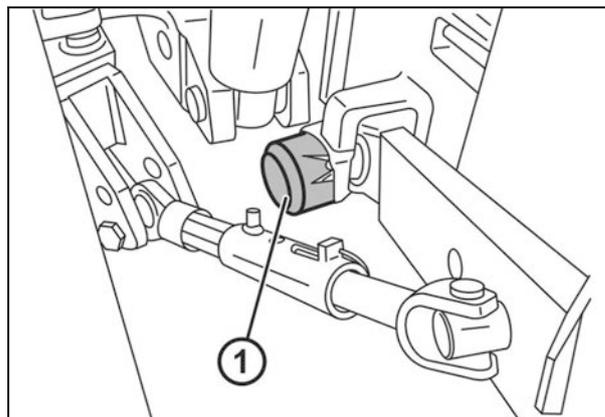


Fig. 92.

Se aplican correcciones por medio de señales eléctricas a la válvula de solenoide que, a su vez, conecta los cilindros hidráulicos para bajar o levantar el implemento.

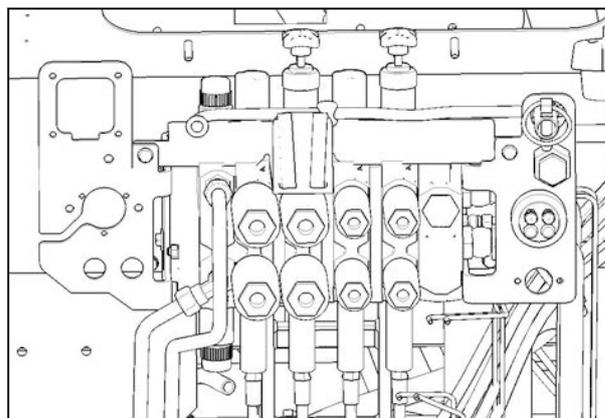


Fig. 93.

3.5.11.15 Operación del sistema

Control de mezcla.

- Gire el control de mezcla (B). Por lo general, debe elegir una posición intermedia en la escala. Cuanto más cerca esté del "6", mayor será la reacción; cuanto más cerca esté del "1", menor será la reacción;
- Cuando el botón se gira completamente a la izquierda, el control de tracción no se activa;
- La mezcla puede ajustarse durante las operaciones para encontrar el mejor equilibrio entre la fuerza del tractor y la carga.

NOTA:

El ajuste correcto del implemento también es esencial.

Control del límite máximo de altura de elevación

- Deje el control de límite máximo de altura de elevación (C) en la posición máxima, a menos que necesite limitar la altura máxima.

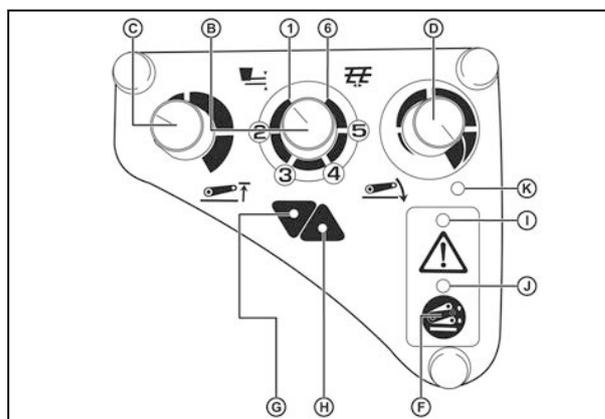


Fig. 94.

Control de límite de profundidad (A).

- El control de límite de profundidad (A) generalmente debe colocarse en la posición máxima (posición "9").

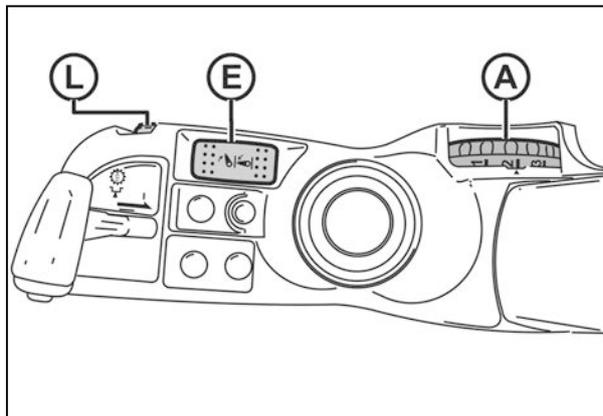


Fig. 95.

Sin embargo, en los marcadores de surcos puede que sea necesario limitar la penetración para evitar bordes desiguales. En esos casos, coloque la tecla (E) en la posición de "descenso" y, durante la tarea, ajuste el control (A) según sea necesario.

Control de velocidad de descenso

- Las velocidades de descenso mayores (D) son apropiadas para arados y subsoladoras, ya que normalmente necesitan el implemento para penetrar en el suelo rápidamente.

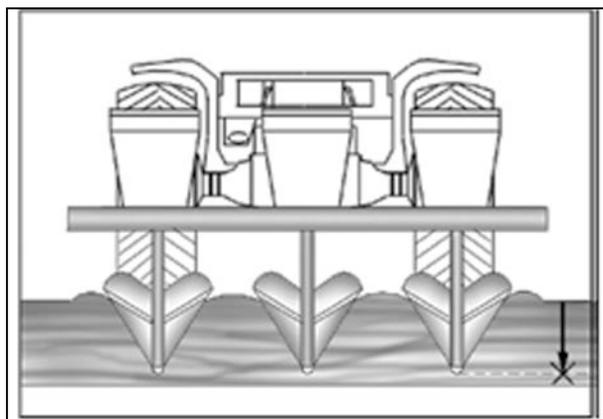


Fig. 96.

3.5.12 Conexión y desconexión de las mangueras del implemento

Antes de intentar conectar las mangueras, compruebe si están sujetas a presión. Si es así, presione la válvula de retención (4) al final de los terminales macho contra una superficie limpia para aliviar la presión.

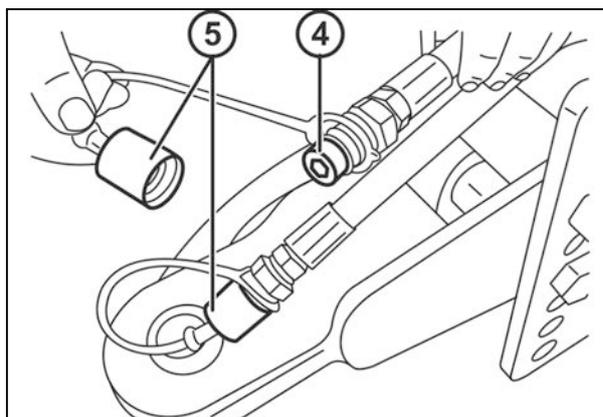


Fig. 97.

3.5.12.1 Conexiones auxiliares

Los tractores están equipados con conexiones hidráulicas adicionales:

- (1) Salida de presión directa (3/4).
- (2) Retorno al eje trasero (3/4).
- (3) Tubería de señal del sensor de carga (3/8).

NOTA:

Cuando se usa un implemento que utiliza grandes cantidades de aceite de transmisión (motor hidráulico, los cilindros de gran capacidad), se recomienda usar el nivel máximo de aceite o agregar 10 l de aceite. Si el tractor se usa en un terreno inclinado, utilice el máximo nivel de aceite.

La salida del sensor de carga (3) permite recibir señales de un circuito externo. Por lo tanto, es posible que el aceite fluya directamente desde la bomba sin pasar a través de la válvula de control remoto.

Cuando se utiliza la conexión del sensor de carga (3), todo el aceite suministrado por la bomba (150 l/min) se puede dirigir al implemento mediante el sistema del sensor de carga (3).

NOTA:

El retorno libre (2) está conectado directamente al tanque. Se usa para recibir flujos bajos. El aceite que pasa a través de esta conexión regresa directamente al tanque sin que se filtre. Compruebe que no haya impurezas para evitar el ingreso de contaminantes al sistema.

3.5.12.2 Instalación de implementos equipados con dos cilindros y un motor hidráulico

- (1) Cilindro
- (2) Cilindro
- (3) Motor hidráulico

NOTA:

Un cuerpo de control puede suministrar hasta 92 l/min. Si es necesario, dos cuerpos pueden suministrar un motor hidráulico, tal como se muestra en el diagrama.

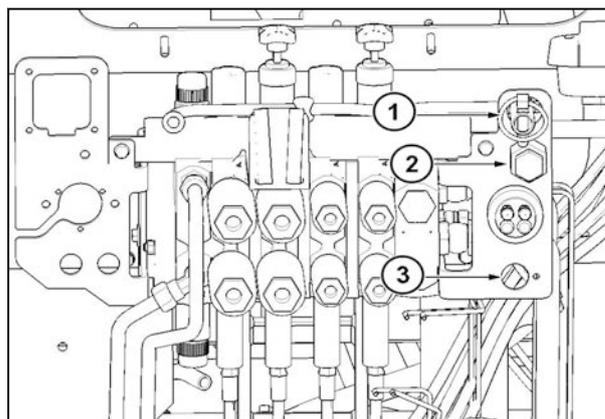


Fig. 98.

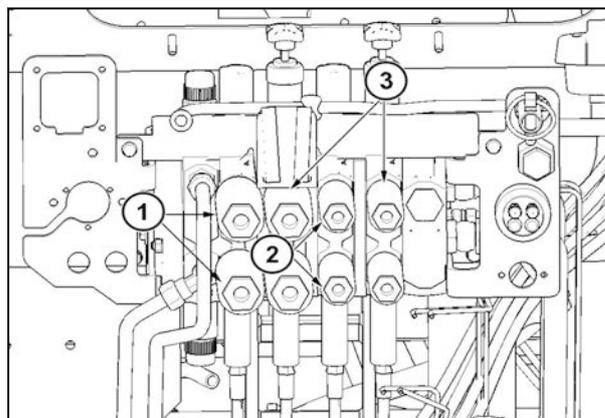


Fig. 99.

3.5.12.3 Instalación de implementos con sensor de carga

- (1) Salida de presión directa
- (2) Retorno
- (3) Tubería de señal del sensor de carga (S)
- (4) Control del implemento (válvula de solenoide)

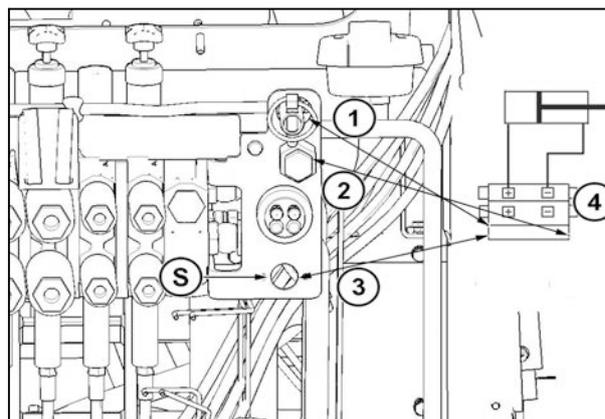


Fig. 100.

3.5.12.4 Instalación de implementos equipados con un motor hidráulico y sin sensor de carga

- (1) Salida de presión directa
- (2) Retorno
- (3) Tubería de señal del sensor de carga (S)
- (4) Control del implemento (válvula de solenoide)

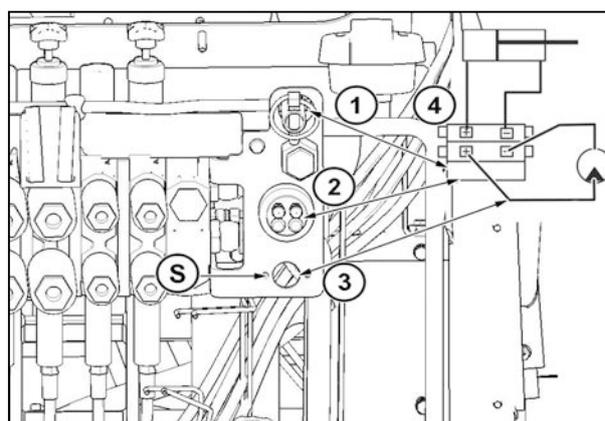


Fig. 101.

3.5.12.5 Instalación de implementos sin sensor de carga

- (1) Salida de presión directa + tubería de señal del sensor de carga (S)
- (2) Retorno
- (3) Control del implemento (válvula de solenoide)

NOTA:

En este ejemplo, la presión está en el ajuste máximo. Por lo tanto, calentará más el aceite.

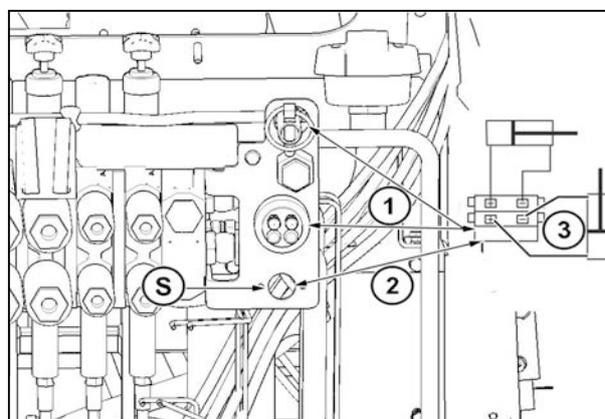


Fig. 102.

3.5.12.6 Instalaciones con motor hidráulico y válvula reguladora de caudal

Procedimiento

1. Alivie la presión en el circuito.
 - a) Para hacerlo, baje el implemento, apague el motor y mueva las palancas de control hacia delante y hacia atrás hasta que note que los cilindros hidráulicos remotos no ejercen fuerza.
2. Tire firmemente de la manguera: la pérdida de aceite como resultado de la desconexión se reducirá al mínimo.
3. Quite el aceite residual de la manguera del implemento; para hacerlo, libere la presión en el sistema hidráulico y evite que el aceite se derrame en el suelo.
4. Limpie el resto del aceite con un trapo limpio y proteja los extremos de las mangueras y el control remoto con tapas de plástico. Manténgalos cerrados después de desconectar las mangueras.

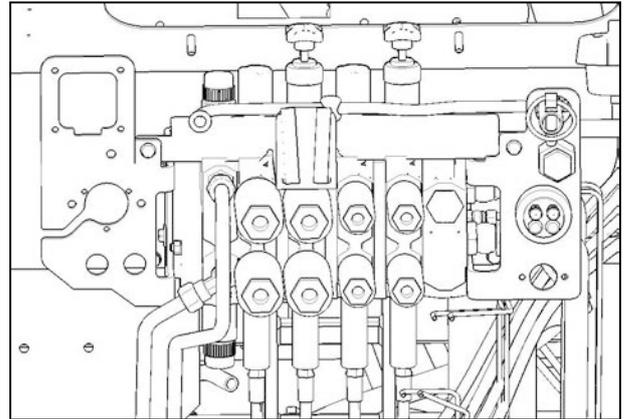


Fig. 103.

4. Mantenimiento

4.1 Servicios de mantenimiento	133
4.1.1 Sistema eléctrico e instrumentos	133
4.1.1.1 Caja de fusibles y relés, capacidades (amperios) y circuitos eléctricos protegidos	134
4.1.1.2 Reemplazo de fusibles	135
4.1.1.3 Caja de fusibles y relés de la cabina	135
4.1.1.4 Caja de fusibles principal	136
4.1.1.5 Caja de fusibles principal, capacidades (amperios) y circuitos eléctricos protegidos	137
4.1.1.6 Cuidado del sistema eléctrico	138
4.1.1.7 Relés, ubicación	138
4.1.2 Compatibilidad de neumáticos delanteros x traseros	139
4.1.2.1 Combinaciones recomendadas para ruedas traseras x delanteras	139
4.1.2.2 Operación con ruedas dobles	141
4.1.2.3 Lastre del tractor	142
4.1.3 Válvulas termostáticas	145
4.1.4 Cubo trasero tipo deslizante	145
4.1.5 Instrucciones generales para la comprobación y rellenado de aceite	145
4.1.6 Plan de mantenimiento y lubricación	146
4.1.7 Inspección de mantenimiento después de 100 horas	146
4.1.8 Asentamiento del motor	147
4.1.9 Remolque del tractor	149
4.1.10 Enchufe para remolque	149
4.1.11 Acceso a los puntos de mantenimiento	149
4.1.12 Prueba del indicador de restricción	150
4.1.13 Eyector de polvo	151
4.1.14 Varillajes del cubo de la rueda y casquillo del medio eje	151
4.1.15 Inspección y mantenimiento de la correa de seguridad	152
4.1.16 Mantenimiento del acondicionador de aire	152
4.2 Combustible y lubricantes recomendados	153
4.3 Lubricaciones	155
4.3.1 Lubricación con pistola de engrasar	155
4.3.2 Lubricación del eje trasero	155
4.3.3 Lubricación del cojinete del eje trasero	155
4.3.4 Lubricación del sistema de enganche de tres puntos	156
4.3.5 Lubricación con pistola de engrasar	156
4.3.6 Lubricación de los soportes y varillaje del eje delantero	156
4.4 Purga y cambios	157
4.4.1 Reemplazo del filtro y el aceite de motor	157
4.4.2 Reemplazo del filtro de alta presión	158
4.4.3 Reemplazo del filtro de carbono activado en la cabina	159
4.4.4 Reemplazo del filtro de succión	159
4.4.5 Reemplazo del filtro del inversor de velocidad	160
4.4.6 Cambio de aceite	160
4.4.7 Reemplazo del aceite de la transmisión y el sistema hidráulico	161
4.4.8 Reemplazo del aceite del diferencial	162
4.4.9 Cambio del aceite lubricante del reductor planetario del cubo de rueda	162
4.4.10 Cambio de los elementos de filtro	163

4.4.11	Reemplace los elementos de filtro dobles de combustible	164
4.4.12	Reemplazo del aceite en las transmisiones finales traseras (BT210)	165
4.4.13	Reemplazo y limpieza del sistema de refrigeración	165
4.4.13.1	Drenaje del sistema de refrigeración	166
4.4.13.2	Llenado del sistema de refrigeración	166
4.4.14	Purga del sistema de combustible	166
4.4.15	Purga del filtro de combustible	167
4.4.16	Purga de la bomba de inyección	167
4.4.17	Purga del circuito del freno hidráulico	168
4.4.17.1	Pedales acoplados	168
4.4.17.2	Pedales desacoplados	168
4.4.17.3	Pedales acoplados	168
4.5	Revisiones y ajustes	169
4.5.1	Verificación de la ventilación del tanque de combustible	169
4.5.2	Verificación del turbocompresor	169
4.5.3	Revisión del nivel de aceite en las transmisiones finales traseras (modelo BT210)	169
4.5.4	Comprobación del nivel del refrigerante del motor	170
4.5.5	Comprobación general del ajuste de las abrazaderas	170
4.5.6	Verificación del freno de estacionamiento	171
4.5.6.1	Prueba de activación de los frenos	171
4.5.7	Verificación del ajuste de las tuercas de las ruedas	172
4.5.8	Verificación y ajuste de la correa del compresor del aire acondicionado	172
4.5.9	Verificación de la tensión de la correa del ventilador, el alternador y la bomba de agua	173
4.5.10	Comprobación de la presión de los neumáticos	173
4.5.11	Verificación de los bornes de la batería	174
4.5.11.1	Extracción de la batería	174
4.5.11.2	Mantenimiento de la batería	175
4.5.12	Verificación del nivel de aceite	175
4.5.13	Verificación de las condiciones de carga del alternador	176
4.5.14	Verificación de las condiciones del motor de arranque	176
4.5.15	Verificación del nivel de aceite del motor	176
4.5.16	Ajuste del ángulo de dirección de las ruedas delanteras	177
4.5.17	Ajuste de ancho de vía	178
4.5.17.1	Tabla de anchos de vía	179
4.5.18	Ajuste del cinturón de seguridad	181
4.5.19	Verificación de la cubierta de ventilación de la caja de cambios	181
4.5.20	Verificación del nivel de aceite del diferencial	182
4.5.21	Verificación del nivel de aceite del reductor planetario del cubo de rueda	182
4.5.22	Ajuste de la convergencia de la tracción en las ruedas delanteras (modelos 4x4)	182
4.5.23	Ajuste de la posición de la rueda en el eje (eje semicónico) - modelo BT210	183
4.5.24	Ajuste de la posición de la rueda en el medio eje (cubo tipo brida) — Modelos BT150/ BT170/BT190	184
4.6	Operaciones de mantenimiento	185
4.6.1	Filtro de aire	185
4.6.1.1	Acceso al filtro de aire	185
4.6.2	Depósito del líquido limpiaparabrisas	185
4.7	Ajustes	186
4.7.1	Ruedas delanteras tipo llanta y disco reversible	186
4.7.2	Ruedas delanteras de disco fundido tipo "margarita"	186
4.7.3	Vía del eje trasero	187
4.8	Tabla de servicio de lubricación y mantenimiento periódico	188
4.8.1	Mantenimiento periódico del motor, sistema de refrigeración y combustible	188
4.8.2	Mantenimiento periódico: embrague	189
4.8.3	Mantenimiento periódico: transmisión, eje trasero y sistema hidráulico	190
4.8.4	Mantenimiento periódico: freno	190

4.8.5	Mantenimiento periódico: eje delantero y dirección	191
4.8.6	Mantenimiento periódico: cabina y aire acondicionado	191
4.8.7	Mantenimiento periódico: sistema eléctrico e instrumentos	192
4.8.8	Mantenimiento periódico: general	193
4.9	Limpieza	194
4.9.1	Limpieza del prefiltro de decantación	194
4.9.2	Limpieza de la manguera de ventilación del cárter	194
4.9.3	Limpieza del tanque de combustible	194
4.9.4	Limpieza del respiradero del eje delantero	195
4.9.5	Limpieza del filtro de ventilación del aire de la cabina	196
4.9.6	Limpieza del condensador	196
4.9.7	Limpieza de la rejilla, la máscara y el núcleo del radiador	196
4.9.8	Drenaje del prefiltro de decantación	197

4.1 Servicios de mantenimiento

La experiencia ha demostrado que un mantenimiento adecuado que se realiza periódicamente es el método más efectivo de obtener el máximo rendimiento y durabilidad de su tractor.

Los servicios de mantenimiento se consideran como periódicos, puesto que se deben realizar en intervalos de tiempo específicos. De esta manera, y con el fin de facilitar la organización del trabajo, se deben seguir la tabla de servicios y la lubricación preventiva. No obstante, es necesario enfatizar que los intervalos de mantenimiento estipulados se determinaron considerando que el tractor se utiliza en condiciones de trabajo normales. Para servicios en condiciones extremadamente adversas y con cambios climáticos repentinos, le recomendamos que verifique y lleve a cabo servicios en el plan de mantenimiento a intervalos más cortos que los que se establecen en la presente.

IMPORTANTE:

Los costos y los servicios relacionados con el reemplazo de aceites de lubricación, filtros, aditivos de agua del radiador y grasas son responsabilidad del dueño del tractor y deben realizarse dentro de los periodos recomendados que se proporcionan en las tablas de servicio de lubricación y mantenimiento.

4.1.1 Sistema eléctrico e instrumentos

Procedimiento

1. Compruebe el estado de la batería.
2. Verifique el apriete de las conexiones de la batería y el montaje de la batería.
3. Compruebe el funcionamiento de todos los interruptores de seguridad del arranque.
4. Compruebe el correcto funcionamiento de todas las luces indicadoras, alarmas sonoras e instrumentos.
5. Compruebe el correcto funcionamiento y ajuste de todas las luces.

4.1.1.1 Caja de fusibles y relés, capacidades (amperios) y circuitos eléctricos protegidos

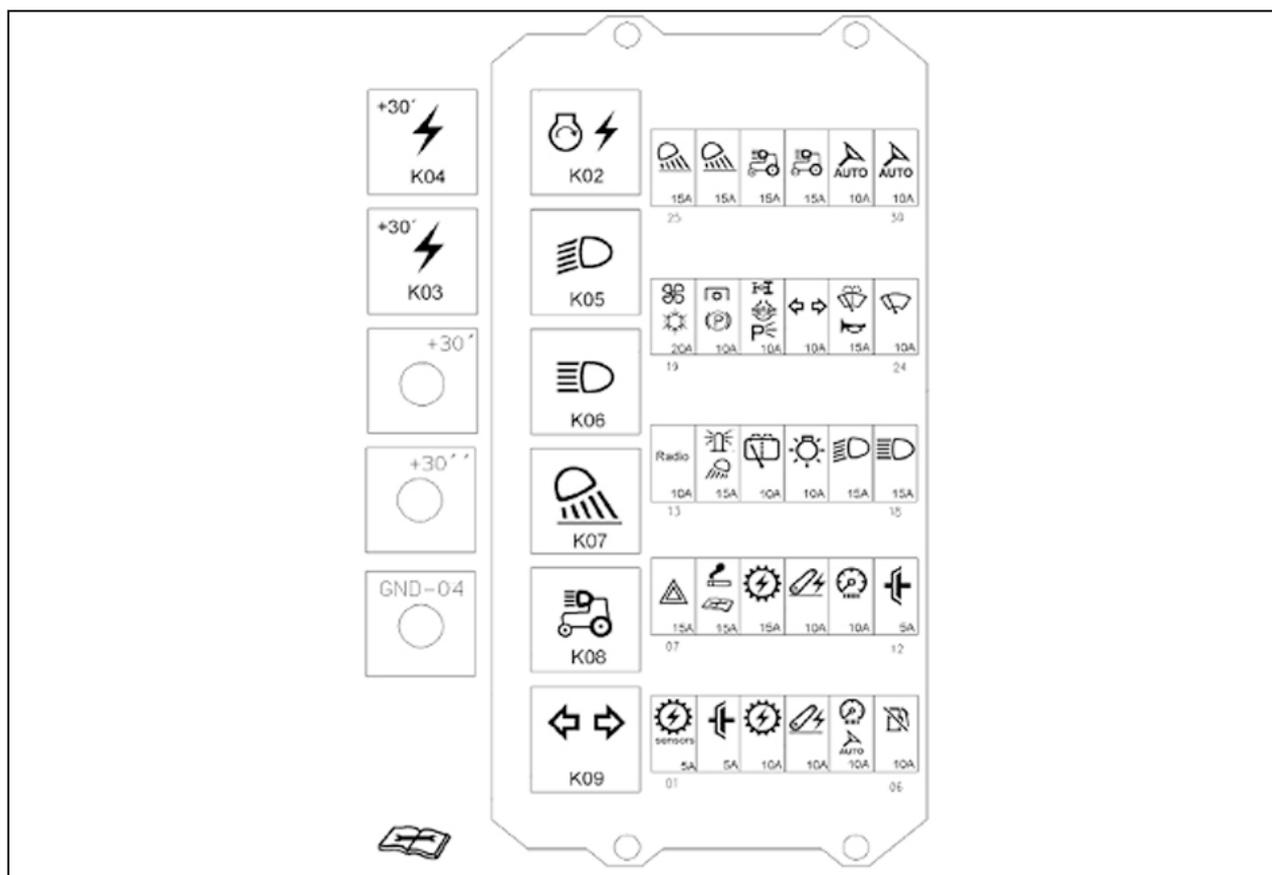


Fig. 1.

Posición	Amperios	Circuito
F1	5 A	Sensores
F2	5 A	Funciones - embrague, acelerador y palanca de retroceso
F3	10 A	Modo de transporte
F4	10 A	Sistema de elevación
F5	10 A	Auto-Guide
F6	10 A	Solenoides de la bomba del inyector
F7	15 A	Luces de emergencia
F8	15 A	Encendedor de cigarrillos, diagnósticos
F9	15 A	Modo de transporte
F10	10 A	Sistema de elevación
F11	10 A	Panel de instrumentos
F12	5 A	Funciones del apoyabrazos
F13	10 A	Radio, iluminación interna de la cabina
F14	15 A	Baliza giratoria, luz de trabajo

Posición	Amperios	Circuito
F15	10 A	Reloj, radio, limpiaparabrisas trasero
F16	10 A	Luz y luz de placa
F17	15 A	Luz baja
F18	15 A	Luz alta
F19	20 A	Aire acondicionado y ventilador
F20	10 A	Toma de fuerza
F21	10 A	Bloqueo del diferencial, tracción delantera y freno
F22	10 A	Indicador
F23	15 A	Lavaparabrisas y bocina
F24	10 A	Limpiaparabrisas
F25	15 A	Luces de trabajo traseras
F26	15 A	Luces traseras
F27	15 A	Faros
F28	15 A	Faros
F29	10 A	Auto-Guide
F30	10 A	Auto-Guide

4.1.1.2 Reemplazo de fusibles

Un fusible quemado se puede detectar visualmente por el filamento roto del interior.

El fusible solo se debe reemplazar después de identificar la causa de la falla (sobrecarga, cortocircuito, etc.) y por otro fusible de igual capacidad.

ATENCIÓN:

- *Nunca realice ninguna reparación en el sistema eléctrico sin antes desconectar el cable negativo de la batería.*
- *Nunca improvise con objetos metálicos o fusibles de otra capacidad.*
- *Si los fusibles se queman constantemente, revise la causa del problema y nunca utilice un fusible de una capacidad mayor para evitar que se queme.*

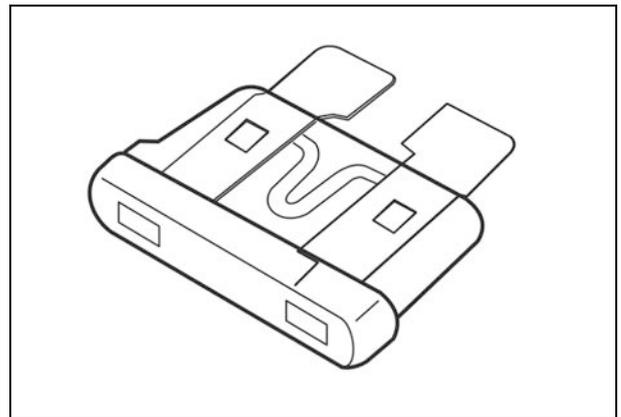


Fig. 2.

4.1.1.3 Caja de fusibles y relés de la cabina

La caja de fusibles y relés de la cabina se encuentra en la parte trasera de la cabina, en la consola del lado derecho. Tire la parte superior de la cubierta hacia afuera para abrirla.

La cubierta incluye un diagrama que indica las posiciones de los fusibles y el amperaje correspondiente.

NOTA:

Nunca intente improvisar con el uso de objetos metálicos en lugar de fusibles. Esto puede causar graves daños en la instalación eléctrica e incluso causar un incendio. Si los fusibles se funden con frecuencia, solicite al concesionario Valtra que realice una verificación.

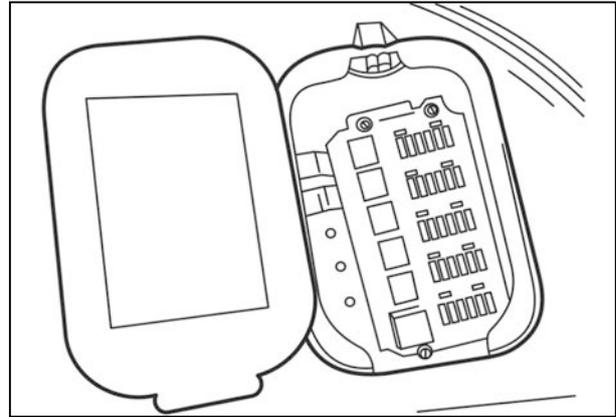


Fig. 3.

4.1.1.4 Caja de fusibles principal

Los fusibles principales están ubicados en el lado derecho del tractor, debajo de la cabina.

La cubierta se puede abrir presionando y tirando el pestillo.

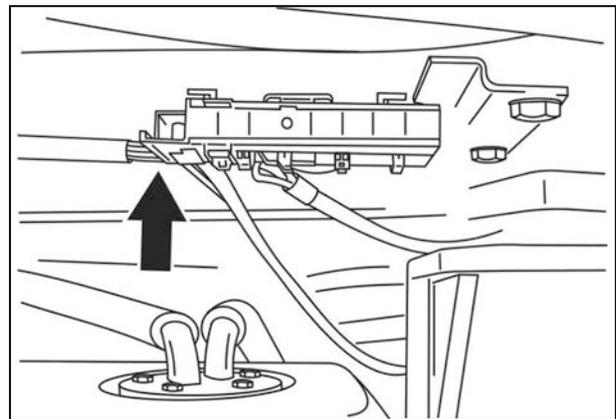


Fig. 4.

4.1.1.5 Caja de fusibles principal, capacidades (amperios) y circuitos eléctricos protegidos

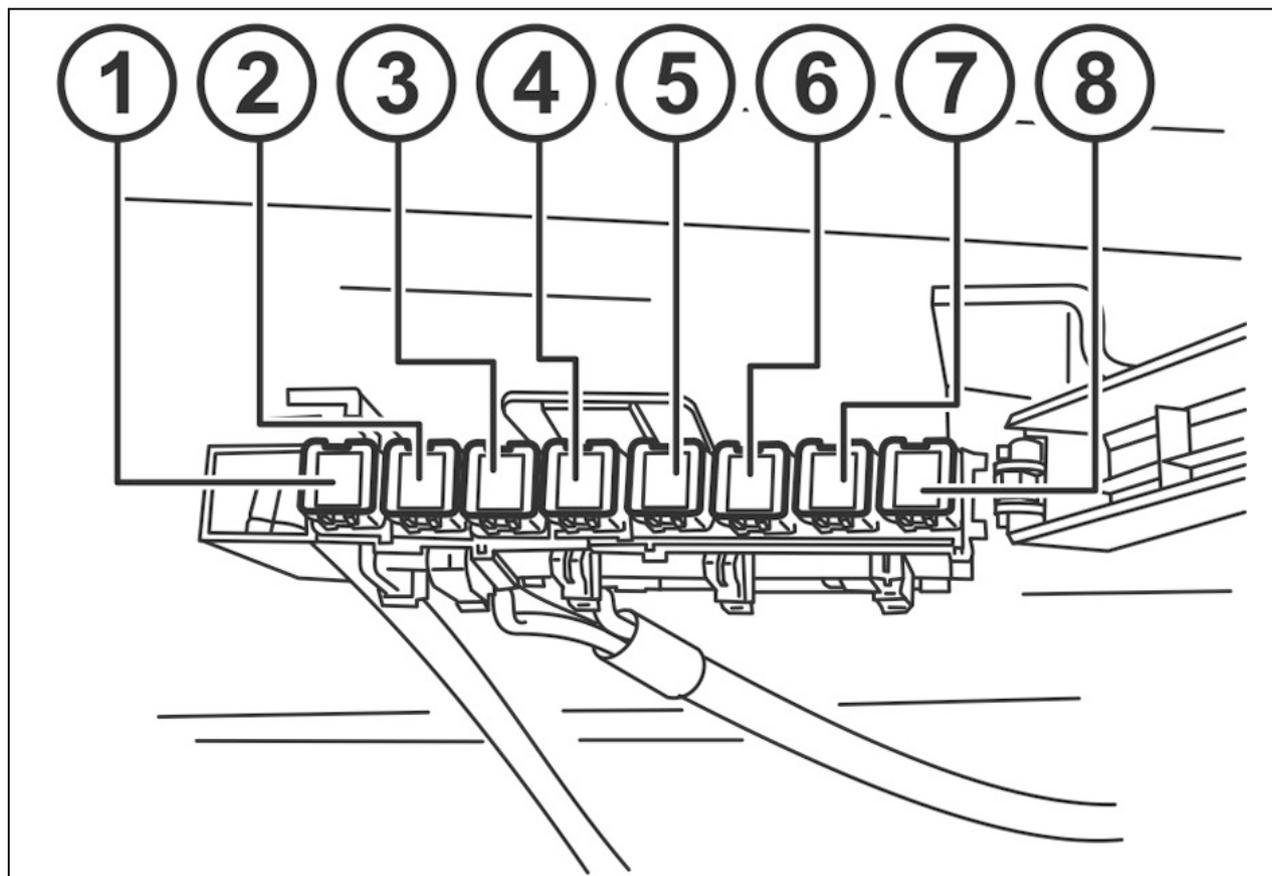


Fig. 5.

Posición	Amperios	Circuito
F1	60 A	Relé de la ECU y suministro de solenoide
F2	60 A	Arranque del motor
F3	60 A	Alternador
F4	60 A	Alternador
F5	60 A	Caja de fusibles/relés (+30'/+30'')
F6	60 A	Caja de fusibles/relés (+30'/+30'')
F7	60 A	Caja de fusibles/relés (+30'/+30'')
F8	60 A	Caja de fusibles/relés (+30'/+30'')

4.1.1.6 Cuidado del sistema eléctrico

NOTA:

El sistema eléctrico está equipado con un interruptor maestro (1), ubicado en la parte delantera del pulverizador. Para realizar reparaciones en el sistema eléctrico, desconecte el interruptor maestro.

Evite improvisaciones al reparar el sistema eléctrico. El funcionamiento suave y seguro del sistema eléctrico, incluyendo sus componentes, puede verse seriamente afectado por la instalación de un accesorio no recomendado o por el mantenimiento realizado por personal no capacitado en la fábrica.

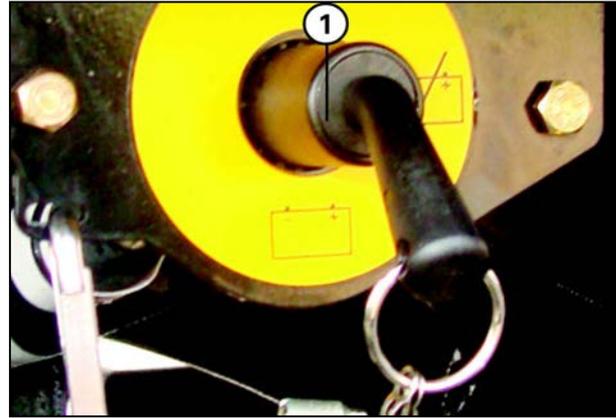


Fig. 6.

Para evitar daños en el sistema de carga y el alternador, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Nunca realice reparaciones en el sistema eléctrico sin antes desconectar el cable negativo de la batería;
- No conecte o desconecte ningún circuito con el motor en marcha;
- Nunca utilice una batería auxiliar cuyo voltaje nominal sea superior al de la batería principal;
- Nunca invierta la polaridad cuando conecte la batería del pulverizador o la batería auxiliar de arranque;
- Conecte siempre el cable negativo al terminal negativo y el cable positivo al terminal positivo;
- Si tiene que cambiar la batería, identifique la posición de montaje y las conexiones para evitar que estas se inviertan al reinstalar la batería.

4.1.1.7 Relés, ubicación

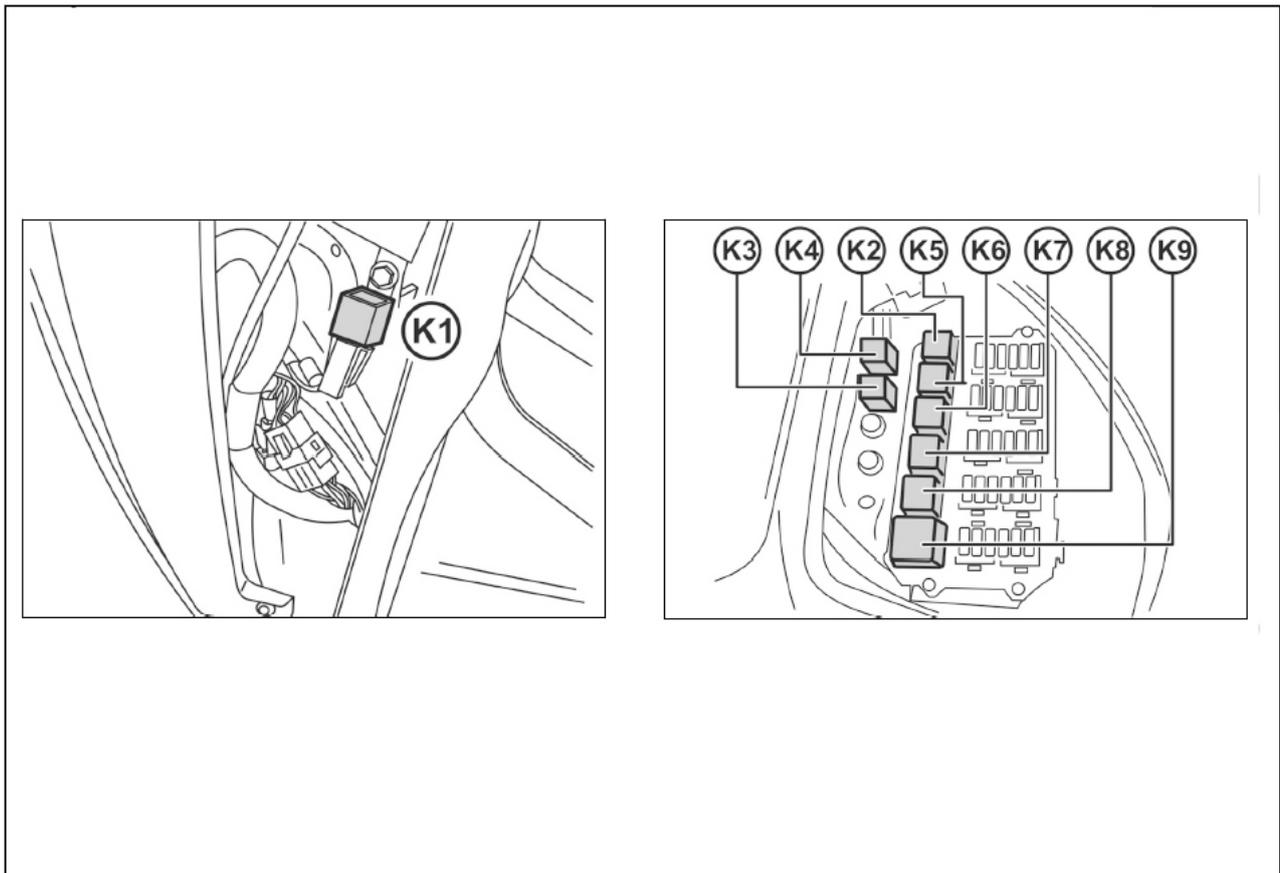


Fig. 7.

Relés	Identificación
K01	Relé de arranque
K02	Relé auxiliar: apaga las luces de trabajo y los componentes del aire acondicionado cuando se pone en marcha el motor para evitar la sobrecarga de la batería
K03	Relé de la luz de trabajo
K04	Relé del aire acondicionado
K05	Relé de los faros de luces bajas
K06	Relé de los faros de luces altas
K07	Relé de las luces de trabajo
K08	Relé de los faros
K09	Relé indicador

4.1.2 Compatibilidad de neumáticos delanteros x traseros

Es esencial que los neumáticos delanteros y traseros que se utilizan en tractores 4x4 sean compatibles.

En estos tractores debe mantenerse una relación definida entre el diámetro de los neumáticos. De lo contrario la tracción delantera será menos eficiente y puede tener daños mecánicos. Los neumáticos también se desgastarán prematuramente.

El uso de neumáticos de diferente diámetro para satisfacer necesidades operacionales específicas requiere cambiar las relaciones de transmisión que se muestran al lado. Esto requiere conocimientos técnicos especializados. En este caso, consulte a su distribuidor.

NOTA: Asimismo, no mezcle neumáticos para campos de arroz (R2) y neumáticos normales (R1).

Además de asegurar la compatibilidad de los neumáticos entre los ejes delantero y trasero, tenga en cuenta el nivel de desgaste de la banda de rodadura y la calibración correcta (consulte la tabla de presiones recomendadas en la sección de mantenimiento).

No puede haber una diferencia marcada entre el desgaste de los neumáticos traseros y delanteros, ya que esto tiene las mismas consecuencias que el uso de neumáticos incompatibles.

La tabla que figura a continuación muestra las combinaciones que se pueden utilizar a la hora de elegir neumáticos nuevos para los tractores 4x4.

En consecuencia, nunca use neumáticos de dos opciones diferentes. En otras palabras, si elige la opción "1" para los neumáticos traseros, también debe elegir la opción "1" para los neumáticos delanteros.

4.1.2.1 Combinaciones recomendadas para ruedas traseras x delanteras

Combinaciones de juegos de ruedas BT150/BT170	Delantera	14.9-26R1 (12L)	14.9-28R2 (6L)	16.9-26R1 (8L)	18.4-26R1 (10L)	600/65 R28	600/55-30.5
Parte trasera	Tipo de disco/aro	Material fundido	Material fundido	Material fundido	Material fundido	Placa	Placa
18.4-38R1 (12L)	Placa			X			
20.8-38R1 (14L)	Placa				X		
23.1-30R1 (10L)	Placa	X					

Combinaciones de juegos de ruedas BT150/BT170	Delantera	14.9-26R1 (12L)	14.9-28R2 (6L)	16.9-26R1 (8L)	18.4-26R1 (10L)	600/65 R28	600/55-30.5
Parte trasera	Tipo de disco/aro	Material fundido	Material fundido	Material fundido	Material fundido	Placa	Placa
23.1-30R2 (10L)	Placa		X				
24.5-32R1 (10L)	Placa				X		
30.5L-32R1 (14L)	Placa				X		
650/75-R38	Placa					X	
710/65-R38	Placa						X
10/70-R38	Placa					X	
Ruedas dobles							
18.4-38R1 (12L)	Placa			X			
20.8-38R1 (10L)	Placa				X		
23.1-30R2 (10L)	Placa		X				

Modelo BT150/BT170

Combinaciones de juegos de ruedas BT190	Delantera	14.9-28R2 (6L)	16.9-26R1 (8L)	16.9-28R1 (6L)	18.4-26R1 (10L)	600/65 R28	600/55-30.5
Parte trasera	Tipo de disco/aro	Material fundido	Material fundido	Material fundido	Material fundido	Placa	Placa
20.8-38R1 (14L)	Placa			X			
24.5-32R1 (10L)	Placa		X				
30.5L-32R1 (14L)	Placa				X		
650/75-R38	Placa					X	
710/65-R38	Placa					X	
850/50-R38	Placa						X
Ruedas dobles							

Combinaciones de juegos de ruedas BT190	Delantera	14.9-28R2 (6L)	16.9-26R1 (8L)	16.9-28R1 (6L)	18.4-26R1 (10L)	600/65 R28	600/55-30.5
Parte trasera	Tipo de disco/aro	Material fundido	Material fundido	Material fundido	Material fundido	Placa	Placa
20.8-38R1 (10L)	Placa			X			
20.8-38R2 (14L)	Placa	X					
20.8-42R1/R2 (14L)	Placa				X		

Modelo BT190

Combinaciones de juegos de ruedas BT210	Delantera	14.9-28R2 (6L)	16.9-26R1 (8L)	16.9-28R1 (6L)	18.4-26R1 (10L)
Parte trasera	Tipo de disco/aro	Material fundido	Material fundido	Placa	Placa
20.8-38R1 (14L)	Placa	X			
30.5L-32R1 (14L)	Placa	X			
710/65-R38	Placa			X	
850/50-R38	Placa				X
Ruedas dobles					
20.8-38R1 (10L)	Placa	X			
20.8-38R2 (14L)	Placa		X		
20.8-42R1/R2 (14L)	Placa				X

Modelo BT210

4.1.2.2 Operación con ruedas dobles

ATENCIÓN: Una elección de ruedas dobles incorrecta influye directamente en los componentes mecánicos y los discos de las ruedas del tractor. Evite utilizar ruedas dobles cuando se necesite una gran fuerza de tracción, incluso por poco tiempo (arrastre de tocones, soltar el tractor, etc.)

NOTA: Es preferible utilizar neumáticos anchos o de baja presión en lugar de ruedas dobles.

Las ruedas dobles permiten utilizar el tractor en suelos con baja capacidad de sustentación, como suelos arenosos, sueltos o excesivamente húmedos y empapados. Por lo tanto, no se debe considerar esta característica como una solución para aumentar la potencia de tracción sobre un suelo firme y seco, en servicios que requieren fuerzas extremas de tracción: Esto solo sobrecarga el tren de potencia.

Si duplica las ruedas del tractor, siga las siguientes recomendaciones:

- Ponga lastre líquido solo en los neumáticos interiores.
- Apretar las tuercas de rueda: este procedimiento se debe realizar con mayor frecuencia.

En general, las ruedas dobles deben utilizarse para trabajos de suelo, como el tratamiento de superficie.

La elección correcta de ruedas dobles se debe realizar según los siguientes criterios:

1. Condición del suelo.
2. Fuerza de tracción (ruedas estrechas).
3. Dimensiones totales (2,50 m de ancho de vía en carretera).
4. Tipo de neumático.

Uso

1. Ajuste el tractor al ancho de vía mínimo.
2. Cuando utilice ruedas dobles con neumáticos de diferentes anchos de eje, la rueda más ancha se debe instalar en la parte exterior.
3. La presión de calibración del neumático debe ser de 0,2 bar (2,9 psi) menor que en los neumáticos exteriores.
4. La distancia mínima A permitida entre los neumáticos es de 100 mm.
5. Para suelos limosos, la distancia se debe aumentar en la misma proporción que el tamaño del neumático. Ejemplo:
 - 13.6-28 — distancia 130 mm;
 - 16.9-38 — distancia 160 mm;
 - 20.8-42 — distancia 200 mm;

NOTA: El uso de ruedas dobles no duplica la capacidad de carga del tractor. No se recomienda el uso de neumáticos muy anchos con ruedas dobles. La configuración más eficaz consiste en utilizar neumáticos con las mismas especificaciones.

4.1.2.3 Lastre del tractor

El lastre consiste en ajustar el peso del tractor al tipo de trabajo que se va a realizar.

En operaciones que requieren mayor fuerza de tracción, el deslizamiento de las ruedas tiende a aumentar y las consecuencias son las siguientes:

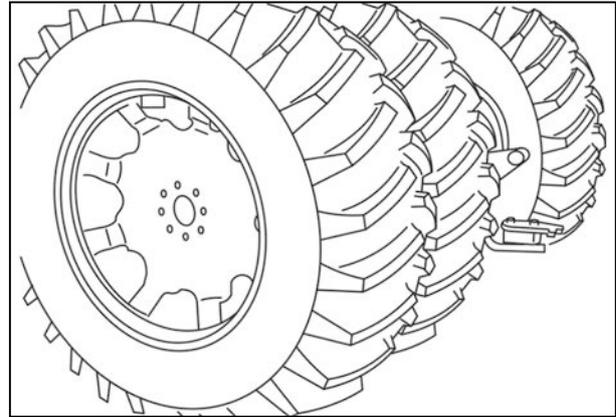


Fig. 8.

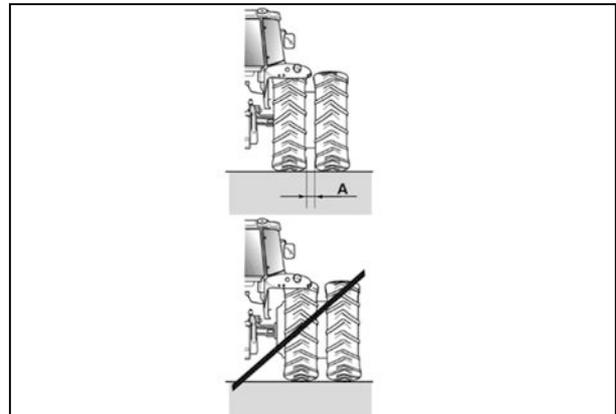


Fig. 9.

- Pérdida de fuerza de tracción;
- Aumento del consumo de combustible;
- Desgaste excesivo de los neumáticos y piezas mecánicas del tractor;
- Menor rendimiento (necesidad de más tiempo para una determinada área trabajada).

Por otro lado, el lastre excesivo puede causar:

- Mayor compactación del suelo;
- Mayor resistencia al movimiento del tractor y, como resultado, mayor consumo de combustible.

Cómo determinar el lastre correcto

La norma básica para el lastre es utilizar el mínimo peso adicional (lastre), siempre que el deslizamiento de las ruedas se mantenga dentro de ciertos límites.

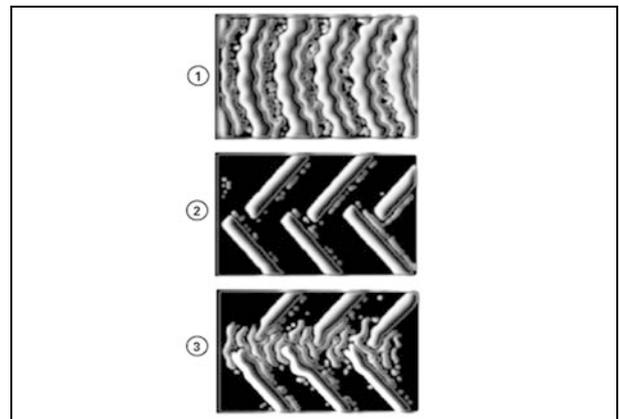


Fig. 10.

1. Marcas poco definidas sobre el terreno: Deslizamiento excesivo de las ruedas - aumente el lastre en el tractor.
2. Marcas claramente definidas: Patinaje insuficiente de la rueda - disminuya el lastre.
3. El lastre y el patinaje de la rueda serán correctos cuando haya señales de deslizamiento en el centro de la huella y las marcas de los extremos laterales estén bien definidas.

Lastre con contrapesos

Esta operación puede realizarse con discos de metal (A) fijados a las ruedas traseras o placas de metal (B) montadas en la parte delantera del tractor. Tome todas las precauciones de seguridad respecto a las ruedas y los respectivos contrapesos para el lastre.

Solicite ayuda a otra persona para poner o quitar el disco.

Ajuste firmemente los tornillos de fijación del disco. Después de unas horas de funcionamiento, revise periódicamente y vuelva a ajustar si es necesario.

Para reducir la pérdida de capacidad de tracción por causa del exceso de patinaje de los neumáticos, es necesario aumentar su adhesión al suelo.

Los contrapesos traseros están conectados al aro del neumático. Cada contrapeso pesa 50 kg.

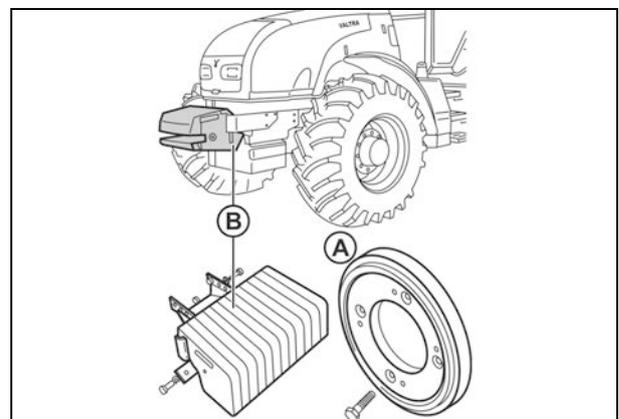


Fig. 11.

La cantidad máxima de contrapesos que se pueden montar en la parte trasera y delantera del tractor se indica en las especificaciones técnicas.

Llenar los neumáticos traseros con agua.

Para llenar los neumáticos con agua, deberá utilizar un dispositivo y una manguera de jardín. El dispositivo debe estar provisto de una salida de aire.

Levante la rueda del suelo y ubíquela de modo que la válvula de llenado quede en la parte superior.

Retire la válvula desenroscándola de la boquilla. Deje que el neumático se vacíe por completo.

Neumáticos diagonales: Coloque la válvula en el punto más alto (posición de las 12 en punto), lo que corresponde al llenado del 75 % del volumen interno del neumático.

Los neumáticos radiales: Coloque la válvula en la posición de las 4 u 8 en punto, lo que corresponde al llenado del 40 % del volumen interno del neumático.

ATENCIÓN: En condiciones de baja temperatura, utilice un anticongelante adecuado para el agua en los neumáticos; añádalo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Coloque la manguera de agua en la boquilla de llenado con un dispositivo adecuado. Llene el neumático con agua hasta alcanzar el nivel de la boquilla.

Drene el exceso de agua del neumático y vuelva a colocar la válvula.

Aplique aire comprimido al neumático a la presión de inflado recomendada, tal como se muestra en la tabla de presión de neumáticos.

Puede encontrar la cantidad de agua máxima que se puede utilizar en las especificaciones técnicas.

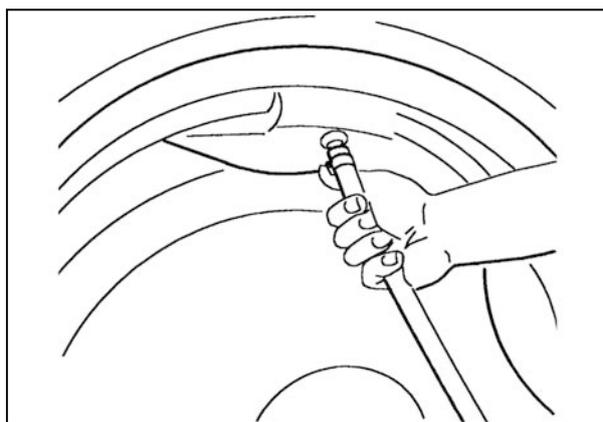


Fig. 12.

Drenar el agua de los neumáticos

- Ubique el tractor en un área abierta para que el chorro de agua de la válvula no represente un peligro;
- Coloque la rueda del tractor con la válvula en la parte inferior del aro y quítela con firmeza y cuidado;
- Deje que se drene toda el agua y luego calibre el neumático con aire a la presión recomendada.

Recomendaciones especiales

ATENCIÓN: Si no cumple con esta recomendación, la eficiencia de tracción se verá afectada y, en casos extremos, se dañará la transmisión.

En los tractores 4x4, el lastre debe lograr un equilibrio de modo que el peso total (tractor + lastre) en el eje delantero sea de aproximadamente 40% del peso total y el eje trasero absorba el 60% restante.

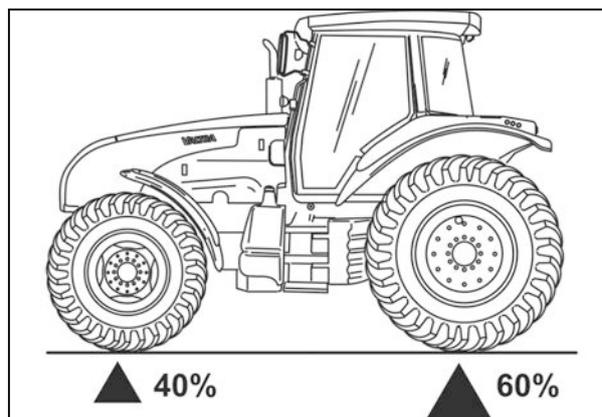


Fig. 13.

El lastre en el eje delantero se recomienda más para:

- Operaciones con implementos pesados conectados al elevador hidráulico;
- Trabajos en terrenos inclinados donde las ruedas delanteras pueden despegarse del suelo;
- Cuando se arrastran remolques u otros implementos pesados con la barra de tiro.

4.1.3 Válvulas termostáticas

Estos elementos controlan la temperatura de funcionamiento del motor. Tanto el exceso como la falta de temperatura interna del motor son perjudiciales. Ambas situaciones crean problemas de lubricación y desgaste de piezas esenciales, como anillos, pistones, revestimientos y el cigüeñal.

En cuanto el motor alcanza la temperatura ideal, la válvula se abre y permite el paso de agua al radiador. La carcasa de la válvula (1) se encuentra encima del motor.

Las válvulas termostáticas sirven para evitar que el motor funcione en frío durante mucho tiempo después del arranque. La válvula termostática impide la circulación de agua a través del radiador, haciendo que el agua circule solo dentro del bloque del motor. Por lo tanto, el motor se calienta más rápidamente.

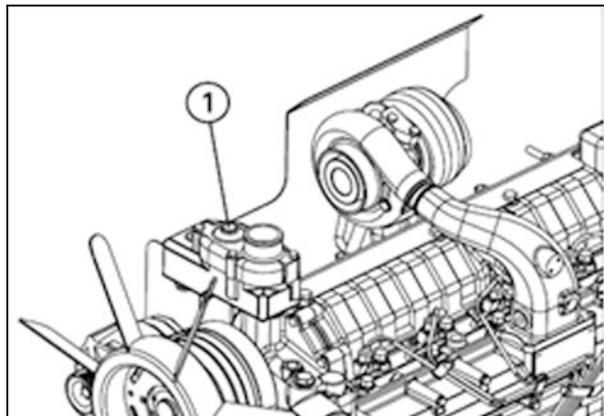


Fig. 14.

4.1.4 Cubo trasero tipo deslizante

Los tractores de la serie BT incorporan un sistema de cubo de rueda trasero deslizante que permite cambiar el ancho de vía de las ruedas traseras según las necesidades.

La llanta de la rueda se fija al cubo con los tornillos (C) y se puede invertir (posiciones X e Y) según el tipo de rueda utilizada. El ancho de vía se puede cambiar fácilmente. Para hacerlo, afloje los tornillos (D) y deslice el cubo por el medio eje [posición (1) a (2)].

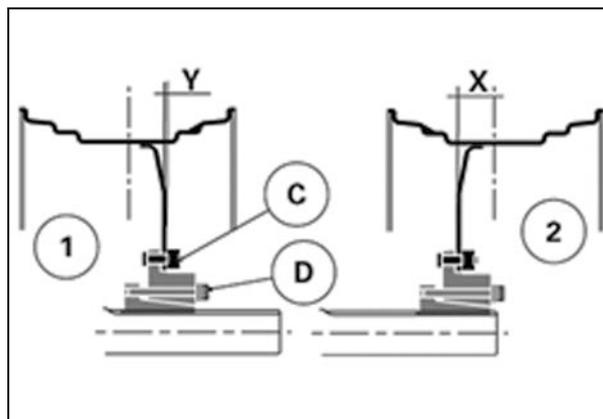


Fig. 15.

4.1.5 Instrucciones generales para la comprobación y rellenado de aceite

- Detenga siempre el motor antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento.
- Ajuste el freno de estacionamiento para asegurarse de que el tractor no se mueva. En un terreno irregular, es necesario inmovilizar las ruedas con calces.
- Limpie el tractor para todas las condiciones de las tareas de mantenimiento. Limpie a fondo las tapas y tapones y las piezas circundantes del tractor antes de llenarlo con combustible o aceite.
- Compruebe el aceite y los filtros durante su sustitución. Una gran cantidad de suciedad (por ejemplo, filtros muy obstruidos) puede ser un indicador de que el tractor funciona en condiciones adversas. Por consiguiente, podría ser necesario prestar mayor atención a estos elementos para evitar realizar reparaciones costosas y prolongadas.
- Al realizar trabajos de mantenimiento en el tractor, este debe estar aparcado en un terreno llano.

- Es preferible comprobar los niveles antes de poner el motor del tractor en funcionamiento debido a que en ese momento el aceite está frío y depositado en la parte inferior.
- Una vez que se ponga fin al trabajo de mantenimiento, vuelva a colocar todos los tapones y las demás piezas.

NOTA:

No permita que el agua llegue al equipo eléctrico cuando lave el tractor.

**PRECAUCIÓN:**

Cuando reemplace el aceite del motor, evite el contacto con el aceite drenado; está caliente y puede provocar quemaduras.

El aceite y los filtros usados deben manipularse con cuidado y colocarse en los lugares adecuados.

4.1.6 Plan de mantenimiento y lubricación

Siga las tablas de lubricación y mantenimiento preventivo periódico como se indica a continuación:

- Asentamiento (solo para tractores nuevos o componentes reacondicionados).
- Mantenimiento diario o cada 10 horas de funcionamiento.
- Mantenimiento semanal o cada 50 horas de funcionamiento.
- Mantenimiento cada 250 horas de funcionamiento.
- Mantenimiento cada 500 horas de funcionamiento.
- Mantenimiento cada 1.000 horas de funcionamiento.

Tenga en cuenta que los intervalos de mantenimiento se presentan en un orden progresivo. Por lo tanto, el mantenimiento que debe realizarse al alcanzar las 1.000 horas de uso incluye todos los mantenimientos que se llevan a cabo cada 10, 50, 250 y 500 horas y así sucesivamente. Por ejemplo, el mantenimiento cada 500 horas incluye el mantenimiento cada 10, 50 y 250 horas.

Los intervalos de mantenimiento deben ser controlados por medio del contador de horas. Guarde este instrumento en buen estado de funcionamiento.

El uso de lubricante adecuado en cada sistema es de fundamental importancia. Junto con la tabla de mantenimiento, usted dispone de las especificaciones, marcas y cantidades de cada lubricante a utilizar en diferentes sistemas de tractor.

4.1.7 Inspección de mantenimiento después de 100 horas

Los procedimientos que se incluyen son los siguientes:

Motor

- Limpieza de los sedimentos del prefiltro del sistema de combustible.
- Reemplazo de los elementos del filtro de combustible.

Transmisión (caja de cambios y duplicador/velocidades lentas, reducción final, frenos y toma de fuerza (PTO))

- Verifique el nivel del sistema;
- Reemplace el filtro de alta presión (60 micrones);
- Reemplace el filtro de protección del sistema hidráulico/transmisión (15 micrones);
- Reemplace el filtro de succión del sistema hidráulico/transmisión (150 micrones);
- Verifique el nivel de aceite en las transmisiones finales traseras (modelo BT210);
- Verifique el pedal de embrague y la capacidad de respuesta de los engranajes;
- Reemplace el aceite y el filtro cada 100, 500 y 1000 horas de funcionamiento. A partir de entonces, cada 1000 horas de funcionamiento.

Eje delantero con tracción 4x4

- Reemplace el aceite del diferencial;
- Reemplace el aceite de los reductores planetarios

General

- Compruebe el tractor, los controles de los comandos y los instrumentos;
- Vuelva a apretar las tuercas de rueda;
- Después de la prueba, compruebe que no haya fugas en los sistemas de refrigeración, hidráulicos y de combustible.

Cabina y acondicionador de aire

- Verifique el funcionamiento del sistema de aire acondicionado;
- Verifique el estado y la tensión de la correa del compresor del aire acondicionado;
- Verifique/limpie los elementos de filtro de aire del aire acondicionado.

Sistema hidráulico

- Reemplace el aceite después de las primeras 100, 500 y 1000 horas de funcionamiento. A partir de entonces, cada 1000 horas de funcionamiento;
- Limpie y purgue el filtro de succión del sistema hidráulico.

Sistema eléctrico e instrumentos

- Verifique el estado de la batería;
- Verifique el apriete de las conexiones de la batería y el montaje de la batería;
- Verifique el funcionamiento de todos los interruptores de seguridad del arranque;
- Verifique el correcto funcionamiento de todas las luces indicadoras, alarmas sonoras e instrumentos;
- Verifique el correcto funcionamiento y ajuste de todas las luces;
- Verifique el nivel del depósito del lavaparabrisas y rellene si es necesario.

4.1.8 Asentamiento del motor

Durante las primeras 200/300 horas de funcionamiento del tractor, las partes de sus diversos mecanismos se encuentran en una fase de consolidación de sus superficies de contacto. Este proceso se conoce como asentamiento o rodaje.

El período de asentamiento es muy importante, ya que el rendimiento y la durabilidad del tractor dependerán en gran medida del cuidado especial, tanto en la operación y mantenimiento, que se tenga en este momento. Este cuidado es el siguiente:

Motor

- Antes de entrar en servicio, caliente el motor poniendo el tractor en movimiento sin carga en velocidad a ralentí (1000 rpm) durante el tiempo necesario para que la aguja del termómetro llegue a la banda blanca.
- Nunca aplique una carga a un tractor frío. Este cuidado debe observarse tanto en el período de asentamiento como durante toda la vida útil del motor.

Durante el uso

- Siempre que sea posible, opere el tractor en los servicios que requieren entre 1/2 y 3/4 de la potencia máxima del motor. Si desea arreglar la aplicación de carga, evite el uso de potencia máxima.
- Evite hacer funcionar el motor durante largos períodos en ralentí o en velocidad constante, con o sin carga, ya que esto es perjudicial para el asentamiento de los anillos del pistón y de los revestimientos.

Aceite lubricante y elemento de filtro

- El aceite del filtro y del lubricante con que el motor se llenó en la fábrica debe reemplazarse después de cada 250 horas de servicio. El drenaje del aceite debe realizarse con el motor en caliente y de acuerdo con las instrucciones descritas en el manual, cumpliendo con las normas de protección del medio ambiente.
- El primer cambio se debe realizar después de 250 horas, el segundo después de 500 horas y los siguientes cambios después de cada 250 horas.

NOTA:

Es necesario reemplazar el aceite lubricante y el filtro debido a que se requiere eliminar las partículas de metal procedentes del reblandecimiento de los mecanismos y que en este período la junta de los anillos de pistón en las camisas de cilindro todavía no es perfecta, por lo que el aceite lubricante se contamina más fácilmente. Nunca, en ninguna circunstancia, intente lavar el motor con queroseno u otro producto similar, ya que esta práctica es altamente perjudicial para el motor, lo que reduce considerablemente su durabilidad. Siempre llene el motor con el aceite especificado en la tabla de lubricantes.

Transmisión

- Con el objetivo de lograr un asentamiento uniforme en todos los engranajes de la palanca de cambios y del diferencial trasero, es necesario hacer uso de todos los engranajes.
- Evite el uso de una sola marcha en funcionamiento continuo.
- Después del primer reemplazo, sustituya el aceite de la transmisión y el filtro a las 500 horas de funcionamiento y luego cada 1000 horas de funcionamiento.

Motores con turbocompresor

- El turbocompresor consta de dos partes; la turbina y el compresor;
- El turbocompresor recibe aire de la atmósfera a través del filtro y lo impulsa a mayor presión a los cilindros del motor;
- Por este motivo, los motores con turbocompresor prácticamente no tienen reducción de rendimiento en altitud, porque el turbocompresor compensa automáticamente la caída de presión mediante el aumento de la velocidad de los rotores.

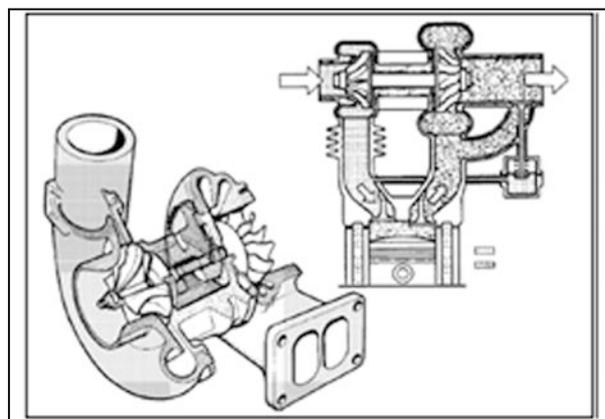


Fig. 16.

Eje de tracción en las ruedas delanteras

- Se recomienda el uso de la tracción delantera con el objetivo de lograr un asentamiento uniforme del diferencial delantero y del sistema planetario de las ruedas.
- Después del primer reemplazo, sustituya el aceite del diferencial delantero y el filtro a las 500 horas de funcionamiento y luego cada 1000 horas de funcionamiento.
- Después de la primera sustitución del aceite de los reductores epicicloidales de tracción delantera, sustituya el aceite cada 250 horas de funcionamiento.

IMPORTANTE:

La sustitución de los aceites lubricantes, los aditivos para el agua del radiador, las grasas y el agua es responsabilidad del propietario del tractor, y debe llevarse a cabo dentro de los plazos recomendados que indican los servicios de lubricación y la tabla de mantenimiento preventivo.

4.1.9 Remolque del tractor

ATENCIÓN:

Como la transmisión no se lubrica con el motor apagado, no remolque el tractor por más de 50 metros y no se desplace a una velocidad superior a 5 km/h.

Procedimiento

1. Coloque la transmisión en punto muerto.
2. Cuando remolque con el motor apagado o sin sistema hidráulico:
 - a) Se recomienda utilizar un remolque para facilitar el transporte.
3. Cuando remolque con el motor en funcionamiento:
 - a) Pare el motor y espere 10 minutos para que la presión disminuya.
 - b) Arranque el motor y no toque ninguno de los controles de la transmisión para mantener la transmisión en punto muerto.
 - c) Deje el motor en marcha para mantener la lubricación de la transmisión. Si la luz indicadora de presión del aceite de la transmisión se enciende, solo remolque el tractor hasta un remolque.

4.1.10 Enchufe para remolque

El enchufe (6) permite encender el equipo eléctrico de diferentes tipos de implementos.

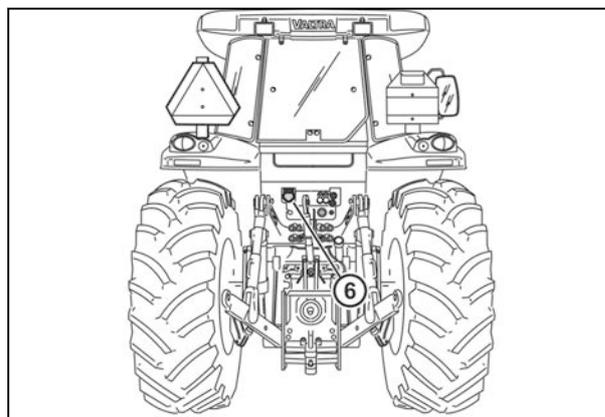


Fig. 17.

4.1.11 Acceso a los puntos de mantenimiento

Los tractores tienen un capó inclinable, lo que permite un fácil acceso a todos los componentes del motor que requieren mantenimiento.

También hay blindajes laterales (3) que se pueden quitar fácilmente en caso necesario.

NOTA:

Verifique el estado del limitador. Ajuste si es necesario.

Abertura

Presione el enganche (1) y, a continuación, empuje con ambas manos el capó hacia arriba.

Para quitar las protecciones laterales, presione los enganches laterales (2) y extraiga el blindaje.

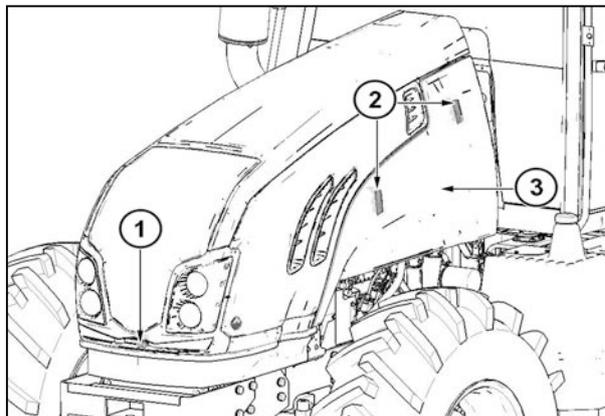


Fig. 19.

4.1.12 Prueba del indicador de restricción

Periódicamente, o cuando tenga dudas de que el sistema de advertencia de restricción está funcionando, puede realizar la prueba de forma rápida y fácil:

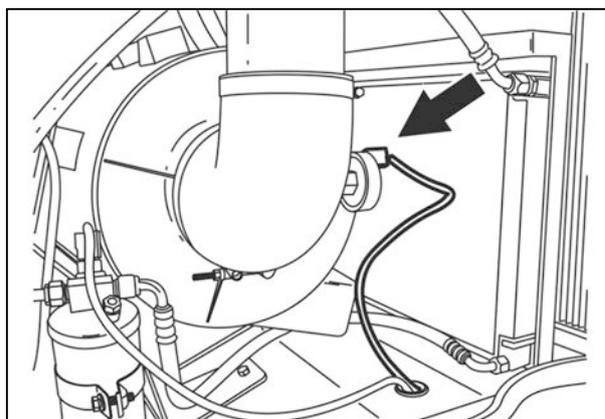


Fig. 20.

Procedimiento

1. Abra la cubierta del motor.
2. Arranque el motor y déjelo funcionar a unas 1200 rpm.
3. Cubra la entrada del filtro con una placa lisa y plana (2); luego, la luz (3) debería iluminarse en el tablero. Si esto no ocurre
 - a) Compruebe la conexión del cableado del sensor de restricción (1) en el filtro de aire.
 - b) Asegúrese de que la bombilla de la luz de advertencia (3) del panel de instrumentos no se haya quemado.
 - c) Compruebe también las conexiones eléctricas en el panel (conectores y cables).
 - d) Si es necesario, consulte a su concesionario.

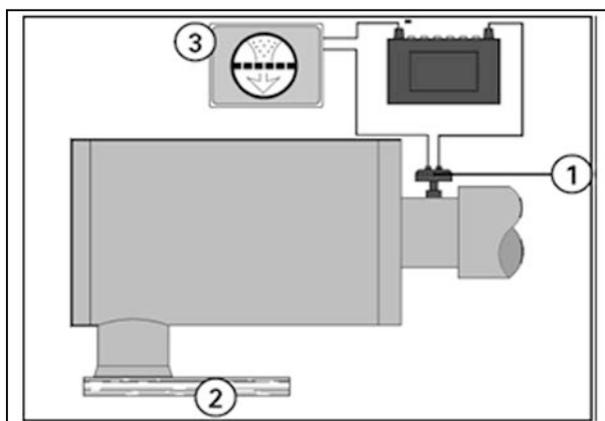


Fig. 21.

4.1.13 Eyector de polvo

Los tractores están equipados con un eyector de polvo. Sirve para eliminar automáticamente el polvo acumulado en el interior de la caja del filtro de aire. Revise periódicamente las tuberías de este sistema.

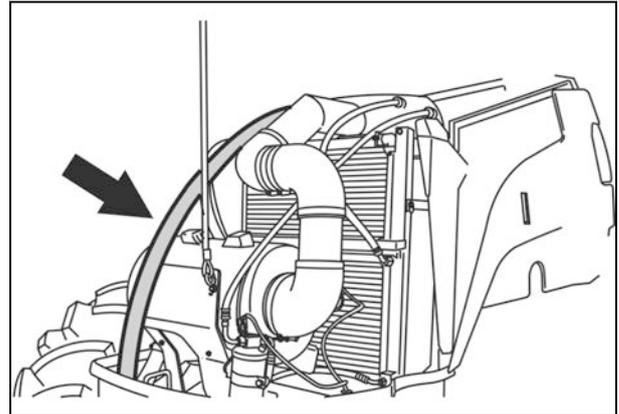


Fig. 22.

Funcionalidad del eyector

Las tuberías que se vinculan con el tubo de descarga forma una depresión capaz de inhalar el polvo de la caja del filtro. Al final, el polvo se succiona desde el interior de la caja.

4.1.14 Varillajes del cubo de la rueda y casquillo del medio eje

ATENCIÓN:

La grasa que lubrica el casquillo de eje delantero no sale a través de la retención del medio eje. Fluye al interior de la carcasa.

NOTA:

Si es necesario, mueva lentamente el tractor hasta que pueda ver el engrasador.

Procedimiento

1. Con la ayuda de una bomba o pistola de engrasar, aplique grasa en las rótulas superior e inferior cada 10 horas hasta que fluya en los extremos.
2. Aplique grasa a los casquillos del medio eje cada 250 horas en una cantidad de 15 gramos de grasa en ambos lados de la carcasa.
Evite aplicar un exceso de grasa.
3. Aplique grasa a las juntas universales dobles del medio eje cada 10 horas hasta que fluya por los extremos.

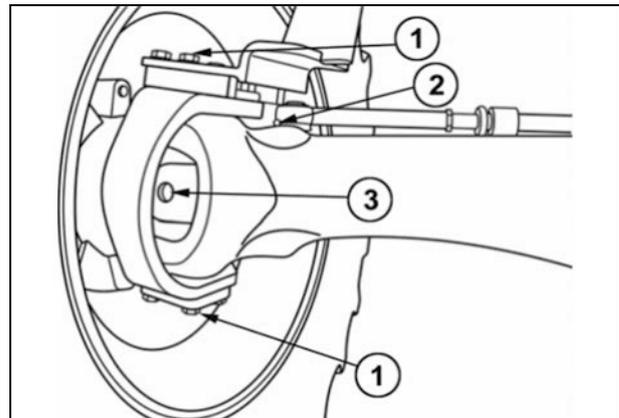


Fig. 23.

4.1.15 Inspección y mantenimiento de la correa de seguridad

Procedimiento

1. No permita que la correa de seguridad haga contacto con bordes u objetos que puedan causar fallas.
2. Inspeccione periódicamente la correa, las hebillas y los puntos de montaje para comprobar si tienen defectos que puedan reducir la eficacia de la protección.
3. Sustituya la correa cuando esté triturada, cortada o magullada, o si ha sufrido impactos durante una colisión.
4. Compruebe si los tornillos de fijación están fijados al soporte del asiento.

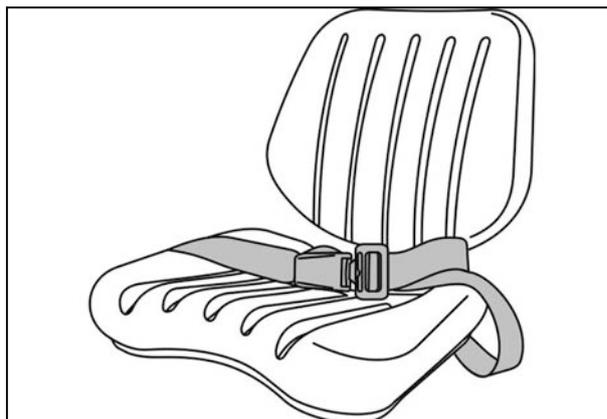


Fig. 24.

5. Mantenga el cinturón de seguridad limpio; lávelo solamente con agua y jabón suave.

4.1.16 Mantenimiento del acondicionador de aire

ATENCIÓN:

Nunca desconecte las mangueras del conductor de refrigerante del sistema de aire acondicionado. Este líquido causará quemaduras si entra en contacto con la piel. Cualquier servicio de mantenimiento del acondicionador de aire que no se describe aquí lo debe realizar un técnico capacitado. Consulte el problema con el concesionario para obtener la resolución.

4.2 Combustible y lubricantes recomendados

Ubicación	Especificaciones	Volumen			
		BT150	BT170	BT190	BT210
Motor	Clasificación SAE15W40 API CI-4 CCMC D-4 multigrado	Sin filtro: 19 l			
		Con filtro: 20 l			
Bomba de inyección	Clasificación SAE15W40 API CI-4 CCMC D-4 multigrado		-		0,61 l
Transmisión/ sistema hidráulico/eje trasero	SAE10W/30		142 l		135 l
Transmisiones finales traseras	SAE10W/30	Junto con la transmisión			-
Transmisiones finales traseras	SAE 85W140 API GL5		-		3,6 l (cada lado)
Freno hidráulico	SAE 10W/30	Junto con la transmisión			
Grasa	Grasa de litio EP NLGI 2	Según sea necesario			
Sistema de refrigeración	50 % de aditivo a base de etilenglicol para radiadores + 50 % de agua potable	26 l			
Tanque de combustible	Combustible diésel (según norma ANP más reciente)	300 l		300 l STD / 500 l opcional	500 l
Diferencial del eje delantero	SAE 90 API GL5	7,5 l			
Reductor planetario delantero	SAE 90 API GL5	1,5 l (cada lado)			

Aceites y fluidos: El uso en la lubricación del equipo genera degradación termoxidativa y acumulación de contaminantes, lo cual hace necesario el reemplazo.

Según la legislación actual, todos los aceites usados o contaminados, reciclables o no, deben almacenarse en recipientes a prueba de fugas. Estos aceites deben ser recolectados por empresas autorizadas para los fines específicos de reciclaje, a no ser que una agencia medioambiental competente indique lo contrario.

Valtra no es responsable de lo que suceda con los aceites lubricantes, refrigerantes y baterías ya usados. Es responsabilidad del propietario conocer las leyes y normas vigentes de conservación del medio ambiente.

Valtra recomienda usar siempre aceites lubricantes Shell™ que cuenten con la aprobación de nuestro departamento de ingeniería. Estos productos están especialmente diseñados para cumplir con las

exigentes condiciones de servicio de nuestros tractores, y asegurar una excelente protección y una vida útil más prolongada de las piezas y componentes. Tenga en cuenta que se utilizan lubricantes Shell para el primer llenado de los tractores en fábrica.

Los motores producidos por AGCO Power™ en cualquiera de sus unidades están diseñados para funcionar con un 100 % de combustible biodiésel alternativo. Lo anterior se refiere al biodiésel obtenido a partir del proceso denominado transesterificación y que cumpla con las especificaciones de la NORMA TÉCNICA DE LA ANP N.º 07 del 19/03/2008.

NOTA:

La garantía solo es válida cuando el prefiltro del separador de agua/combustible se instala según lo recomendado por la fábrica

4.3 Lubricaciones

4.3.1 Lubricación con pistola de engrasar

Procedimiento

1. Limpie los puntos de engrase antes de aplicar la pistola de engrasar.
2. Aplique grasa a través de los puntos de engrase hasta que salga clara desde el otro lado (a menos que se indique lo contrario).
3. Limpie el exceso de grasa en el exterior de los puntos de engrase.
4. Engrase los puntos de pivote sin carga y en diferentes posiciones. Por ejemplo, lubrique el varillaje de la dirección del eje delantero con las dos ruedas completamente bloqueadas y con el eje alzado.

4.3.2 Lubricación del eje trasero

Para evitar la aparición de óxido y corrosión en el eje trasero, aplique el aceite protector Loctite Maxi-Coat en las piezas metálicas según sea necesario.

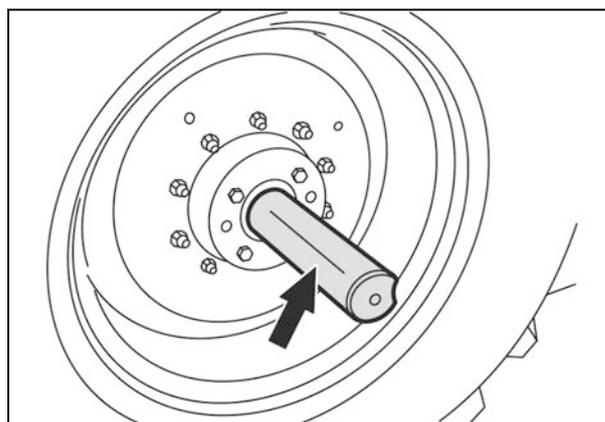


Fig. 25.

4.3.3 Lubricación del cojinete del eje trasero

ATENCIÓN:

La grasa que lubrica el cojinete del eje trasero no sale a través de la retención del cubo de rueda. Fluye al interior de la caja de la transmisión final. Evite aplicar un exceso de grasa.

Procedimiento

1. Aplique grasa a base de jabón de litio en los cojinetes del eje trasero cada 250 horas; 15 g de grasa en cada lado.
2. Quite los tapones de la caja e instale un engrasador para la lubricación.
3. Una vez que haya finalizado el proceso de lubricación, vuelva a colocar los tapones en la caja.

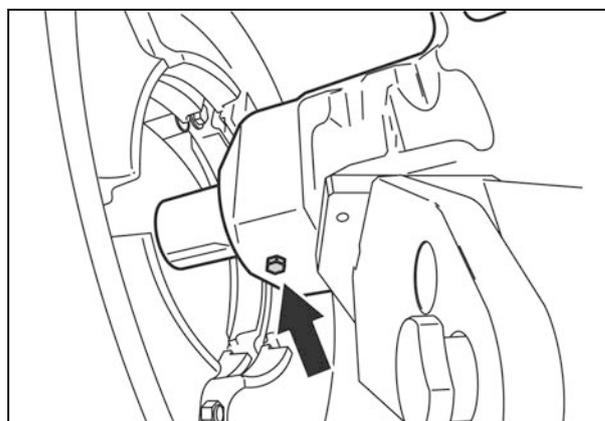


Fig. 26.

4.3.4 Lubricación del sistema de enganche de tres puntos

Aplique grasa a los siguientes puntos:

- (1) Brazo de enganche del tercer punto (dos engrasadores).
- (2) Brazos niveladores del sistema de elevación (dos engrasadores en cada brazo).
- (3) Brazos del sistema de elevación superior (un engrasador en cada lado).
- (4) Cilindro de elevación (dos engrasadores en cada cilindro).
- (5) Brazos estabilizadores (uno en cada estabilizador)

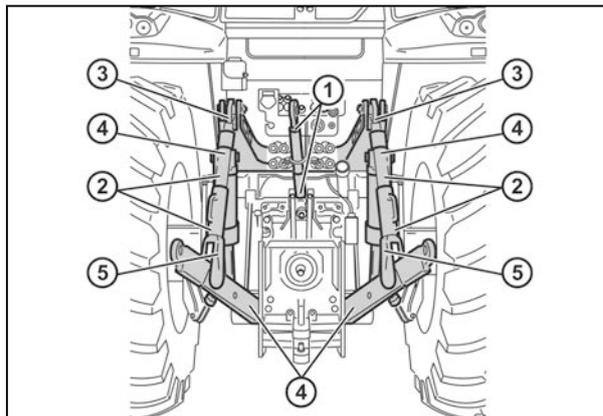


Fig. 27.

4.3.5 Lubricación con pistola de engrasar

Procedimiento

1. Limpie los puntos de engrase antes de aplicar la pistola de engrasar.
2. Aplique grasa a través de los puntos de engrase hasta que salga clara desde el otro lado (a menos que se indique lo contrario).
3. Limpie el exceso de grasa en el exterior de los puntos de engrase.
4. Engrase los puntos de pivote sin carga y en diferentes posiciones. Por ejemplo, lubrique el varillaje de la dirección del eje delantero con las dos ruedas completamente bloqueadas y con el eje alzado.

4.3.6 Lubricación de los soportes y varillaje del eje delantero

La necesidad de volver a aplicar grasa dependerá esencialmente de las condiciones de funcionamiento y del entorno en el lugar de trabajo.

La lubricación se debe realizar con mayor frecuencia cuando las condiciones de funcionamiento sean adversas. Por ejemplo, cuando los componentes trabajan bajo grandes cargas en las juntas universales.

En condiciones adversas causadas por el medio ambiente, altas temperaturas, altos niveles de polvo o debido a que los componentes entran en contacto con el agua, la grasa que se debe usar es la grasa NLGI N.º 2.

Lubrique los cojinetes en 2 etapas: en la posición normal del tractor y con el extremo delantero levantado, de modo tal que el eje delantero quede suspendido sin carga aplicada.

Aplique grasa en los cojinetes delanteros y traseros cada 250 horas hasta que gotee desde el perímetro de los cojinetes.

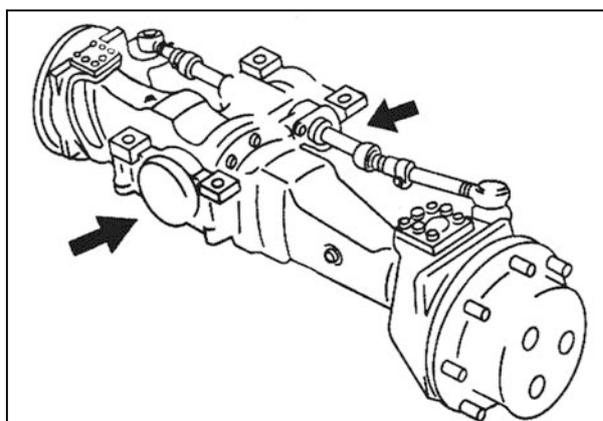


Fig. 28.

4.4 Purga y cambios

Ingrese una breve descripción de su concepto aquí (opcional).

Este es el inicio de su concepto.

4.4.1 Reemplazo del filtro y el aceite de motor

El aceite lubricante debe drenarse mientras aún está caliente.

ATENCIÓN:

Cuando reemplace el aceite del motor, evite el contacto con el aceite drenado; está caliente y puede provocar quemaduras.

El aceite y los filtros usados deben manipularse con cuidado y colocarse en los lugares adecuados.

Evite apretar demasiado el filtro. Esto puede causar daños en la junta o en la rosca.

Procedimiento

1. Estacione el tractor sobre un terreno llano y nivelado.
2. Quite el tapón de drenaje del aceite del cárter (1) y drene completamente el aceite lubricante en un contenedor adecuado.
3. Vuelva a poner el tapón después de que el aceite se haya drenado por completo. Si es necesario, reemplace el anillo de junta del tapón. Vuelva a apretar los taponés de drenaje a un par de apriete de 3,5 kgf·m.
4. Llene el filtro nuevo con aceite lubricante para acelerar el llenado del circuito cuando arranque el motor.

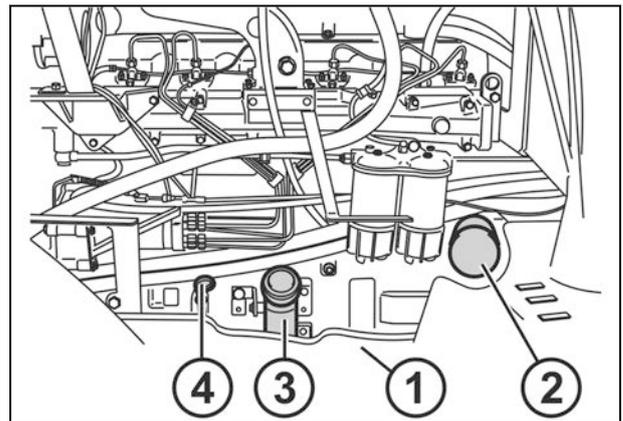


Fig. 29.

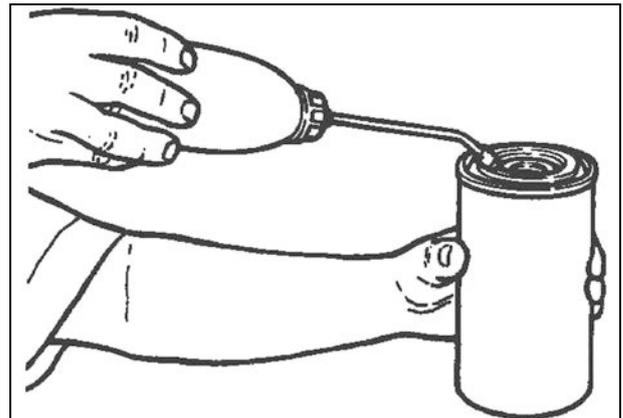


Fig. 30.

5. Aplique una ligera capa de aceite limpio en el anillo de junta del nuevo filtro.
6. Instale el nuevo filtro y apriete con la mano hasta que sienta resistencia.
7. Llene el motor a través de la boquilla (3) hasta la marca "MAX" de la varilla del nivel de aceite (4) con el aceite recomendado en la tabla de lubricantes;
8. Con el motor y, en ralentí, compruebe si el filtro o el tapón de drenaje del cárter tienen fugas. Apague el motor y, tras unos minutos, vuelva a comprobar el nivel de aceite.

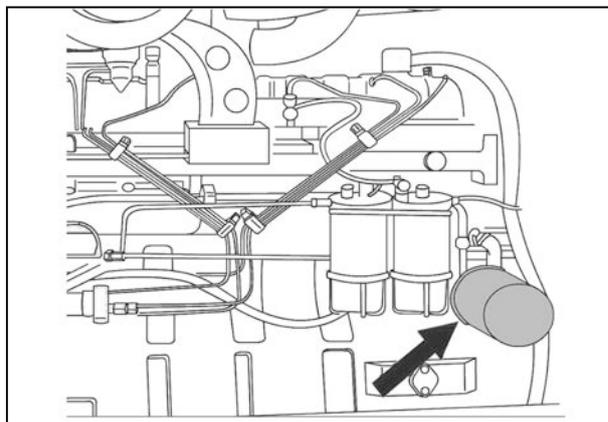


Fig. 31.

4.4.2 Reemplazo del filtro de alta presión

NOTA: Reemplace el filtro de alta presión siempre que la luz de advertencia (2) se encienda en el panel de instrumentos o cada 500 horas.

NOTA: Después de reemplazar el aceite y los filtros, arranque el motor y espere a que el sistema alcance una presión de 5 bares; cuando la luz de advertencia se apague, verifique que no haya fugas.

Procedimiento

1. Después de drenar el aceite de la transmisión, quite el recipiente del filtro.

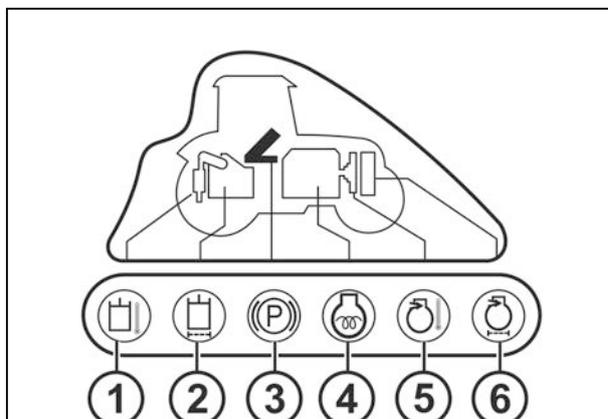


Fig. 32.

2. Quite el elemento (1) y deséchelo.

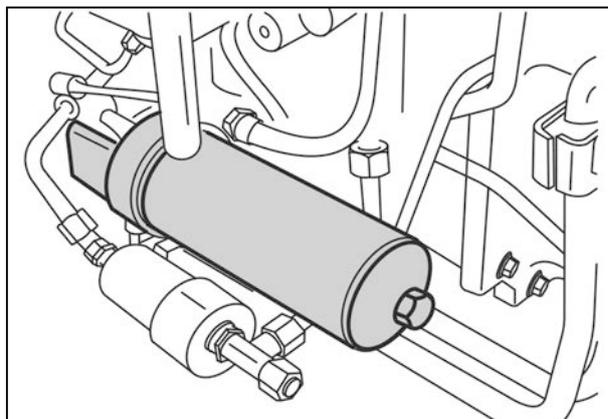


Fig. 33.

3. Coloque el nuevo elemento (1) en el cabezal (2).
4. Aplique una capa de aceite lubricante en el anillo de junta del recipiente del filtro e instale manualmente el recipiente hasta que descansa contra el cabezal; a continuación, apriete manualmente hasta que se trabaje (sin usar herramientas).
5. Llene la transmisión con el aceite recomendado.

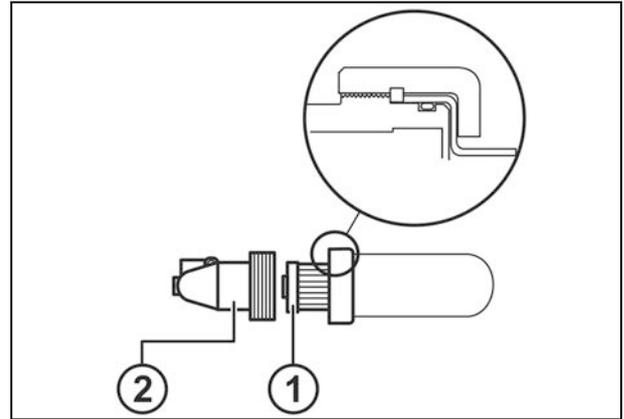


Fig. 34.

4.4.3 Reemplazo del filtro de carbono activado en la cabina

NOTA:

Verifique que el sello del filtro nuevo encaje correctamente en la caja contra la cabina para evitar la entrada de contaminantes.



PELIGRO:

Cuando manipule o aplique fertilizantes químicos o pesticidas con tractores sin cabina, solicite asistencia de un profesional especializado en el uso de equipos de protección personal (EPP).

El filtro de carbón activado no se puede limpiar y se debe reemplazar anualmente o cada 1000 horas de funcionamiento.

Procedimiento

Para reemplazar el filtro de carbón activado, afloje el tornillo (1) en la tapa del compartimiento (3) del lado izquierdo del techo de la cabina y quite el filtro (2).

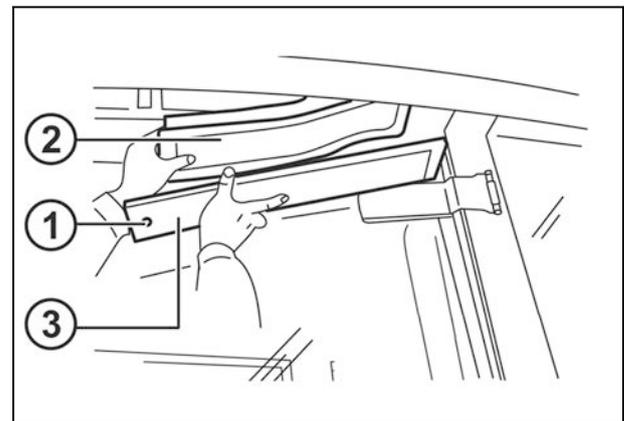


Fig. 35.

4.4.4 Reemplazo del filtro de succión

Antes de iniciar el procedimiento

Es necesario drenar primero el aceite de la transmisión.

NOTA:

Después de reemplazar el aceite y los filtros, arranque el motor y espere a que el sistema alcance una presión de 5 bares; cuando la luz de advertencia se apague, verifique que no haya fugas.

ATENCIÓN:

Después de cambiar el aceite de la transmisión, es necesario purgar el sistema hidráulico y el sistema de frenos.

Procedimiento

1. Quite el recipiente del filtro (1).
2. Quite el elemento (3), asegúrese de que se haya drenado y deséchelo junto con el anillo de junta (2).
3. Coloque el nuevo elemento (3) en el cabezal.
4. Aplique una capa de aceite lubricante en el anillo de junta (2) del recipiente del filtro e instale manualmente el recipiente (1) hasta que descansa contra el cabezal; a continuación, apriete manualmente hasta que se traben.
5. Llene la transmisión con el aceite recomendado.

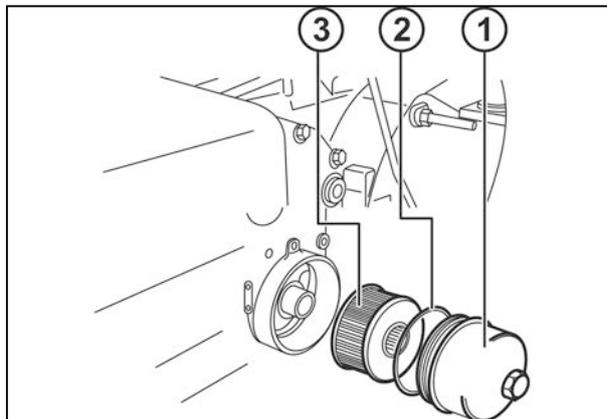


Fig. 36.

4.4.5 Reemplazo del filtro del inversor de velocidad**Antes de iniciar el procedimiento**

Después de drenar el aceite de la transmisión.

Procedimiento

1. Quite la conexión (4).
2. Quite la cubierta de la carcasa del filtro (5) y quite el elemento (1); asegúrese de que el aceite se haya drenado y deséchelo.
3. Coloque el nuevo elemento (1) en la carcasa.
4. Aplique una capa de aceite lubricante en los anillos de junta del recipiente del nuevo filtro e instale manualmente la cubierta hasta que descansa contra el recipiente; a continuación, apriete manualmente hasta que se traben.
5. Llene la transmisión con el aceite recomendado.

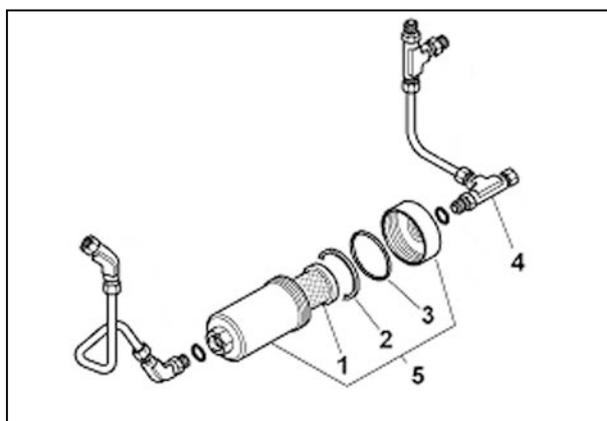


Fig. 37.

4.4.6 Cambio de aceite**Procedimiento**

1. Drene el aceite a través del tapón inferior (2) y quite el tapón (1).
2. Vuelva a colocar el tapón (2) y rellene a través de la boquilla (1) hasta que el aceite alcance el nivel recomendado, como se indica en la tabla de lubricantes de este manual.
3. Vuelva a instalar el tapón (1) y siga el mismo procedimiento con la otra transmisión.

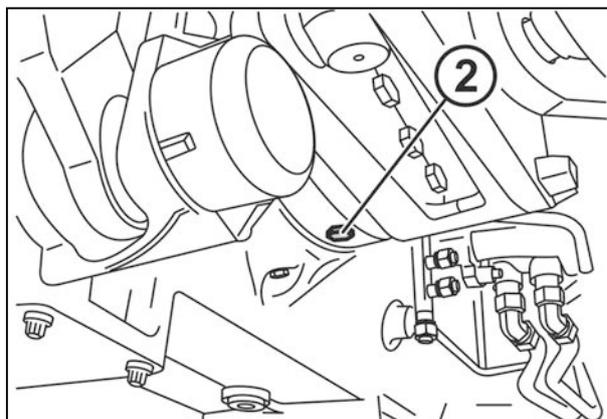


Fig. 38.

4.4.7 Reemplazo del aceite de la transmisión y el sistema hidráulico

Antes de iniciar el procedimiento

NOTA:

Cuando realice este procedimiento, ponga un recipiente para recoger todo el aceite de la máquina. NUNCA deje que el aceite drene directamente hacia el suelo.

Procedimiento

1. Baje las barras de elevación hidráulica
2. Drene el aceite del sistema hidráulico inmediatamente después de que el motor haya estado funcionando durante un tiempo. El aceite caliente facilita la eliminación de las impurezas.
3. Quite la tapa del tubo de llenado de aceite.

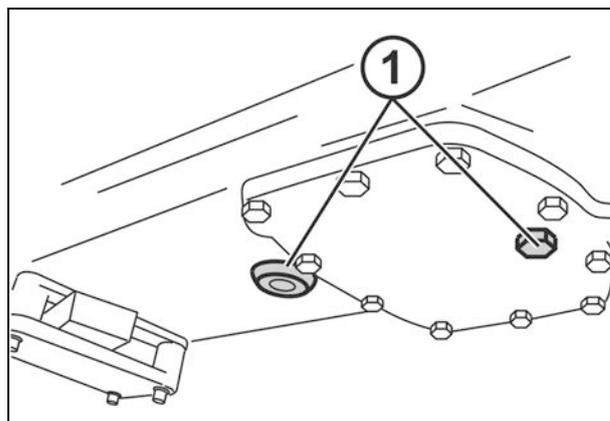


Fig. 39.

4. Quite los tapones (1) en la parte inferior de la transmisión.

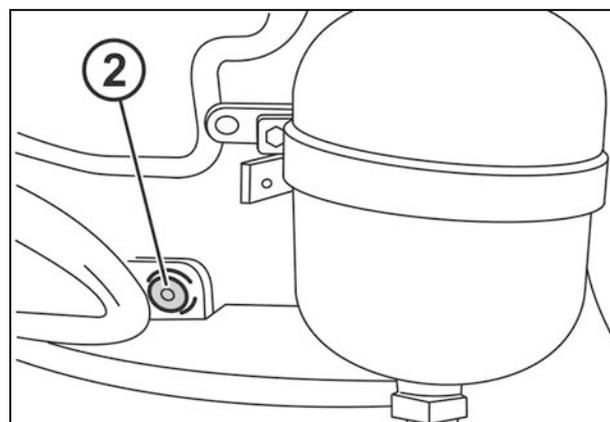


Fig. 40.

5. Quite el tapón (2) en el lado derecho de la transmisión.
6. Quite los tapones internos (3) de las transmisiones finales del eje trasero
7. Después de drenar el aceite, haga el mantenimiento de los filtros según sea necesario
8. Instale los tapones de drenaje y llene la transmisión con el aceite recomendado en la tabla de lubricantes. Limpie el respiradero (tapa del tubo de llenado).

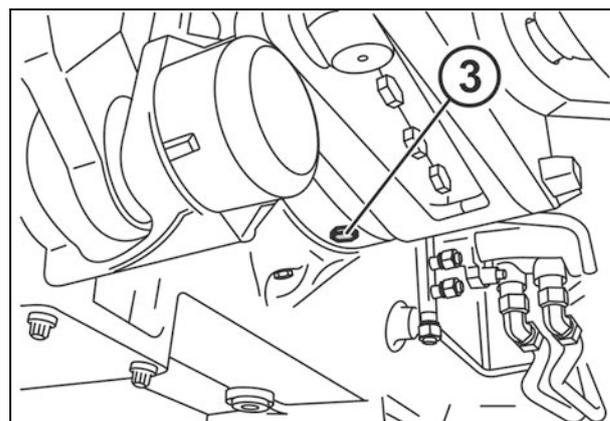


Fig. 41.

4.4.8 Reemplazo del aceite del diferencial



PELIGRO:

Evite el contacto con el aceite drenado. El aceite usado se debe empaquetar y eliminar cuidadosamente en una ubicación adecuada.

Antes de iniciar el procedimiento

Reemplace el aceite del diferencial cada 500 horas.

Procedimiento

1. Estacione el tractor sobre un terreno llano y nivelado.
2. Quite el tapón de drenaje del diferencial (flecha) y deje que se drene todo el aceite.

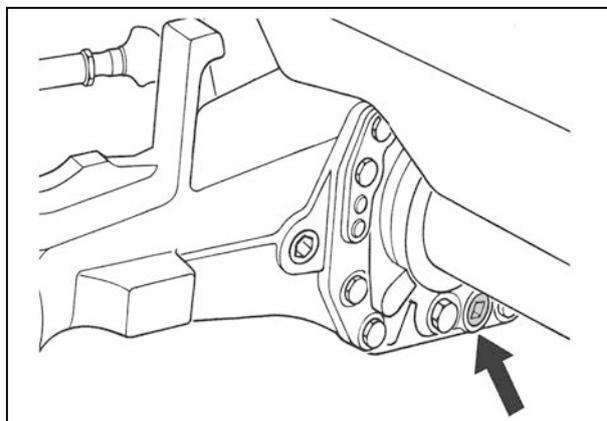


Fig. 42.

4.4.9 Cambio del aceite lubricante del reductor planetario del cubo de rueda

Reemplace el aceite de los reductores planetarios de tracción delantera cada 500 horas de funcionamiento.

El aceite lubricante debe drenarse mientras aún esté caliente (en temperatura de trabajo).

ATENCIÓN:

EVITE EL CONTACTO con el aceite drenado; está caliente y puede provocar quemaduras.

NOTA: El aceite y los filtros usados deben manipularse con cuidado y colocarse en los lugares adecuados.

Procedimiento

1. Coloque las ruedas delanteras de forma que el nivel y el tapón de drenaje de los cubos de rueda queden en la posición más baja.

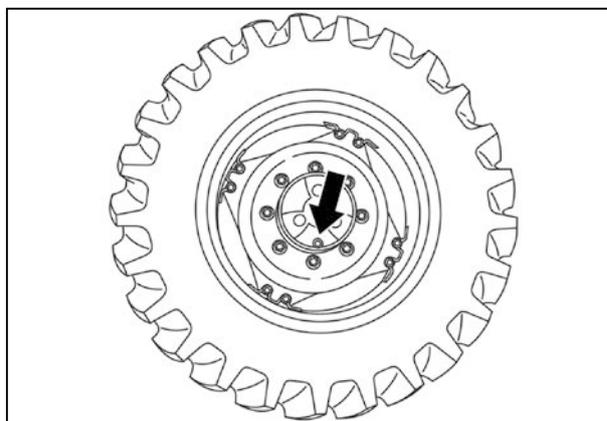


Fig. 43.

2. Vuelva a colocar el cubo de la rueda de modo que se encuentre en la posición horizontal.
3. Llene con aceite lubricante nuevo (consulte la tabla de lubricantes) a través del orificio de nivel hasta que el aceite empiece a fluir hacia afuera.

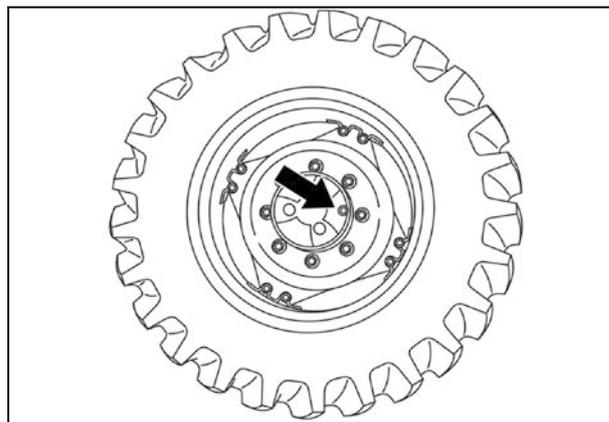


Fig. 44.

4.4.10 Cambio de los elementos de filtro

Antes de iniciar el procedimiento

El conjunto del filtro de aire cuenta con un sensor de flujo de aire restringido que en el panel de instrumentos se representa por medio de una luz de advertencia. Cuando la luz se enciende y el motor está en funcionamiento, el filtro se debe reemplazar.

ATENCIÓN:

El elemento de filtro principal no debe limpiarse. Cuando luz de advertencia de restricción del filtro de aire se encienda, reemplace el elemento principal.

No quite el elemento principal a menos que vaya a reemplazarlo. Este procedimiento puede afectar a la junta, así como permitir que se introduzcan impurezas en el motor.

Pruebe periódicamente el indicador de restricción.

ATENCIÓN:

El elemento de seguridad no puede someterse a un proceso de limpieza. Su mantenimiento se limita a su sustitución junto con el elemento de filtro principal.

ATENCIÓN:

Cuando la luz de advertencia de restricción del filtro de aire se encienda en el panel de instrumentos, verifique si hay obstrucciones en el filtro. Normalmente se identifican por el humo negro que sale del escape o por la pérdida de potencia del motor; en este caso, reemplace el elemento de filtro.

Procedimiento

1. Quite los cuatro pernos y mueva la cubierta del filtro a un lado.

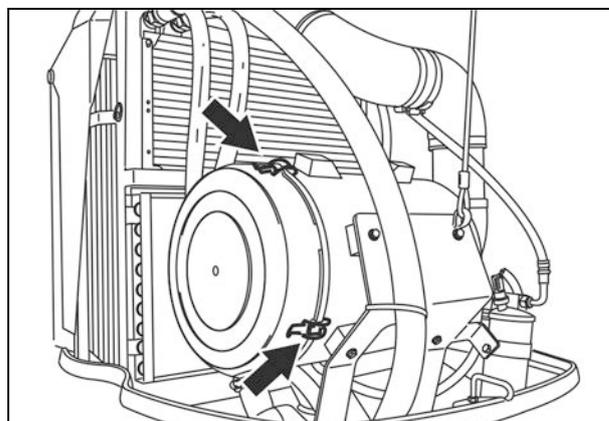


Fig. 45.

2. Quite el elemento de filtrado principal.

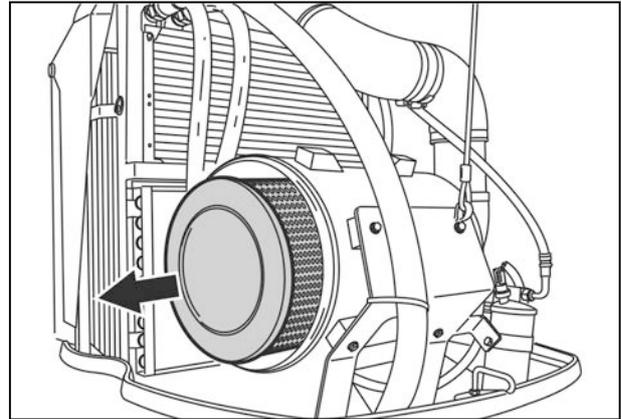


Fig. 46.

3. Retire el elemento de filtro de seguridad y limpie el interior de la carcasa con un paño humedecido con agua.

Reemplace el elemento de seguridad cada tercer cambio del elemento principal.

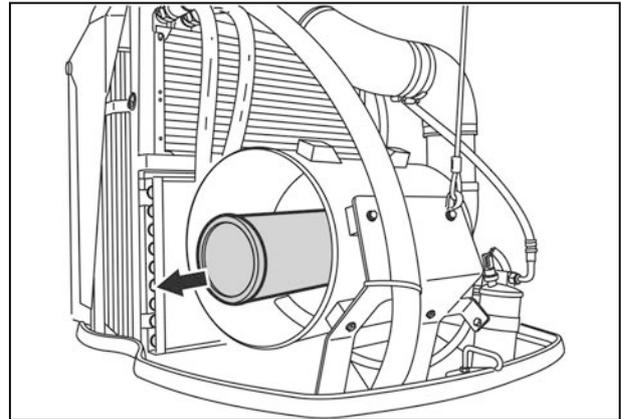


Fig. 47.

4.4.11 Reemplace los elementos de filtro dobles de combustible

Antes de iniciar el procedimiento



ADVERTENCIA:

El combustible es inflamable y puede prender fuego al tractor y a la zona a su alrededor. No fume ni genere llamas al rellenar o trabajar con el sistema de suministro de tractor.

Antes de quitar los elementos de filtrado, limpie toda la superficie alrededor del vástago del filtro de combustible.

Procedimiento

1. Quite los tornillos de fijación, los elementos de filtrado, las juntas tóricas y las juntas de sellado.
2. Extraiga los elementos de filtrado nuevos junto con las juntas de sellado del embalaje para evitar que se contaminen con materiales extraños.
3. Llene los filtros con aceite diésel limpio.
4. Lubrique las juntas de sellado de los filtros con una ligera capa de aceite lubricante limpio.
5. Instale los filtros, las juntas de sellado y las juntas tóricas.
6. Fije los montajes con los tornillos correspondientes.

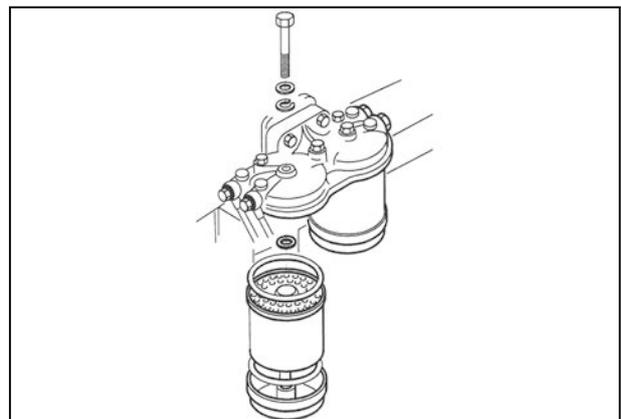


Fig. 48.

7. Limpie el combustible que se haya filtrado del motor y purgue el sistema de combustible.

4.4.12 Reemplazo del aceite en las transmisiones finales traseras (BT210)

Procedimiento

1. Drene el aceite a través del tapón inferior (2) y quite el tapón (1).

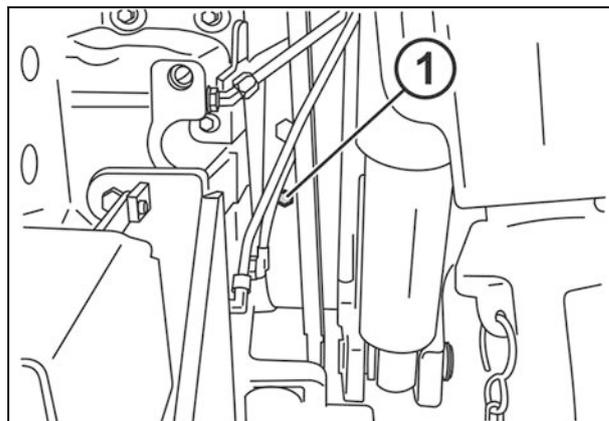


Fig. 49.

2. Vuelva a colocar el tapón (2).
3. Rellene a través de la boquilla (1) hasta que el aceite alcance el nivel recomendado, como se indica en la tabla de lubricantes de este manual.
4. Vuelva a instalar el tapón (1) y siga el mismo procedimiento con la otra transmisión.

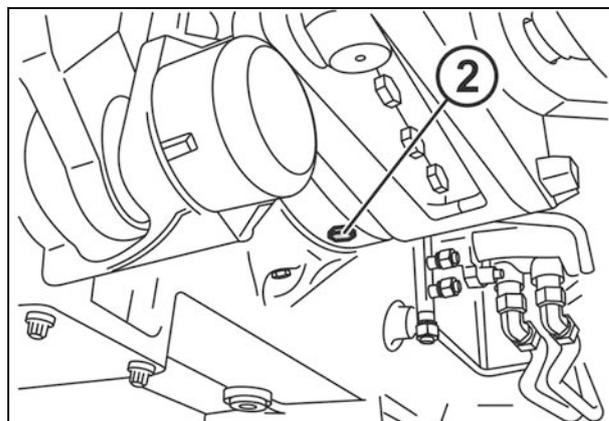


Fig. 50.

4.4.13 Reemplazo y limpieza del sistema de refrigeración



PRECAUCIÓN:

Siempre realice la comprobación o mantenimiento con el motor detenido y en frío.

Si se produce un problema en el funcionamiento del sistema de refrigeración, puede ser una señal de que necesita una limpieza.

Procedimiento

1. Limpie la rejilla del capó y el núcleo del radiador.

Resultado

Si se produce un problema en el funcionamiento del sistema de refrigeración, puede ser una señal de que necesita una limpieza.

2. Limpie el sistema de refrigeración con un agente limpiador especial que puede adquirir a través de su concesionario. Siga las instrucciones del fabricante.

4.4.13.1 Drenaje del sistema de refrigeración

Antes de iniciar el procedimiento

- Siempre detenga el motor antes de drenar el refrigerante;
- El refrigerante debe drenarse con el motor en frío.

Procedimiento

1. Abra la tapa del tubo de llenado (1)
2. Afloje la manguera de agua (2). La mejor manera para drenar el sistema es aflojar el extremo superior de la manguera y luego la parte inferior; como resultado, se puede colocar de lado y drenar el líquido en un recipiente.
3. Abra el tapón (3) en el bloque de cilindros.

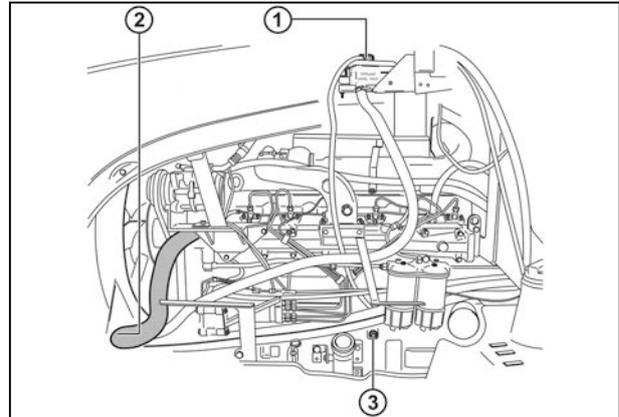


Fig. 51.

4.4.13.2 Llenado del sistema de refrigeración

NOTA: Nunca utilice agua como refrigerante. Asegúrese de que el aditivo del radiador sea en base a etilenglicol. El refrigerante se debe reemplazar cada 1000 horas de servicio o una vez al año. No mezcle productos de marcas diferentes en el sistema de refrigeración.

Procedimiento

1. Vuelva a instalar la manguera (2) y apriete correctamente las abrazaderas.
2. Llene el sistema de refrigeración hasta que alcance la marca de nivel máximo con una solución de agua y aditivo del radiador. El volumen del refrigerante es de 26 l.
3. Prepare la solución por separado en un contenedor. Para hacerlo, introduzca el aditivo y luego el agua (nunca al revés) en la relación recomendada de 50% de aditivo para radiadores a base de etilenglicol y 50% de agua potable.
4. Arranque el motor, verifique si hay fugas y, después de unos minutos, realice otra comprobación.

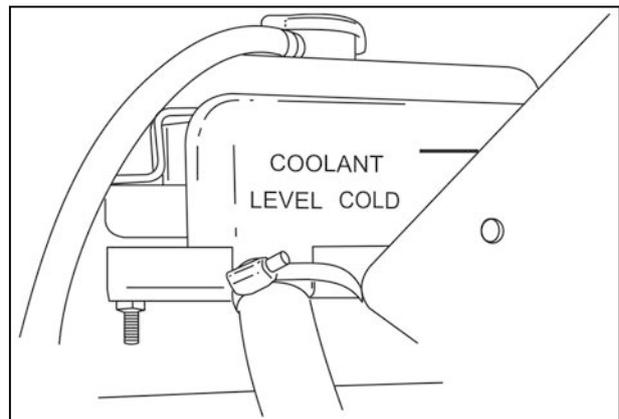


Fig. 52.

4.4.14 Purga del sistema de combustible

La purga del sistema de combustible debe llevarse a cabo cada vez que se retira una parte del sistema, cuando el combustible se agota mientras el tractor está en funcionamiento o cuando el tractor no es utilizado durante un periodo prolongado.

4.4.15 Purga del filtro de combustible

NOTA:

Mientras el motor está todavía caliente, el combustible puede provocar un incendio. Espere hasta que el motor se enfríe para purgar.

No purgue el motor en caliente; el combustible purgado puede incendiarse si entra en contacto con las piezas que aún están calientes.

Procedimiento

1. Opere manualmente la bomba de suministro para comprobar si tiene carrera suficiente para bombear combustible.
2. De lo contrario, apague el motor con la llave de puesta en marcha para liberar la palanca jefe del eje de levas.
3. Afloje el tornillo de purga en la parte superior del conjunto del filtro de combustible.
4. Active la palanca de la bomba de suministro repetidas veces hasta que el combustible fluya a través del tornillo de purga sin burbujas de aire.
5. Apriete el tornillo de purga .

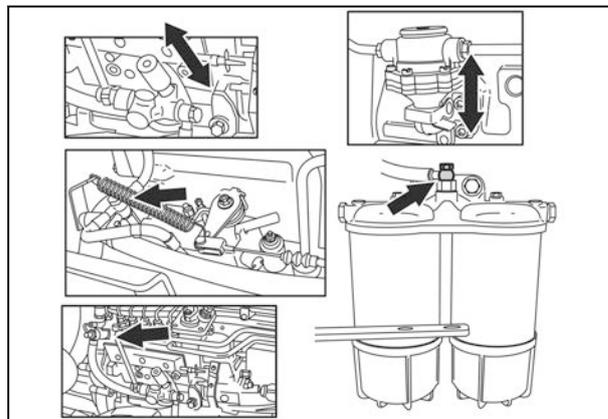


Fig. 53.

4.4.16 Purga de la bomba de inyección

IMPORTANTE:

No haga funcionar el motor de arranque durante más de 10 segundos sin interrupción. En cada intento de arranque, espere 30 segundos para permitir que la batería se recupere. Si el motor no arranca tras varios intentos, no insista. Busque defectos y elimínelos. Si es necesario, consulte al concesionario. No accione la llave cuando el motor está en funcionamiento.

Procedimiento

1. Encienda el interruptor de contacto para abrir la válvula de solenoide de corte de combustible de la bomba de inyección.
2. Afloje el tornillo de purga en la parte superior de la bomba de inyección.
3. Active la palanca de la bomba de alimentación de nuevo hasta que el combustible fluya a través del tornillo de purga sin burbujas de aire.
4. Apague el interruptor de contacto. Limpie el área del motor donde fluyó el combustible.
5. Ponga en marcha el motor.
6. Si es necesario, vuelva a realizar el procedimiento.

4.4.17 Purga del circuito del freno hidráulico

El circuito se debe purgar cada vez que se reemplacen el aceite o los filtros de la transmisión, o según se recomienda en la tabla de mantenimiento periódico. Las válvulas (1) y (2) ubicadas en la parte trasera del tractor se deben utilizar para realizar la purga.

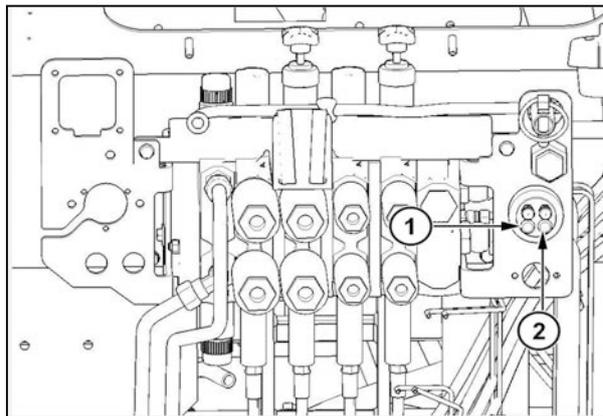


Fig. 54.

Procedimiento

1. Quite las cubiertas de las válvulas de purga y conecte dos mangueras de plástico transparente a la válvula; coloque el otro extremo de las mangueras en la boquilla de llenado de aceite de la transmisión.
2. Arranque el motor y hágalo funcionar a aproximadamente 1300 rpm.
3. Abra las dos válvulas de purga en una vuelta y espere aproximadamente cinco minutos.

4.4.17.1 Pedales acoplados

Procedimiento

Presione los pedales por completo y suéltelos lentamente ocho veces hasta que no haya más burbujas de aire en el sistema; esto puede comprobarlo observando el flujo a través de la manguera de plástico transparente

4.4.17.2 Pedales desacoplados

Procedimiento

Repita el procedimiento anterior con el enganche de los pedales de freno desacoplado.

4.4.17.3 Pedales acoplados

Procedimiento

1. Presione los pedales por completo y suéltelos lentamente cinco veces hasta que no haya más burbujas de aire en el sistema.
2. Cierre las válvulas de purga e instale los blindajes.
3. Empuje firmemente cada uno de los pedales (aprox. 60 kg a 80 kg) para colocar correctamente los pistones del sistema de frenos. En estas condiciones, el recorrido de los pedales acoplados no debe exceder los 120 mm.

4.5 Revisiones y ajustes

4.5.1 Verificación de la ventilación del tanque de combustible

La ventilación del tanque de combustible está ubicada en el soporte del capó. Compruebe si hay acumulación de suciedad. Si es necesario, reemplace la ventilación.

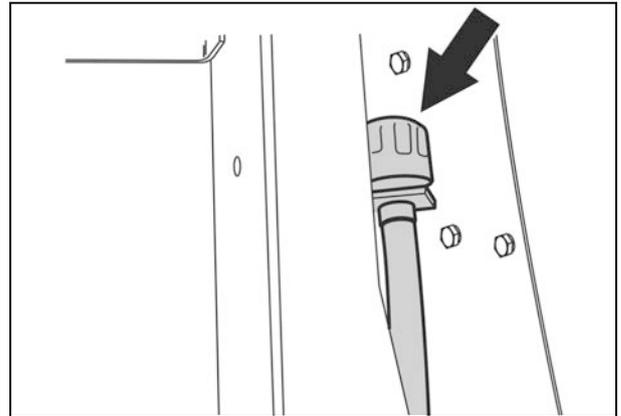


Fig. 55.

4.5.2 Verificación del turbocompresor

NOTA:

Las vibraciones o ruidos anormales en el motor son síntomas de que el turbocompresor no funciona correctamente.

Compruebe el montaje del turbocompresor en el sistema de escape y el montaje del escape y del múltiple de admisión al turbocompresor.

La inspección y reparación del turbocompresor debe ser realizada por un concesionario.

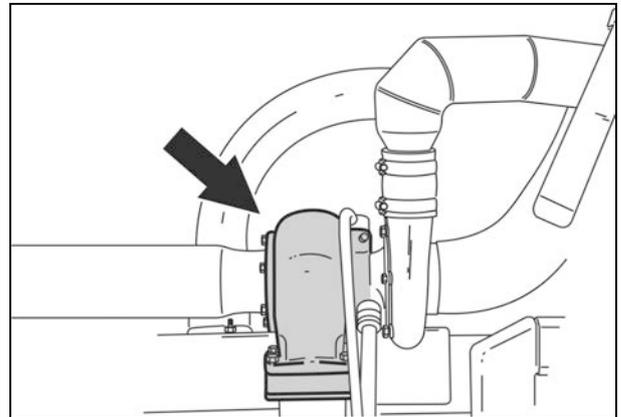


Fig. 56.

4.5.3 Revisión del nivel de aceite en las transmisiones finales traseras (modelo BT210)

Antes de iniciar el procedimiento

Para verificar el nivel de aceite en las transmisiones, coloque el tractor sobre un terreno nivelado.

Procedimiento

Quite el nivel y el tapón del tubo de llenado (1).

Resultado

El nivel correcto debe ser de 11 mm por debajo del borde del orificio del tapón del tubo de llenado; rellene si es necesario con el aceite recomendado

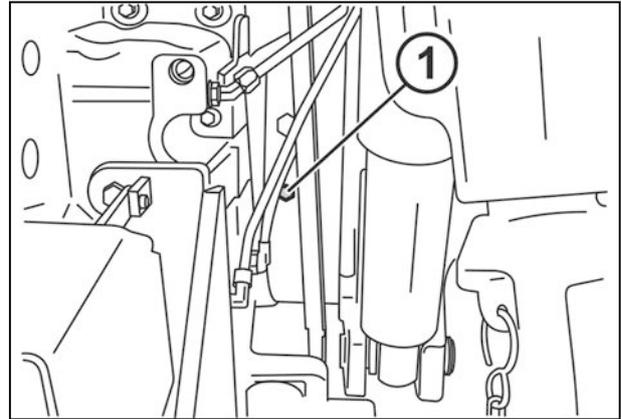


Fig. 57.

4.5.4 Comprobación del nivel del refrigerante del motor**Antes de iniciar el procedimiento**

Siempre realice la comprobación o mantenimiento con el motor detenido y en frío.

Revise el nivel del sistema de refrigeración cada diez horas o a diario y, si es necesario, rellene con agua y aditivo para el radiador, en la proporción adecuada.

Procedimiento

1. Abra la tapa del radiador con cuidado. Si el refrigerante está caliente, habrá una presión en el sistema.
2. Gire cuidadosamente el tapón del radiador (1) ¼ de vuelta para dejar escapar el vapor restante.
3. Retire la tapa y compruebe el nivel del refrigerante, que debe estar por encima de los paneles del radiador.
 - Si el nivel es demasiado bajo, compruebe si hay señales de fugas y solicite una inspección de su concesionario.

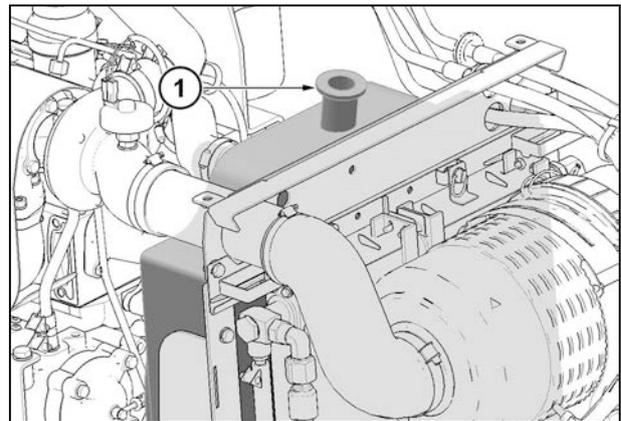


Fig. 58.

4. Antes de instalar el tapón del radiador, compruebe el estado de los resortes de las válvulas y de la junta.

NOTA:

La superficie de la tapa tiene un grabado con la presión de apertura de la válvula (7 psi). Al cambiar la tapa del radiador, utilice una pieza original con la misma especificación.

- Si la junta y los resortes de válvula de la tapa tienen defectos, sustituya la tapa por una nueva.

4.5.5 Comprobación general del ajuste de las abrazaderas

Realice una inspección cuidadosa, principalmente con respecto a la condición de las mangueras y el apriete adecuado de las abrazaderas. Reemplace de ser necesario.

Compruebe el ajuste de las siguientes mangueras:

- Las mangueras del sistema de refrigeración en general;

- La manguera de la tubería de succión de la bomba hidráulica;
- La manguera del prefiltro de decantación;
- Manguera del sistema de entrada de aire del motor;
- Manguera del turbocompresor;
- Mangueras del sistema de dirección.

4.5.6 Verificación del freno de estacionamiento

El freno de estacionamiento actúa en los discos de freno conectado directamente al piñón del diferencial mediante una varilla.

Para realizar un ajuste, siga este procedimiento.

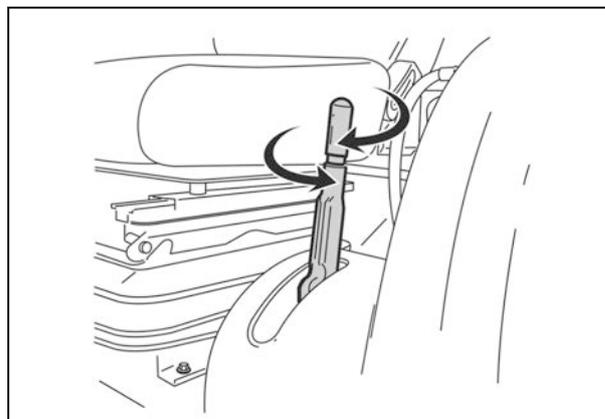


Fig. 59.

Procedimiento

1. Gire la palanca del freno de estacionamiento. Al hacerlo, puede aumentar o disminuir el rango de ajuste (esfuerzo de la palanca).
2. Para aumentar la tensión del cable.
 - a) Gire la perilla hacia la derecha.
3. Para disminuir la tensión del cable.
 - a) Gire la perilla hacia la izquierda.

Si necesita ajustar más el freno de estacionamiento, solicite una reparación al concesionario

4.5.6.1 Prueba de activación de los frenos

Una forma de comprobar que los frenos funcionan correctamente es ejecutar la prueba de activación simultánea.

Cuando se pisan los dos pedales (con la traba de unión), las ruedas traseras deben frenar por igual.

Si este no es el caso, existe un grave riesgo de perder el control del tractor, especialmente en un frenado de emergencia.

ATENCIÓN:

Para ejecutar la prueba de aplicación simultánea de los frenos, conduzca a un área libre de obstáculos y lejos de las personas.

4.5.7 Verificación del ajuste de las tuercas de las ruedas

Procedimiento

Verifique el ajuste de las tuercas de las ruedas delanteras y traseras cada 50 horas o cada semana con un medidor de par.

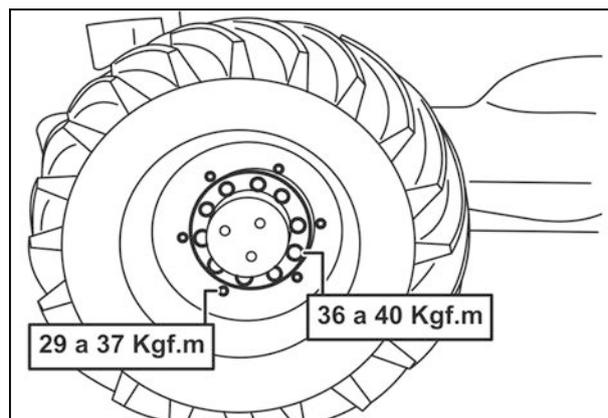


Fig. 60. Ruedas delanteras: Ruedas individuales

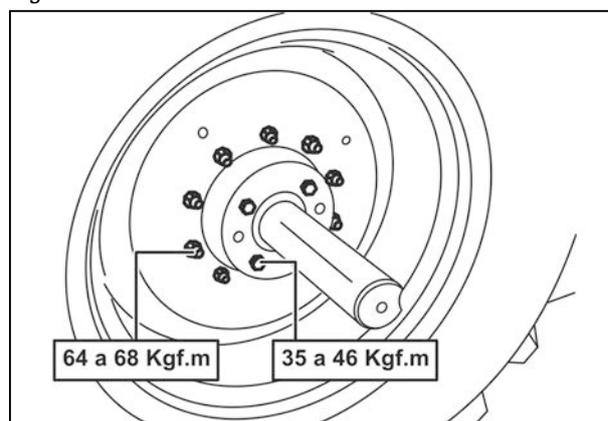


Fig. 61. Ruedas traseras: Par de apriete para ruedas individuales y dobles.

4.5.8 Verificación y ajuste de la correa del compresor del aire acondicionado

La tensión de la correa (1) debe tener una desviación de 10 mm a 15 mm entre una polea y la siguiente. Si es necesario, ajústela.

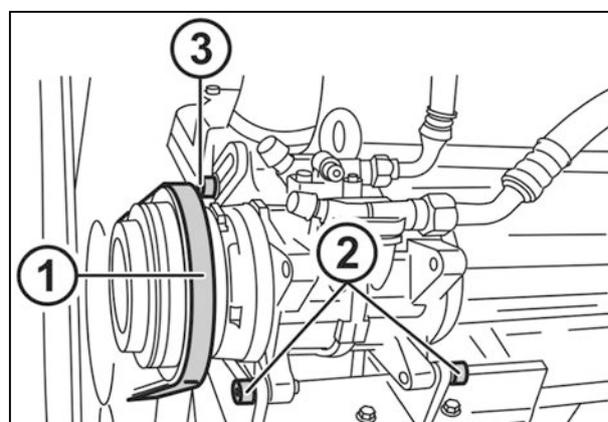


Fig. 62.

Procedimiento

1. Afloje los tornillos de pivote (2) y el tornillo de ajuste (3).
2. Mueva el compresor hacia arriba o hacia abajo para obtener la tensión de correa recomendada.
3. Apriete los tornillos y verifique si la tensión sigue siendo correcta.

NOTA: Asegúrese de que la tensión de la correa del ventilador y la transmisión del ventilador sea correcta.

4.5.9 Verificación de la tensión de la correa del ventilador, el alternador y la bomba de agua

La correa de transmisión del ventilador, el alternador y la bomba de agua se ajustan mediante un tensor automático (1).

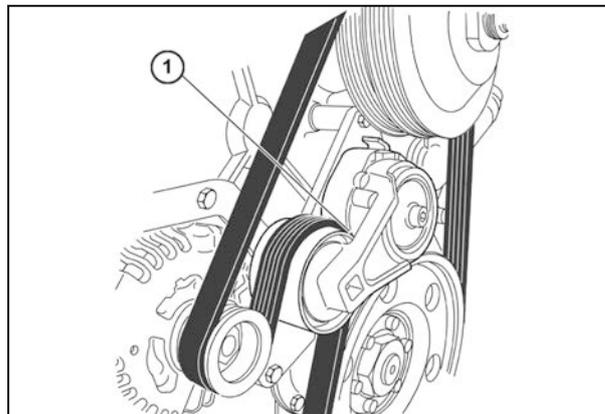


Fig. 63.

Inspeccione las marcas del tensor para verificar si la correa está dentro de los límites de operación. Reemplace la correa (1) si está desgastada en exceso o si el indicador de tensión (2) de la polea tensionada por resorte se alinea con la marca (3), lo que indica que el tensor está dentro del rango de desgaste de la correa.

NOTA: Si la correa muestra señal de daños, deberá reemplazarla.

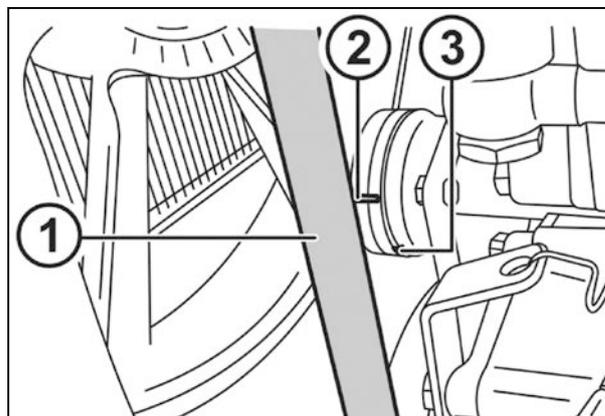


Fig. 64.

4.5.10 Comprobación de la presión de los neumáticos

Ajuste la presión de los neumáticos delantero y trasero de acuerdo con las especificaciones en la tabla de presión de los neumáticos y la carga, tomando en cuenta la carga y el tipo de trabajo que se realizará.

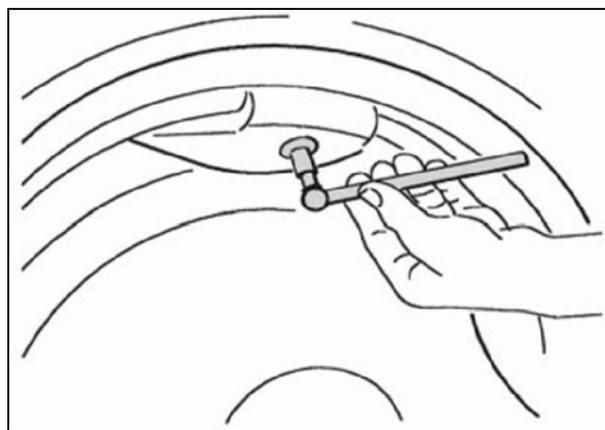


Fig. 65.

4.5.11 Verificación de los bornes de la batería



PRECAUCIÓN:

Los gases de la batería son explosivos. Pueden provocar incendios o quemaduras. No fume, no arroje chispas y no cause llamas cerca de la batería.



PRECAUCIÓN:

La batería puede provocar choques eléctricos. Para evitarlos, siempre desconecte el polo negativo de la batería antes de comenzar cualquier trabajo en el sistema eléctrico del tractor.

Procedimiento

1. Revise el estado de la conexión entre el terminal y el polo negativo de la batería.
2. Si es necesario, desconecte el polo, retire la oxidación, vuelva a instalarlo y engráselo con gelatina de petróleo.
3. Revise el estado de la conexión entre el terminal y el polo positivo de la batería.
4. Si es necesario, desconecte el polo, retire la oxidación, vuelva a instalarlo y engráselo con gelatina de petróleo.

4.5.11.1 Extracción de la batería

NOTA:

No manipule ni recargue la batería sin las instrucciones, equipo y capacitación adecuados.

La batería de su tractor no requiere de ningún mantenimiento. No es necesario verificar el nivel de la solución o el nivel de adición de agua.

Procedimiento

1. Quite la cubierta del compartimiento del motor.
2. Desconecte la conexión del terminal negativo (A) de la batería.
3. Quite la tuerca de mariposa de montaje (B) del soporte de la batería.

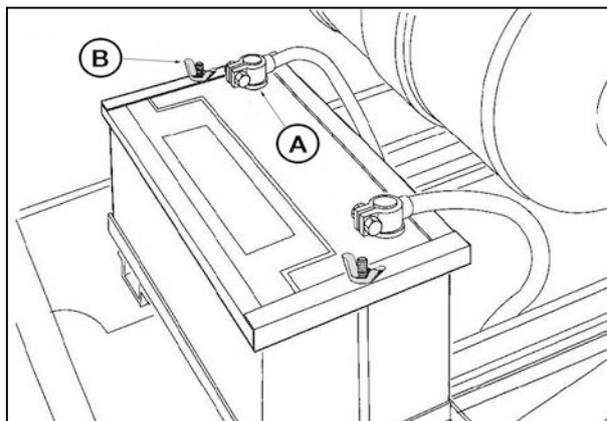


Fig. 66.

4. Abra la cubierta del lado izquierdo del motor.
5. Desconecte el terminal positivo (C) de la batería.
6. Quite la tuerca de mariposa de montaje (D) del soporte de la batería.
7. Retire la batería.

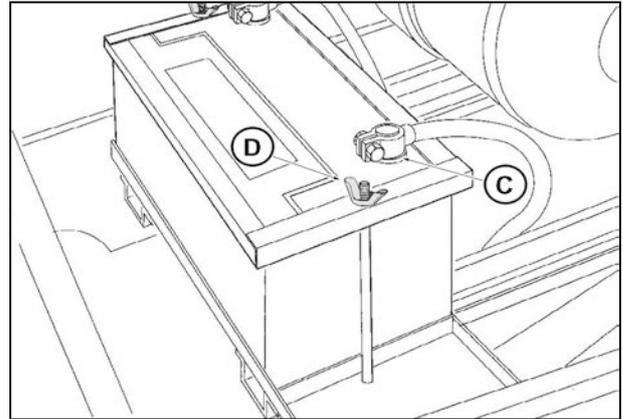


Fig. 67.

4.5.11.2 Mantenimiento de la batería

Verificación del nivel de electrolito (excepto para baterías libres de mantenimiento).

Para verificar el nivel de la solución de electrolito:

Procedimiento

1. Quite las cubiertas de las celdas e inserte un tubo hasta que descance contra las placas.
2. Cubra la parte superior del tubo, levántelo y compruebe la altura del líquido.

Resultado

El resultado corresponde al nivel de la solución. El nivel debe estar entre 1 cm y 2 cm.

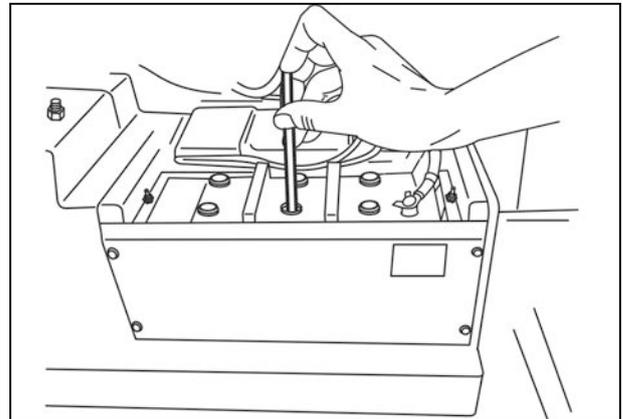


Fig. 68.

4.5.12 Verificación del nivel de aceite

El nivel se debe revisar a través del visor (1) con el tractor sobre una superficie nivelada y los brazos de elevación hidráulica bajados.

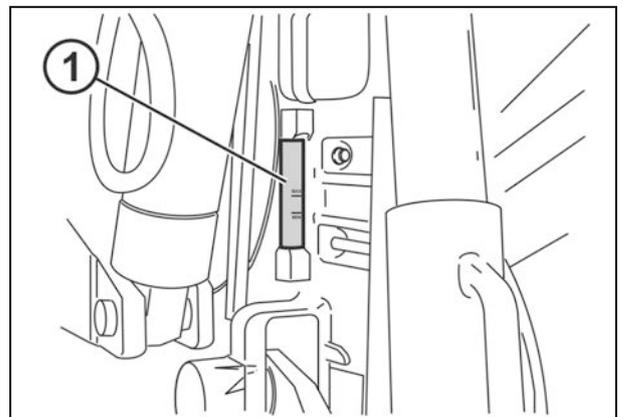


Fig. 69.

El nivel de aceite debe estar entre las marcas de máximo y mínimo. Si es necesario, gire la boquilla (2) hacia la izquierda para quitarla y llenar hasta el nivel. Utilice el aceite recomendado en la tabla de lubricantes de este manual. Limpie el respiradero (tapa del tubo de llenado).

NOTA:

Cuando se usa un implemento que consume grandes cantidades de aceite de transmisión (motor hidráulico, cilindros de gran capacidad), se recomienda usar el nivel máximo de aceite o agregar 10 litros de aceite. Si el tractor se usa en un terreno inclinado, utilice el máximo nivel de aceite.

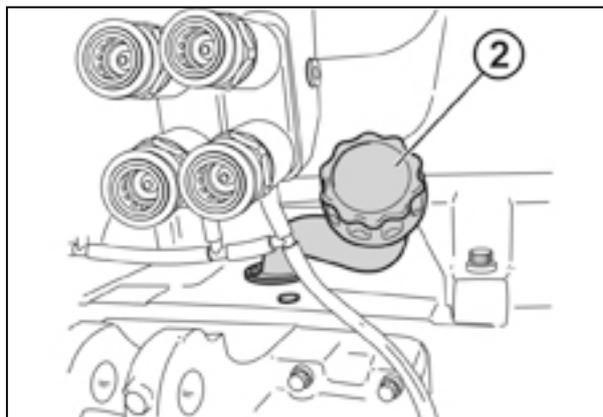


Fig. 70.

4.5.13 Verificación de las condiciones de carga del alternador

Procedimiento

Revise y limpie los contactos de los polos, y replácelos si es necesario. Los terminales aceitosos o corroídos pueden causar problemas de carga y de cortocircuito.

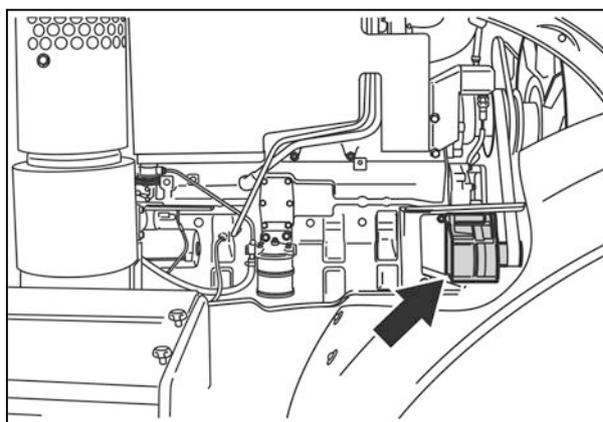


Fig. 71.

4.5.14 Verificación de las condiciones del motor de arranque

Compruebe el estado de los terminales y reemplácelos si fuese necesario. Si necesita que se realice una reparación, solicite una inspección a su concesionario.

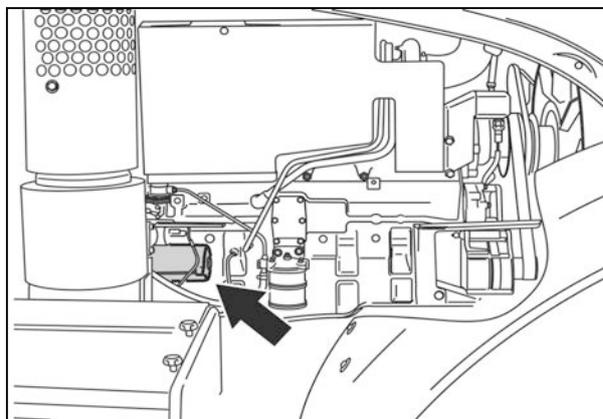


Fig. 72.

4.5.15 Verificación del nivel de aceite del motor

Antes de iniciar el procedimiento

Verifique el nivel de aceite del motor cada 10 horas o diariamente.

Ubique el tractor sobre un terreno llano y nivelado. Para una lectura correcta, el motor debe estar inactivo durante 5 a 10 minutos como mínimo.

Procedimiento

1. Ubique el tractor sobre un terreno llano y nivelado. El motor debe estar inactivo durante 10 minutos como mínimo.
2. Limpie la zona que rodea a la varilla del nivel de aceite lubricante (1).
3. Retire la varilla del nivel de aceite y limpie con un paño o papel adecuado.
4. Vuelva a insertar la varilla del nivel de aceite hasta llegar al tope, retírela de nuevo y compruebe el nivel de aceite. El mango de la varilla del nivel de aceite debe estar perpendicular al motor.

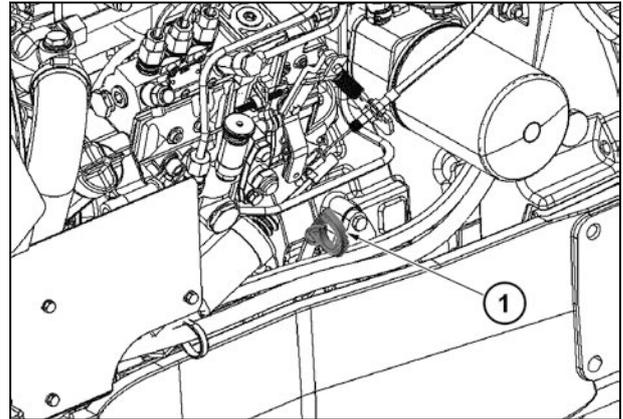


Fig. 73.

Resultado

El nivel de aceite debe estar entre las marcas de máximo y mínimo.

5. Si es necesario, agregue aceite lubricante nuevo del mismo tipo y marca (véase la tabla de lubricantes) a través del tapón de llenado hasta la marca de nivel máximo.

NOTA:

Nunca haga funcionar el motor con el nivel de aceite por debajo de la marca de nivel mínimo o por encima de la marca de nivel máximo.

4.5.16 Ajuste del ángulo de dirección de las ruedas delanteras

Procedimiento

1. El ángulo de dirección máximo de los neumáticos delanteros se determina ajustando el tope.
2. El tope del eje delantero se ajusta en función de la vía que se está utilizando. El ajuste se realiza por medio de los tornillos (2) y la tuerca (1) ubicadas en las carcasas de varillaje del cubo de rueda correspondiente.
3. Para ajustar este tope, proceda de la siguiente manera:
4. Afloje la contratuerca (2) en el tornillo (1) y ajuste el tornillo para que, cuando se giren las ruedas delanteras (neumáticos), no interfieran con el bastidor del tractor.

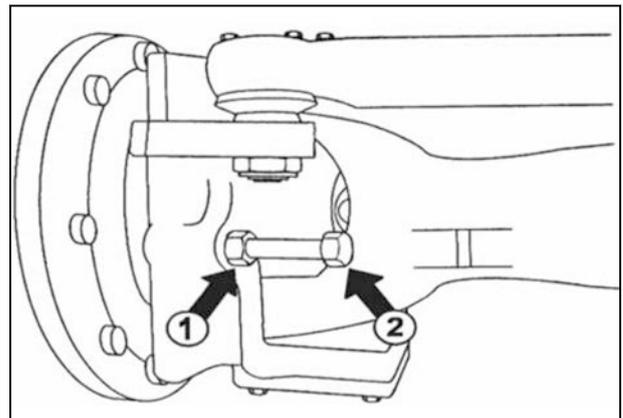


Fig. 74.

5. Apriete las contratuercas en los topes.
6. Evite ocasionar daños a los neumáticos y mantenga el tope ajustado en función de la vía y del tamaño del neumático.

ATENCIÓN:

Evite ocasionar daños a los neumáticos y mantenga el tope ajustado en función de la vía y del tamaño del neumático.

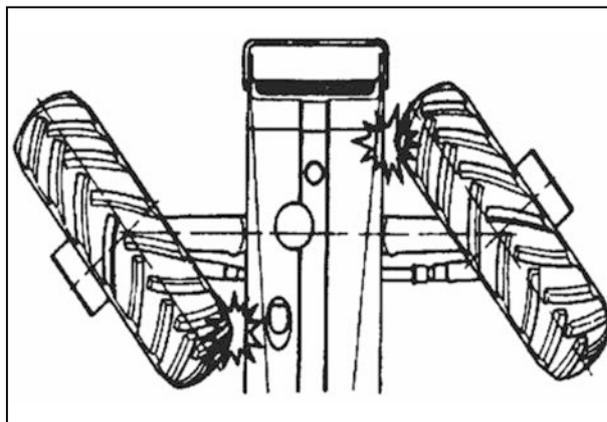


Fig. 75.

4.5.17 Ajuste de ancho de vía

En los tractores, el ancho de vía es la medición obtenida entre los centros de las ruedas.

La vía se puede ajustar según las necesidades de funcionamiento, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Tipo de operación e implemento.
- Tipo de cosecha.
- Tipo de terreno o suelo.

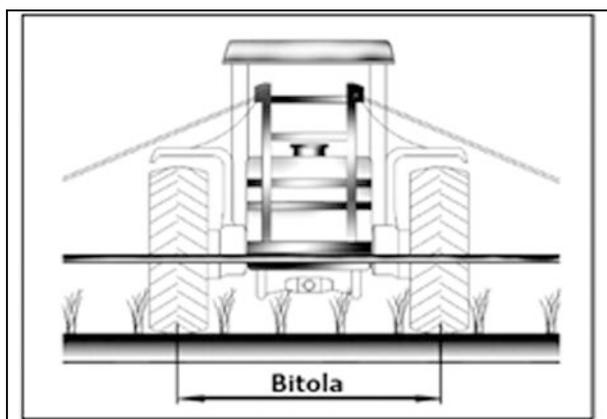


Fig. 76.

Al pulverizar, la vía debe permitir que las ruedas pasen entre las hileras del cultivo para minimizar el aplastamiento de las plantas.

En el caso del arado, la vía del tractor determinará el ancho de corte del primer disco o vertedera, que debe ser igual al resto.

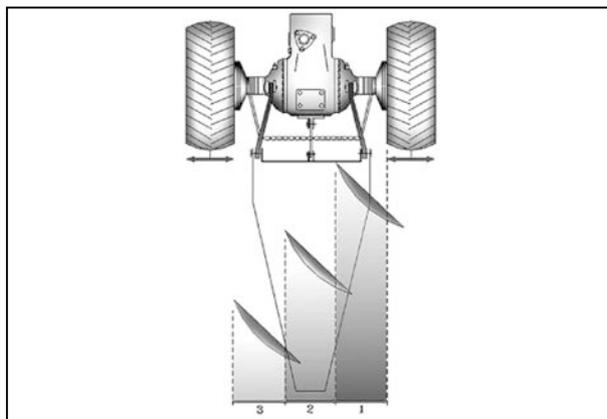


Fig. 77.

4.5.17.1 Tabla de anchos de vía

Modelo BT150/BT170 – Cubo Ø 95 mm

JUEGO DE RUEDAS	ANCHO DE VÍA ESTÁNDAR	ANCHO DE VÍA MÍNIMO	ANCHO DE VÍA MÁXIMO (aro girado)
16.9-26 R1 8L	2019 mm	1857 mm	2019 mm
18.4-38 R1 12L	1972 mm	1732 mm	2612 (2962) mm
18.4-26 R1 10L	1994 mm	1883 mm	1994 mm
20.8-38 R1 14L	1942 mm	1772 mm	2612 (2962) mm
14.9-26 R1 12L	1888 mm	1806 mm	2070 mm
23.1-30 R1 10L	1872 mm	1812 mm	2612 (2937) mm
18.4-26 R1 10L	1994 mm	1883 mm	1994 mm
24.5-32 R1 10L	1952 mm	1832 mm	2612 (2943) mm
18.4-26 R1 10L	1994 mm	1883 mm	1994 mm
30.5L-32 R1 14L	1992 mm	1972 mm	2612 (2944) mm
14.9-28 R2 6L	1892 mm	1806 mm	2070 mm
23.1-30 R2 10L	1872 mm	1812 mm	2612 (2937) mm
600/65 R28 TRELEB.	2130 mm	1798 mm	2130 mm
650/75R38 TRELEB.	2072 mm	1832 mm	2612 (2943) mm
600/65 R28 TRELEB.	2130 mm	1798 mm	2130 mm
710/70 R38 TRELEB.	2072 mm	1872 mm	2612 (2943) mm
600/55-30.5 TWIN TRELEB.	2152 mm	1770 mm	2152 mm
710/65-38 TWIN TRELEB.	2072 mm	1872 mm	2612 (2943) mm
16.9-26 R1 8L	2019 mm	1857 mm	2019 mm
18.4-38 R1 12L DUAL	1892 (2994) mm	1732 (2834) mm	1956 (3058) mm
18.4-26 R1 10L	1994 mm	1883 mm	1994 mm
20.8-38 R1 10L DUAL	1822 (3062) mm	1772 (3012) mm	1822 (3062) mm
14.9-28 R2 6L	1892 mm	1806 mm	2070 mm
23.1-30 R2 10L DUAL	1832 (3198) mm	1832 (3178) mm	1866 (3232) mm

Modelo BT190 – Cubo Ø 95 mm

JUEGO DE RUEDAS	ANCHO DE VÍA ESTÁNDAR	ANCHO DE VÍA MÍNIMO	ANCHO DE VÍA MÁXIMO (aro girado)
16.9-28 R1 6L	1942 mm	1856 mm	2020 mm
20.8-38 R1 14L	1942 mm	1772 mm	2612 (2962) mm
16.9-26 R1 8L	2019 mm	1857 mm	2019 mm
24.5-32 R1 10L	1952 mm	1832 mm	2612 (2943) mm

JUEGO DE RUEDAS	ANCHO DE VÍA ESTÁNDAR	ANCHO DE VÍA MÍNIMO	ANCHO DE VÍA MÁXIMO (aro girado)
18.4-26 R1 10L	1994 mm	1883 mm	1994 mm
30.5L-32 R1 14L	1992 mm	1972 mm	2612 (2943) mm
600/65 R28 TRELEB.	2130 mm	1798 mm	2130 mm
650/75R38 TRELEB.	2072 mm	1832 mm	2612 (2943) mm
600/65 R28 TRELEB.	2130 mm	1798 mm	2130 mm
710/70 R38 TRELEB.	2072 mm	1872 mm	2612 (2943) mm
600/55-30.5 TWIN TRELEB.	2152 mm	1770 mm	2152 mm
850/50-38 TWIN TRELEB.	2072 mm	2012 mm	2612 (2943) mm
16.9-28 R1 6L	1942 mm	1856 mm	2020 mm
20.8-38 R1 10L DUAL	1822 (3062) mm	1772 (3012) mm	1822 (3062) mm
14.9-28 R2 6L	1892 mm	1806 mm	2070 mm
20.8-38 R2 14L DUAL	1822 (3062) mm	1772 (3012) mm	1822 (3062) mm
20.8-42 R1/R2 14L	1834 mm	1834 mm	2541 mm

Modelo BT210 – Cubo Ø 110 mm**NOTA:**

Los valores mostrados en la tabla de anchos de vía están calculados con mediciones promedio. Por lo tanto, verifique el neumático instalado en su producto e intente medir el conjunto de neumáticos y llantas instalado cuando sea necesario. Además, compruebe que el conjunto elegido no interfiera con los guardabarros del tractor.

JUEGO DE RUEDAS	ANCHO DE VÍA ESTÁNDAR	ANCHO DE VÍA MÍNIMO	ANCHO DE VÍA MÁXIMO (aro girado)
18.4-26 R1 10L	1994 mm	1883	1994
20.8-38 R1 14L	1944 mm	1708	2534 (2885)
18.4-26 R1 10L	1994 mm	1883	1994
30.5L-32 R1 14L	2054 mm	2024	2534 (2865)
600/65 R28 TRELEB.	2130 mm	1798	2130
710/70 R38 TRELEB.	2054 mm	1894	2534 (2865)
600/60-30.5 TWIN TRELEB.	2152 mm	1770	2152
850/50-38 TWIN TRELEB.	2054 mm	2034	2534 (2865)
18.4-26 R1 10L	1994 mm	1883	1994
20.8-38 R1 10L DUAL	1754 (2994) mm	1708 (2949)	1884 {2124}
18.4-26 R2 10L	1764 mm	1764	2198
20.8-38 R2 14L DUAL	1754 (2994) mm	1708 (2949)	1884 {2124}
20.8-42 R1/R2 14L	1834 mm	1834	2541

4.5.18 Ajuste del cinturón de seguridad

Procedimiento

1. Tire la hebilla ((1)) sobre la cadera e insértela en la traba (3) para fijar y ajustar el cinturón.

Resultado

Un "clic" y el movimiento hacia arriba del botón de liberación (2) indican que la correa está debidamente trabada.

2. Presione la traba roja (2) para aflojar el cinturón
3. Para ajustar la presión del cinturón de seguridad, tire del extremo (5) a través del ajustador (4) hasta que el cinturón esté ajustado, pero cómodo.

Resultado

Deslice el extremo a través de la tela del cinturón para obtener una determinada cantidad de holgura en el extremo del ajuste

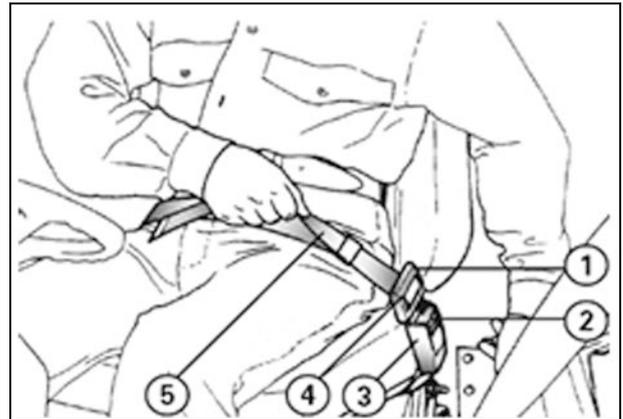


Fig. 78.

4.5.19 Verificación de la cubierta de ventilación de la caja de cambios

La ventilación de la caja de cambios se ubica cerca de la tapa del tubo de llenado y la manguera junto al depósito del lavaparabrisas. Compruebe el estado de la cubierta de forma interna para detectar una posible acumulación de suciedad. Si es necesario, reemplace la cubierta.

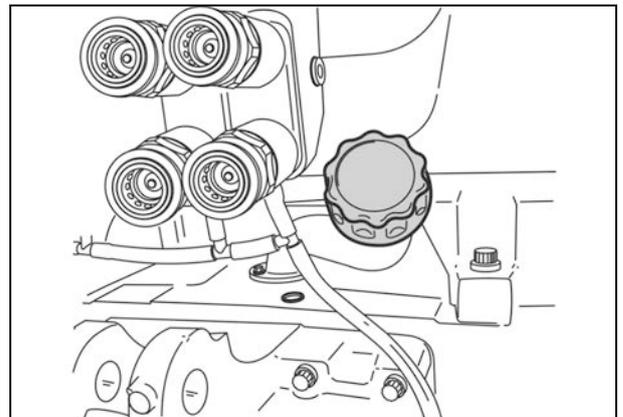


Fig. 79.

4.5.20 Verificación del nivel de aceite del diferencial

Procedimiento

1. Verifique el nivel de aceite cada 250 horas.
2. Estacione el tractor sobre un terreno llano y nivelado.
3. Limpie alrededor del tapón del nivel del diferencial y quítelo; verifique si el aceite alcanza el borde inferior del orificio del tapón.
4. Si es necesario, agregue aceite lubricante hasta que empiece a fluir desde el borde del orificio.

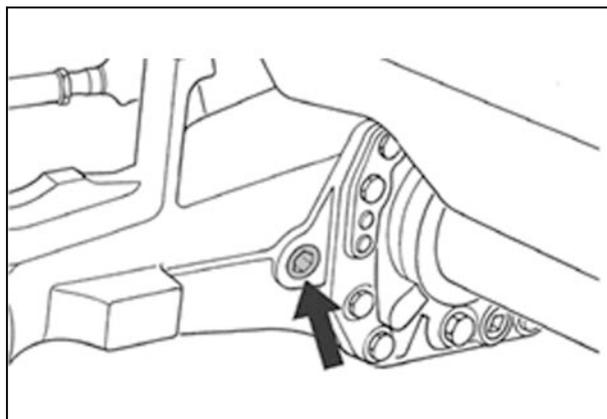


Fig. 80.

4.5.21 Verificación del nivel de aceite del reductor planetario del cubo de rueda

Procedimiento

1. Verifique el aceite de los reductores planetarios de tracción delantera cada 250 horas de funcionamiento.
 2. Coloque el cubo de la rueda con el agujero del tapón en posición horizontal.
 3. Limpie alrededor del tapón de nivel.
 4. Retire el tapón y compruebe que el aceite alcance el borde inferior del orificio.
- Si es necesario, agregue aceite lubricante hasta que empiece a fluir desde el borde inferior del tapón de nivel.

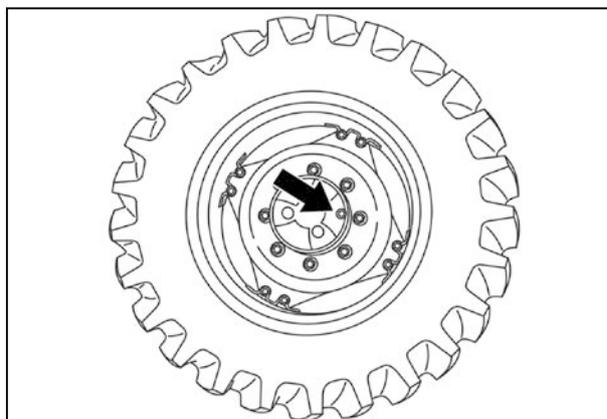


Fig. 81.

4.5.22 Ajuste de la convergencia de la tracción en las ruedas delanteras (modelos 4x4)

Para ajustar la convergencia de la rueda delantera, se debe medir el espacio trasero entre las ruedas. Esta medición se debe realizar de la siguiente manera:

Procedimiento

1. Posicione el tractor en un terreno llano y con las ruedas alineadas.
2. Marque el extremo interior de ambas llantas en la parte delantera y en la parte superior del centro de la rueda.
3. Mida y anote la distancia entre las dos marcas, que sería la distancia (A);
4. Manteniendo la posición de la dirección, mueva el tractor hacia adelante hasta que las ruedas giren media vuelta, con las marcas en la parte superior del centro de la rueda y orientadas hacia atrás en relación con el eje delantero.
5. Mida y anote la distancia entre las dos marcas, que sería la distancia (B).

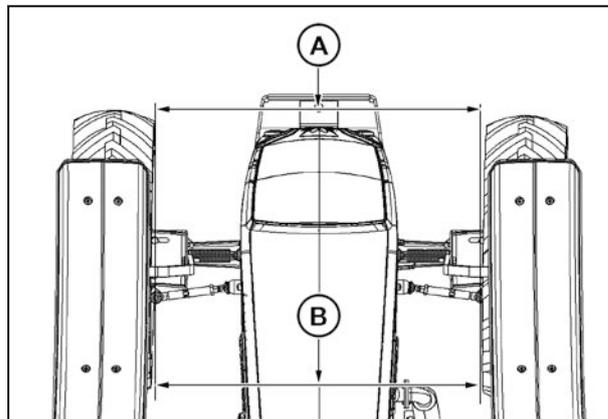


Fig. 82.

Resultado

El resultado de la diferencia entre las mediciones (B) y (A), (B menos A), debería variar entre 0 mm y 2 mm.

6. Si es necesario ajustar la convergencia, afloje la tuerca (1) y gire la barra (2) en la dirección deseada;
7. Compruebe si la variación de la convergencia está dentro de la medida especificada;
8. Después de obtener la variación especificada, apriete la tuerca (1).

NOTA:

Las dos varillas de la dirección deben ajustarse de tal modo que se consiga la misma longitud.

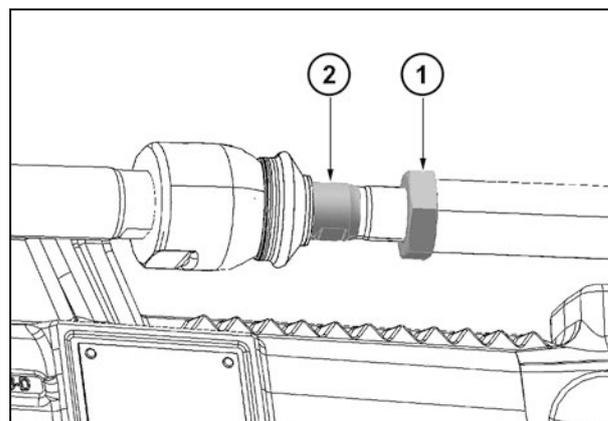


Fig. 83.

4.5.23 Ajuste de la posición de la rueda en el eje (eje semicónico) - modelo BT210**Procedimiento**

1. Eleve la parte trasera del tractor para levantar las ruedas del suelo y apóyelas con cuidado.
2. Afloje los tornillos de fijación (1) de los cubos semicónicos aproximadamente 3 vueltas.
3. Retire los cuatro tornillos (2) y póngalos en los orificios (3).
4. Apriételos alternadamente hasta que los cubos semicónicos se suelten del cubo fijo.
5. Deslice la rueda en el ancho de vía deseado.
6. Vuelva a colocar los cuatro tornillos (3) en sus orificios originales y apriételos alternadamente con la precaución de alinear correctamente las dos mitades del cono.

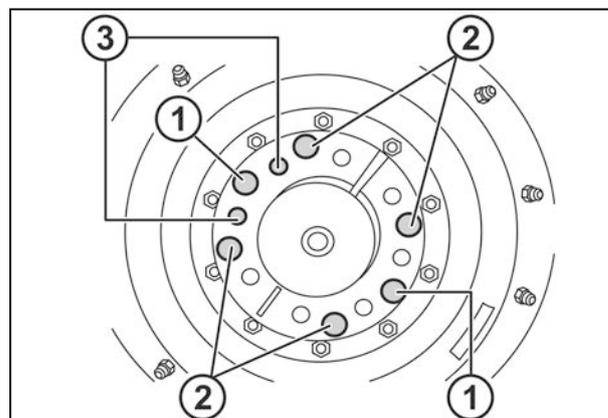


Fig. 84.

7. Apriete los tornillos en forma alternada con el par de apriete correcto para cada una de las mitades del cono

4.5.24 Ajuste de la posición de la rueda en el medio eje (cubo tipo brida) – Modelos BT150/BT170/BT190

Procedimiento

1. Ponga calces en las ruedas delanteras para inmovilizar el tractor
2. Eleve la parte trasera del tractor para levantar las ruedas del suelo.
3. Quite la suciedad atascada en el medio eje.
4. Quite dos de los cuatro tornillos de fijación (1) de la brida de la rueda.
5. Afloje los otros dos tornillos de fijación (1) en aproximadamente cinco vueltas.
6. Limpie las roscas de los dos orificios y lubrique e instale los dos tornillos (1) que se extrajeron anteriormente. Apriete los tornillos en forma alternada hasta que la brida se libere del cubo interior.
7. Deslice la rueda en el ancho de vía deseado.
8. Instale los cuatro tornillos (1) en sus orificios originales y apriételos en forma alternada con el par de apriete especificado.
 - a) (C) = 64 a 68 kgf·m
 - b) (D) = 35 a 46 kgf·m

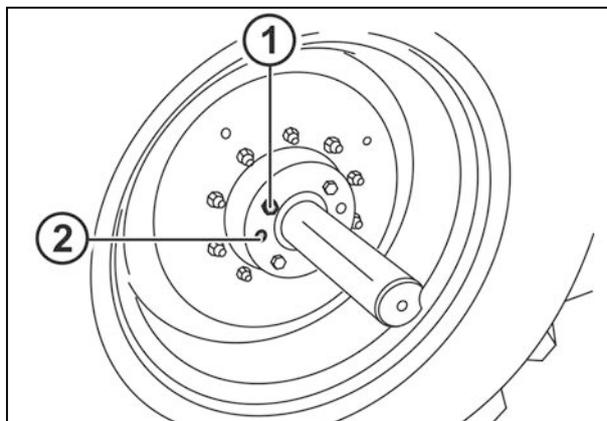


Fig. 85.

Tras finalizar el procedimiento

COMENTARIO: Para cambiar el lado de montaje de las ruedas, afloje las tuercas que fijan el disco al eje. Recuerde: Intercambie las ruedas hacia el otro lado para no invertir la banda de rodamiento de los neumáticos.

ATENCIÓN:

Nunca lubrique las superficies cónicas de la brida, ya que se puede romper cuando aplique el par de apriete.

4.6 Operaciones de mantenimiento

4.6.1 Filtro de aire

4.6.1.1 Acceso al filtro de aire

El conjunto del filtro de aire (1) está ubicado en la parte delantera del tractor.

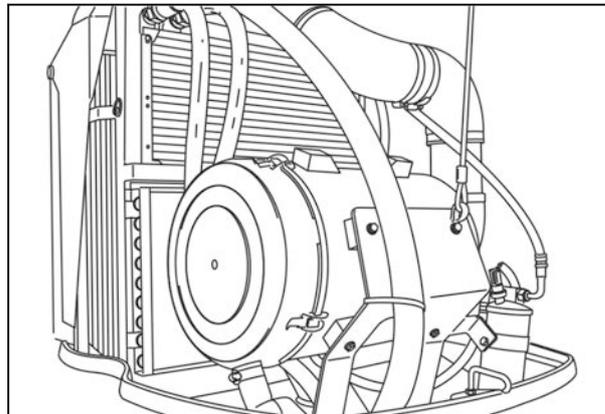


Fig. 86.

4.6.2 Depósito del líquido limpiaparabrisas

El depósito del líquido limpiaparabrisas está ubicado en la parte trasera del tractor. El volumen del depósito es de 2 L.

Verifique el nivel de líquido en el depósito del lavaparabrisas cada 50 horas o cuando sea necesario.

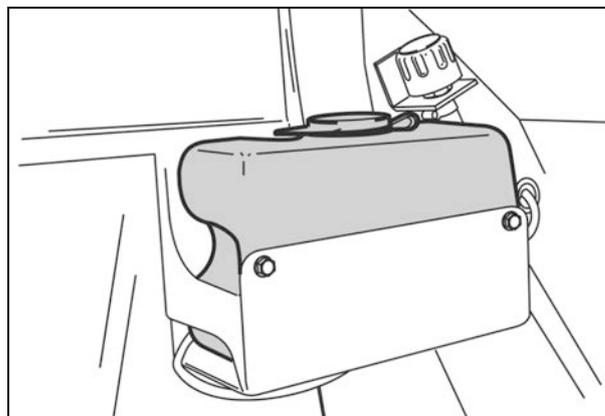


Fig. 87.

4.7 Ajustes

4.7.1 Ruedas delanteras tipo llanta y disco reversible

Las ruedas de estos ejes son de disco y aro reversible. Este sistema permite hasta 8 disposiciones de vía diferentes según la disposición de montaje seleccionada para los componentes de la rueda.

- (1) Neumático
- (2) Aro
- (3) Disco
- (4) Topes de fijación de disco

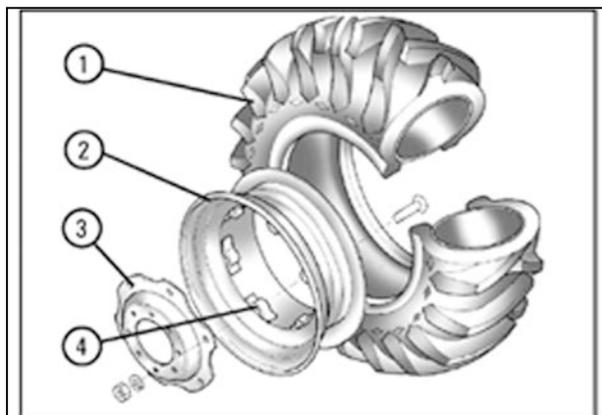


Fig. 88.

Las variaciones son las siguientes:

- La posición del disco de la rueda (3): lado cóncavo en el interior [disposiciones (A), (B), (C) y (D)] o exterior [disposiciones (E), (F), (G) y (H)].
- La posición del disco (3) en los topes de fijación del aro (4): topes en el interior [(A), (C), (E) y (G)] o exterior [(B), (D), (F) y (H)] del disco.
- El lado de montaje del aro: Mayor extensión dentro [(A), (B), (E) y (F)] o fuera [(C), (D), (G) y (H)].

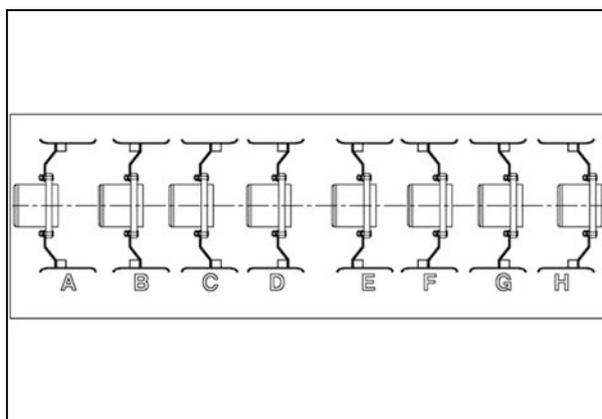


Fig. 89.

4.7.2 Ruedas delanteras de disco fundido tipo "margarita"

Este sistema permite hasta cuatro variaciones de ancho de vía; de A a D en orden ascendente.

Para anchos de vía más pequeños y según el juego de ruedas, puede que también sea necesario limitar el ángulo de dirección de las ruedas con los tornillos de tope, tal como se describe en la página anterior.

NOTA:

El par de apriete de las tuercas de fijación para fijar la llanta al disco es entre 29 y 37 kgf·m.

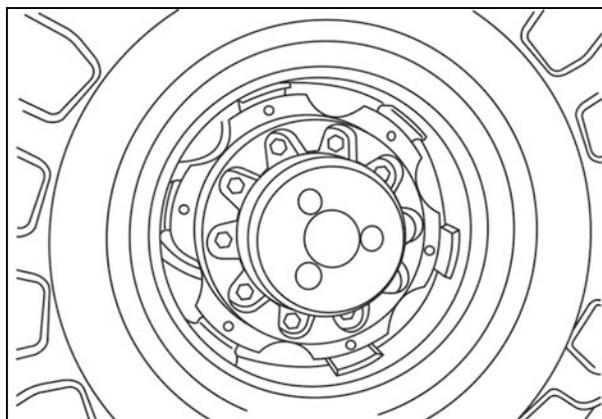


Fig. 90.

Diagrama ilustrativo de las configuraciones de ancho de vía para ruedas delanteras de disco central tipo "margarita".

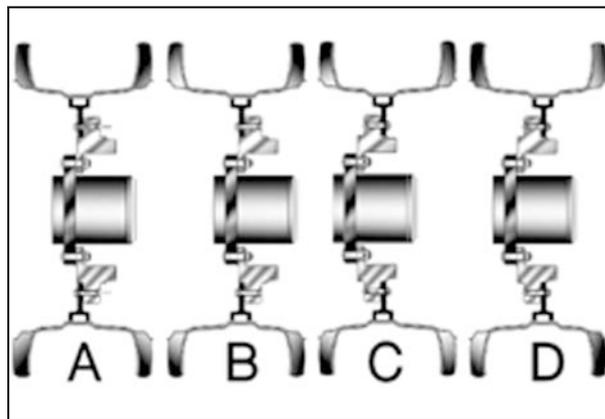


Fig. 91.

4.7.3 Vía del eje trasero

El procedimiento para ajustar la vía del eje trasero depende del juego de ruedas. Pueden utilizarse cuatro tipos de ruedas traseras.

Cada tipo de rueda corresponde a un determinado tipo de neumático.

- Disco reversible y rueda tipo llanta;
- Ruedas "arroceras"
- Disco reversible y rueda tipo llanta.

El procedimiento para cambiar el ancho de vía es el mismo que el procedimiento para cambiar la llanta y el disco en el eje delantero.

NOTA:

Asegúrese de que haya espacio suficiente entre los neumáticos y el interior de los guardabarros (al menos 50 mm).

Si se invirtieron las ruedas, deben cambiarse al lado opuesto del tractor.

4.8 Tabla de servicio de lubricación y mantenimiento periódico

4.8.1 Mantenimiento periódico del motor, sistema de refrigeración y combustible

	10 horas o diariamente	50 horas o semanalmente	250 horas	500 Horas	1000 horas
Ajuste o adición de tanques de combustible	X				
Drene el agua y las impurezas de los filtros y sedimentadores	X				
Limpie el radiador principal y todas las aletas de los elementos del radiador.	X				
Verifique o limpie el filtro y el sistema de suministro de aire, el apriete de las abrazaderas, el estado de las mangueras y el indicador de restricción de aire	X				
Verifique el nivel de aceite	X				
Verifique el refrigerante	X				
Limpie las aletas del radiador de aceite hidráulico	X				
Verifique o ajuste o añada tensión y el estado de las correas del ventilador, del alternador y de la bomba de agua		X			
Verifique el apriete de las abrazaderas y el estado de las mangueras de combustible y del sistema de refrigeración		X			
Reemplace el elemento de filtro de combustible.			X		
Reemplace el aceite del motor y el filtro de aceite del motor			X		
Limpie el prefiltro de sedimentos del combustible			X		
Limpie la manguera de ventilación del cigüeñal				X	
Verifique o ajuste o añada espacio libre alrededor de la válvula					X
Limpie/ajuste o añada/drene el radiador con refrigerante + agua potable					X
Limpie o ajuste o añada el tanque de combustible					X
Verifique la prueba de compresión en el motor					X
Ajuste o añada el montaje del escape y los múltiples de admisión					X
Verifique el juego en el rotor (revise el turbocompresor)					X
Verifique/limpie/ajuste o añada las boquillas del inyector de combustible y la bomba del inyector de combustible					X
Verifique o ajuste/añada el ajuste de ralentí					X

	10 horas o diariamente	50 horas o semanalmente	250 horas	500 Horas	1000 horas
Verifique la holgura y el estado general de la bomba de agua					X
Verifique o reemplace el funcionamiento del tensor de correa automático del alternador (ventilador y bomba de agua)					X
Compruebe el funcionamiento general del motor: rendimiento, temperatura, presión					X
Compruebe el funcionamiento del alternador y del motor de arranque					X
Limpie o reemplace el elemento de filtro principal en el filtro de aire del motor (*) (**)					X
Reemplace el elemento de filtro de seguridad en el filtro de aire del motor (***)					X

4.8.2 Mantenimiento periódico: embrague

	10 horas o diariamente	50 horas o semanalmente	250 horas	500 Horas	1000 horas
Verifique el funcionamiento general del embrague [1]	X				
Verificar y ajustar el juego libre del pedal de embrague		X			
Verificar el nivel de fluido del embrague hidráulico		X			
Limpiar y lubricar el fieltro del soporte y el cojinete del embrague doble			X		
Verificar el funcionamiento del sistema de embrague y transmisión. Ajustar el sistema si es necesario					X

4.8.3 Mantenimiento periódico: transmisión, eje trasero y sistema hidráulico

	10 horas o diariamente	50 horas o semanalmente	250 horas	500 Horas	1000 horas
Verifique el nivel de aceite del sistema hidráulico/transmisión	X				
Limpie la ventilación del diferencial trasero y la caja de cambios	X				
Verifique el nivel de aceite de las transmisiones finales traseras del modelo BT210		X			
Reemplace la protección del filtro del sistema hidráulico/transmisión (15 micrones) (o cuando el indicador de restricción se encienda)				X	
Reemplace el filtro de alta presión (60 micrones) (después de cada 1000 horas)				X	
Reemplace el aceite de las transmisiones finales traseras del modelo BT210					X
Reemplace el filtro de succión del sistema hidráulico/transmisión (150 micrones)					X
Reemplace el aceite de la transmisión y el sistema hidráulico					X
Reemplace el elemento de filtro de aceite a alta presión de la transmisión (cuando el indicador de restricción se encienda o cada 500 horas).					X
Reemplace el filtro de alta presión (60 micrones)					X

4.8.4 Mantenimiento periódico: freno

	10 horas o diariamente	50 horas o semanalmente	250 horas	500 Horas	1000 horas
Verifique o ajuste o añada el freno de estacionamiento				X	
Verifique el estado de las tuberías de freno				X	
Verifique la purga del circuito del freno					X

4.8.5 Mantenimiento periódico: eje delantero y dirección

	10 horas o diariamente	50 horas o semanalmente	250 horas	500 Horas	1000 horas
Limpie la ventilación del diferencial delantero	X				
Lubrique las juntas universales del eje delantero y el eje cardán (tracción delantera)	X				
Lubrique los pivotes de la dirección	X				
Verifique la holgura de los pivotes de la dirección y los cubos de las ruedas delanteras	X				
Revisar el funcionamiento del sistema de dirección	X				
Lubrique el casquillo del medio eje delantero y el cojinete del eje trasero			X		
Verifique la convergencia de las ruedas			X		
Verifique el nivel de aceite del diferencial del eje delantero			X		
Reemplace el nivel de aceite de los reductores planetarios del eje delantero			X		
Reemplace el aceite del diferencial del eje delantero				X	
Ajuste el juego de los casquillos, los terminales y los pivotes					X
Verifique el estado del varillaje del cubo de la rueda					X

4.8.6 Mantenimiento periódico: cabina y aire acondicionado

	10 horas o diariamente	50 horas o semanalmente	250 horas	500 Horas	1000 horas
Limpie el condensador del acondicionador de aire	Cuando sea necesario				
Verifique el funcionamiento del limpiaparabrisas y el estado de las plumillas		X			
Verifique los dispositivos eléctricos: calefactor/ventilación de la cabina, radio		X			
Ajuste el tanque de agua de los limpiaparabrisas		X			

	10 horas o diariamente	50 horas o semanalmente	250 horas	500 Horas	1000 horas
Verifique el estado y la tensión de la correa del compresor			X		
Limpie el condensador			X		
Limpie el filtro de aire de la cabina			X		
Verifique el estado del sello de goma de la puerta y la ventana				X	
Reemplace el filtro del deshidratador del aire acondicionado					X
Reemplace el filtro de renovación de aire de la cabina					X
Reemplace el filtro de carbón vegetal activado					X

4.8.7 Mantenimiento periódico: sistema eléctrico e instrumentos

	10 horas o diariamente	50 horas o semanalmente	250 horas	500 Horas	1000 horas
Verifique el estado de la batería	X				
Verifique las luces	X				
Verifique las luces, los indicadores de dirección y la luz de freno	X				
Verifique los interruptores de seguridad de arranque	X				
Verifique los sistemas electrónicos	X				
Verifique el ajuste de los cables de la batería y el montaje de la batería			X		
Verifique el cable de conexión a tierra de la batería y sus respectivas conexiones					X
Compruebe el estado y fijación de los mazos de cables eléctricos					X

4.8.8 Mantenimiento periódico: general

	10 horas o diariamente	50 horas o semanalmente	250 horas	500 Horas	1000 horas
Pregunte al operador si tiene alguna pregunta o dificultad operacional y corrija el problema o demuestre la solución, si es necesario.	X				
Verifique que todos los sistemas hidráulicos y la toma de fuerza estén conectados	X				
Lubrique todos los puntos con grasa o aceite	X				
Verifique que los protectores de seguridad estén en su lugar y que tengan etiquetas legibles	X				
Verifique o ajuste la presión de calibración de los neumáticos		X			
Verifique o ajuste el par de apriete de todas las tuercas y tornillos de las ruedas y llantas		X			

4.9 Limpieza

4.9.1 Limpieza del prefiltro de decantación

Procedimiento

1. Afloje el tornillo de fijación del prefiltro y quite todo el conjunto.
2. Limpie los componentes con aceite diésel limpio.
3. Verifique el estado del recipiente de vidrio y de los retenedores.
4. Coloque el retenedor (1) en la base del prefiltro.
5. Instale el recipiente de vidrio (2).
6. Coloque el retenedor (3) encima del recipiente de vidrio (2).
7. Instale la placa cónica (4).
8. Coloque el retenedor (5) en la caja del vástago del prefiltro.
9. Coloque el conjunto instalado anteriormente y fíjelo con el tornillo (6).
10. Purgue el sistema de combustible.

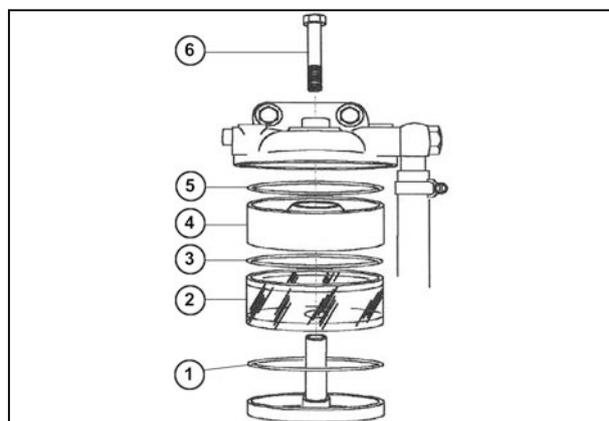


Fig. 92.

Tras finalizar el procedimiento

Los tres retenedores del prefiltro se deben instalar en la misma posición en la que se encontraban antes de la extracción.

4.9.2 Limpieza de la manguera de ventilación del cárter

Procedimiento

1. Retire la manguera (1) aflojando la abrazadera a lo largo de la cubierta superior del motor.
2. Lave con disolvente y chorros de aire comprimido (si está disponible) para retirar el aceite y la suciedad que se acumulan en el interior del tubo, y que pueden afectar la ventilación del cárter.
3. Vuelva a instalar la manguera.

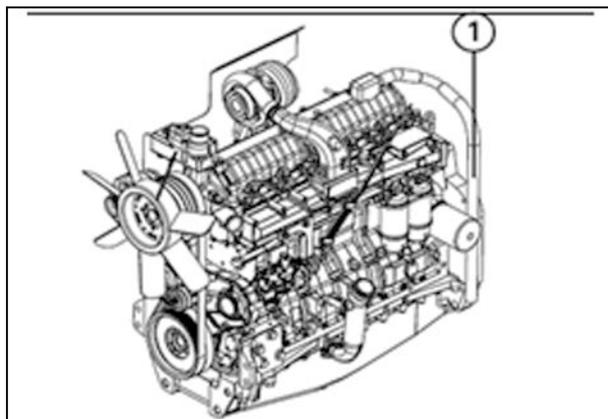


Fig. 93.

4.9.3 Limpieza del tanque de combustible

El tanque de combustible debe limpiarse cada 1000 horas o una vez al año.

Procedimiento

1. Estacione el tractor sobre un terreno llano y nivelado.
2. Coloque un recipiente adecuado debajo del tanque.
3. Quite la placa de protección lateral y el tapón (1), antes de drenar el tanque de combustible.



Fig. 94.

4.9.4 Limpieza del respiradero del eje delantero**Procedimiento**

1. Limpie alrededor del respiradero de la carcasa del eje.
2. Retire la ventilación y enjuague con aceite diésel limpio.
3. Aplique aire comprimido seco, vuelva a instalarla y apriete firmemente

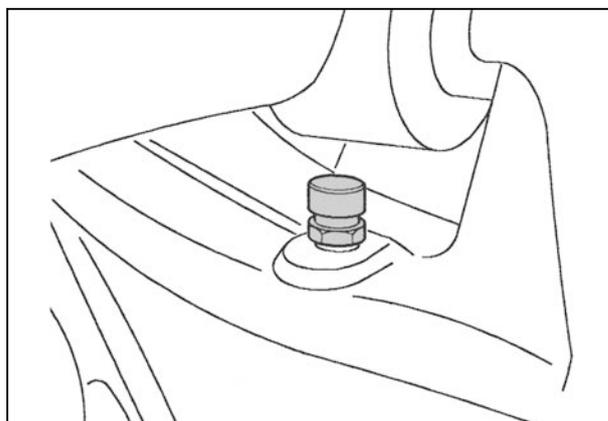


Fig. 95.

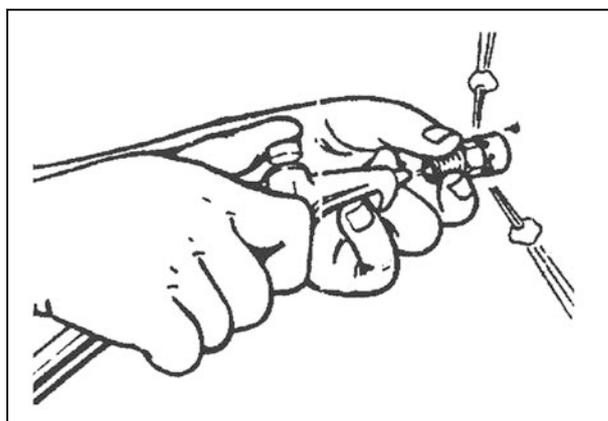


Fig. 96.

4.9.5 Limpieza del filtro de ventilación del aire de la cabina

Procedimiento

1. Quite los tornillos de fijación (1) y la cubierta (3).
2. Quite el elemento de filtro (2) tal como se muestra.
3. Aplique aire comprimido en el elemento de filtro (2) con las siguientes precauciones:
 - a) No aplique una presión superior a 70 lb/pulg².
 - b) La dirección del chorro de aire debe ser en la dirección contraria al paso del aire, es decir, desde adentro hacia fuera, según la posición del montaje.

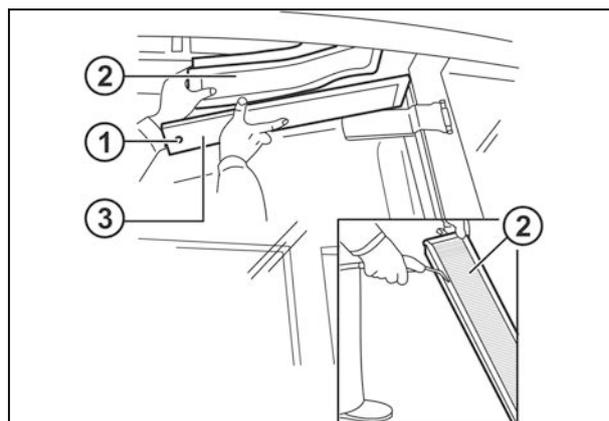


Fig. 97.

4.9.6 Limpieza del condensador

Cuando observe una acumulación de polvo u otras impurezas en las aletas del condensador (1), límpielas con aire comprimido.

Antes de iniciar el procedimiento

La presión de aire no debe ser superior a 7 bares.

Procedimiento

1. Abra el capó.
2. Afloje los tornillos de fijación en el condensador (2) y aleje el condensador del radiador para tener un mejor acceso.
3. Limpie este lado, vuelva a conectarlo y luego repita la operación para el otro costado del condensador.

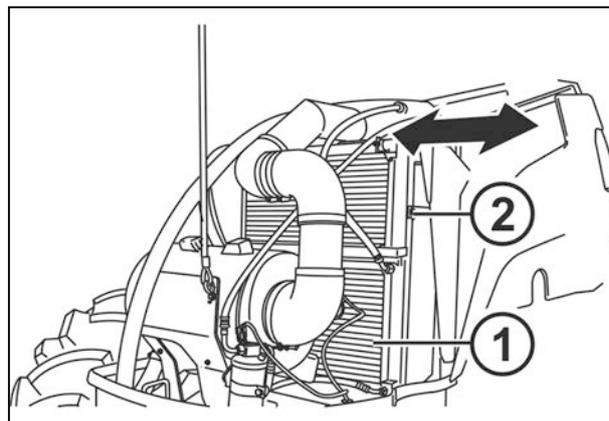


Fig. 98.

4.9.7 Limpieza de la rejilla, la máscara y el núcleo del radiador

NOTA:

Si utiliza agua, no lo haga cuando el motor esté caliente para evitar un choque térmico en el motor. Además, no utilice presión en exceso, ya que las aletas del radiador podrían aplastarse.

Procedimiento

1. Desbloquee y levante el capó del motor.

2. Limpie las rejillas delantera y laterales con un cepillo y aplique aire comprimido.
3. Retire diariamente las impurezas del radiador del motor (1), el radiador de aceite (2) y el condensador de aire acondicionado (3)
4. Tenga cuidado de limpiar con un chorro de aire comprimido o un chorro de agua en la dirección opuesta al flujo de aire.

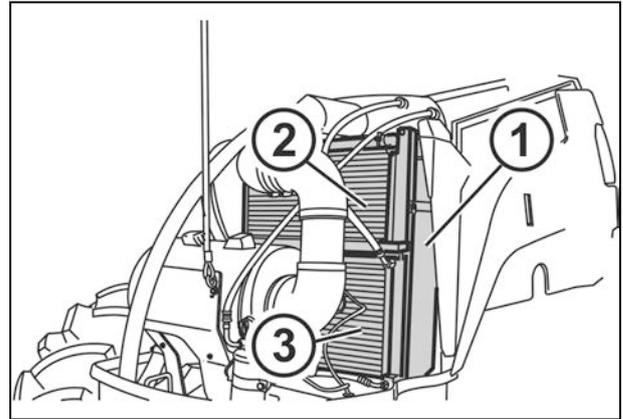


Fig. 99.

4.9.8 Drenaje del prefiltro de decantación

NOTA:

El combustible es inflamable y puede prender fuego al tractor y a la zona a su alrededor. No fume ni genere llamas al rellenar o trabajar con el sistema de suministro de tractor.

El nivel de agua en el separador de sedimentos no debe exceder los 15 mm desde el borde del recipiente de vidrio.

Procedimiento

Para drenar el agua o las impurezas sedimentadas en el filtro de decantación, afloje el tornillo ubicado en la parte inferior del filtro.

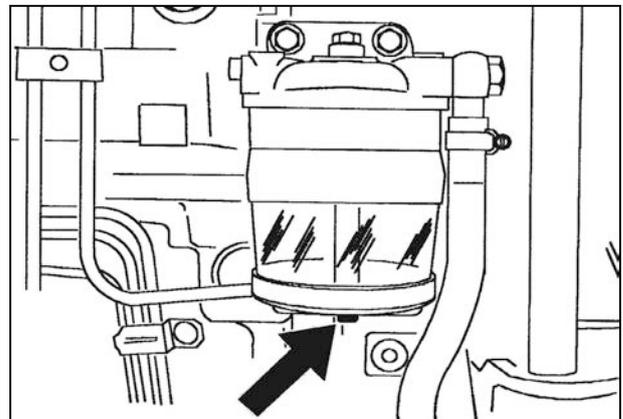


Fig. 100.

5. Diagnóstico de fallas

5.1 Diagnóstico de fallas	201
5.1.1 Diagnóstico de fallas	201

5.1 Diagnóstico de fallas

5.1.1 Diagnóstico de fallas

Falla	Posibles causas y soluciones
El motor se pone en marcha en frío	<ul style="list-style-type: none"> • La válvula termostática en el motor está atascada en la posición abierta. Esto puede deberse a que no se usó un aditivo anticorrosión en el agua del sistema de refrigeración. Reemplace la válvula y el refrigerante del radiador con una mezcla de etilenglicol con agua potable en una proporción de 50% de aditivo por 50% de agua limpia; • Punto de la bomba de inyección mal ajustado. Consulte a su distribuidor.
Falla del motor	<ul style="list-style-type: none"> • Comando de detención del motor. Revise el solenoide de la bomba de inyección y su conexión eléctrica. Si es necesario, cambie el solenoide; • Bomba de suministro defectuosa. Reemplace la bomba; • Filtro de combustible o de aire bloqueado. Cambie el filtro de combustible y limpie o reemplace el filtro de aire; • Aire en el sistema de combustible. Purgue el filtro; • Ventilación del tanque de combustible obstruida. Cambie la tapa que aloja la ventilación; • Combustible incorrecto o combustible con agua. Vacíe todo el tanque y vuelva a llenar con el combustible correcto; • Holgura de válvulas incorrecta. Consulte a su distribuidor; • Asentamiento uniforme de la válvula. Consulte a su distribuidor; • Desgaste interno del motor. Consulte a su distribuidor; • Resortes rotos de la válvula. Consulte a su distribuidor.
Detenciones constantes del motor	<ul style="list-style-type: none"> • Solenoide de la bomba de inyección. Si es necesario, reemplace el solenoide; • Bomba de suministro defectuosa. Reemplace la bomba; • Filtro de combustible o de aire bloqueado. Cambie el filtro de combustible y limpie o reemplace el filtro de aire; • Aire en el sistema de combustible. Purgue el filtro; • Ventilación del tanque de combustible obstruida. Cambie la tapa que aloja la ventilación; • Agua en el combustible. Vacíe el depósito y los filtros. Compruebe el origen del combustible. Rellene siempre al final de cada día para evitar la condensación de la humedad en el tanque durante la noche; • Tubo del respiradero del cárter bloqueado. Limpie el tubo del respiradero del motor.
Consumo excesivo de combustible	<ul style="list-style-type: none"> • Aceite de lubricación incorrecto. Reemplace el aceite utilizado con uno de los aceites recomendados en este manual; • Filtro de aire o de combustible obstruido. Cambie el filtro de combustible y limpie o reemplace el filtro de aire; • Bomba de inyección o boquillas defectuosas. Consulte a su distribuidor; • Punto de inyección incorrecto. Consulte a su distribuidor; • Holgura de válvulas incorrecta. Consulte a su distribuidor; • Baja temperatura de funcionamiento. Consulte "El motor se pone en marcha en frío"; • Combustible incorrecto. Drene el tanque y vuelva a llenar con el combustible diésel correcto;

Falla	Posibles causas y soluciones
	<ul style="list-style-type: none"> • Tubo del respiradero del cárter bloqueado. Retire el tubo y límpielo con solvente; • Carga excesiva en el equipo. Compruebe que el implemento es adecuado para el tractor o compruebe que está correctamente ajustado.
Consumo excesivo de aceite lubricante	<ul style="list-style-type: none"> • Aceite de lubricación incorrecto. Cambie el aceite por un aceite recomendado en este manual; • Filtro de aire bloqueado. Limpie o reemplace el filtro; • Camisas, anillos o guías de válvula desgastados. Consulte a su distribuidor; • Retenes desgastados de la varilla de válvula. Consulte a su distribuidor; • Asentamiento irregular de los anillos y las camisas reflectantes, causado por el trabajo a temperaturas o velocidades inadecuadas o con cargas inadecuadas. Consulte a su distribuidor; • Fugas en el sistema de lubricación de la turbina. Consulte a su distribuidor.
Sonido de golpeteo interno	<ul style="list-style-type: none"> • Inyector defectuoso o inadecuado. Consulte a su distribuidor; • Punto de inyección incorrecto. Consulte a su distribuidor; • Holgura de válvulas incorrecta. Consulte a su distribuidor; • Nivel de aceite incorrecto. Rellene con el aceite recomendado en este manual; • Volante del motor suelto. Consulte a su distribuidor; • Bomba de aceite lubricante. Consulte a su distribuidor; • Desgaste de las piezas internas del motor. Consulte a su distribuidor.
Exceso de presión del cárter	<ul style="list-style-type: none"> • Tubo del respiradero bloqueado. Retire el tubo y lávelo con solvente; • Revestimiento y anillos, pasadores y válvulas desgastadas. Consulte a su distribuidor; • Retenes desgastados de la varilla de válvula. Consulte a su distribuidor.
Sobrecalentamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Obstrucción externa en el núcleo del radiador. Haga una limpieza general del radiador; • Filtro de aire bloqueado. Limpie o reemplace el elemento de filtro externo; • Aceite de lubricación incorrecto. Cambie el aceite por un aceite recomendado en este manual; • Bomba de inyección o boquillas defectuosas. Consulte a su distribuidor; • Punto de inyección o presión de la boquilla incorrectos. Consulte a su distribuidor; • Válvula termostática o bomba de agua defectuosas, o radiador sucio o bloqueado. Limpie completamente el interior del radiador. Si el problema persiste, consulte a su distribuidor; • Bajo nivel de agua. Rellene el nivel de agua en el radiador diariamente, si es necesario; • Junta de la culata dañada. Consulte a su distribuidor; • Carga excesiva en el equipo. Compruebe que el implemento sea adecuado para el tractor o compruebe que está correctamente ajustado; • Correa del ventilador suelta. Ajuste la tensión de la correa o reemplace las correas si es necesario;

Falla	Posibles causas y soluciones
	<ul style="list-style-type: none"> • Resortes rotos de la válvula. Consulte a su distribuidor.
Baja presión del aceite.	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo nivel de aceite en el cárter. Compruebe el nivel diariamente y rellene si es necesario; • Válvula de escape defectuosa de la bomba de aceite o bomba defectuosa. Consulte a su distribuidor; • Aceite de lubricación incorrecto. Cambie el aceite por un aceite recomendado en este manual; • Marcador defectuoso. Consulte a su distribuidor.
Humo blanco	<ul style="list-style-type: none"> • Combustible incorrecto. Drene el tanque y vuelva a llenar con el combustible correcto; • Baja temperatura de funcionamiento. Consulte el elemento 1 de esta sección; • Agua en el combustible. Drene el depósito y vuelva a llenar con combustible puro y limpio.
Humo azul	<ul style="list-style-type: none"> • Aceite de lubricación incorrecto. Cambie el aceite por un aceite recomendado en este manual; • Bomba de inyección o inyectores defectuosos. Consulte a su distribuidor; • Camisas y anillos desgastados. Consulte a su distribuidor; • Guía de válvula desgastada. Consulte a su distribuidor; • Tubo del respiradero bloqueado. Retire el tubo del respiradero y límpielo.
Humo negro y falta de potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Bomba de inyección o inyectores defectuosos. Consulte a su distribuidor; • Punto de inyección incorrecto. Consulte a su distribuidor; • Baja temperatura de funcionamiento. Consulte el elemento 1 anterior; • Holgura de válvulas incorrecta o válvula atascada. Consulte a su distribuidor; • Baja presión en el turbocompresor (si está equipado). Consulte a su distribuidor; • Bomba de suministro defectuosa. Reemplace la bomba o consulte a su distribuidor; • Combustible incorrecto. Vacíe el tanque y reabastezca con el combustible adecuado.
El motor no arranca	<ul style="list-style-type: none"> • No hay carga de la batería o hay un contacto defectuoso de los terminales u otras conexiones. Compruebe las condiciones de mantenimiento de la batería. Si es necesario, consulte a un electricista; • Falla en el relé o el motor de arranque. Consulte a su distribuidor; • Falta de combustible. Rellene y purgue el filtro de combustible; • Aire o agua en el sistema de suministro. Drene el tanque de combustible, vuelva a llenar con combustible diésel limpio y puro, y purgue el sistema; • Tuberías o filtros de combustible bloqueados. Cambie el filtro y purgue. Nota: En invierno, se forma parafina en el combustible, lo que provoca obstrucción del sistema, en particular del filtro. Por este motivo, se recomienda añadir 5% de queroseno puro cada vez que rellene;

Falla	Posibles causas y soluciones
	<ul style="list-style-type: none"> • Boquillas de inyección sumamente sucias o mal ajustadas. Consulte a su distribuidor; • Filtros de combustible o de aire bloqueados. Cambie el filtro de combustible y limpie o reemplace el filtro de aire; • Solenoide de la bomba de inyección o conexiones defectuosos. Revise esta posibilidad; • Cuando gira la llave de arranque a la primera posición, debe escuchar un pequeño sonido dentro del solenoide. De lo contrario, la conexión eléctrica está interrumpida o el solenoide está trabado. Si fuera este el caso, reemplácelo.
La batería no se está cargando, incluso en el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Celdas sulfatadas o dañadas debido a que no se mantiene el nivel de solución o debido a un largo período de inactividad sin recarga. Envíe la batería para realizarle pruebas. Si es necesario, reemplácela y asegúrese de mantenerla adecuadamente; • Escobillas del alternador desgastadas o cualquier otro problema interno. Consulte a su distribuidor; • Relé ajustado de forma incorrecta. Consulte a su distribuidor; • "Corto" a tierra de un cable. Intente localizar el problema. Si es necesario, consulte a su concesionario; • Terminales sucios. Limpie todos los componentes antes de lijarlos.
Los fusibles y las bombillas se queman con frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> • "Corto" de un cable a tierra. Intente localizar el problema. Si es necesario, consulte a su concesionario; • Batería con exceso de carga (regulador del alternador ajustado de forma incorrecta). Consulte a su distribuidor; • Uso de las bombillas o los implementos fuera de las especificaciones, o todo está cableado en un solo fusible dado. No utilice implementos que no sean compatibles con el sistema eléctrico. Incluso los implementos adecuados se deben instalar por personas correctamente capacitadas.
Exceso de patinaje de la rueda ^[1]	<ul style="list-style-type: none"> • Lastre incorrecto o mal distribuido entre los ejes delantero y trasero; • Implemento inadecuado o mal ajustado. Utilice solo los implementos compatibles y ajústelos adecuadamente. Consulte al proveedor del implemento para conocer la alimentación necesaria y los procedimientos de ajuste y funcionamiento; • Adherencia de neumáticos desgastada. Reemplace los neumáticos; • Neumáticos inadecuados. Para suelos de baja resistencia (campos), use neumáticos con alta adherencia (R2). Para usos de alta tracción en suelo firme, use neumáticos con baja adherencia (R1) y un ancho (banda de rodamiento) adecuado.
Ruido de "arañazos" al cambiar de marcha	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de aceite inadecuado. El uso de aceite GL inadecuado (aceite para engranajes) provoca que los engranajes se rocen, incluso en cajas de cambio sincronizadas; • Desgaste en piezas como cojinetes o ajuste incorrecto de la holgura longitudinal del eje. Consulte a su distribuidor; • Anillo de desgaste del sincronizador. Consulte a su distribuidor.

[1] Además, es importante la correcta calibración del neumático. El exceso de presión contribuye al patinaje de la rueda y un desgaste prematuro. La falta de presión produce la interrupción del agarre.

6. Especificaciones

6.1 Especificaciones técnicas	207
6.1.1 Motor	207
6.1.1.1 Sistema de lubricación del motor	207
6.1.1.2 Filtro de aire y sistema de combustible	207
6.1.1.3 Sistema de refrigeración	208
6.1.1.4 Sistema eléctrico	208
6.1.2 Caja de cambios	209
6.1.2.1 Caja de cambios (cont.)	210
6.1.3 Embrague	211
6.1.4 Transmisión	211
6.1.5 Toma de fuerza independiente	211
6.1.6 Eje de tracción en las ruedas delanteras 4x4	212
6.1.7 Eje trasero	213
6.1.8 Control remoto independiente	213
6.1.9 Cabina con aire acondicionado	213
6.1.10 Sistema de dirección	214
6.1.11 Sistema de elevación	214
6.1.12 Sistema eléctrico	215
6.1.13 Sistema de frenos	215
6.1.14 Sistema hidráulico auxiliar	216
6.1.15 Pesos	216
6.1.16 Dimensiones	217
6.1.17 Capacidades de fluido	217
6.1.18 Barra de tiro	217
6.1.19 Cabina y acondicionador de aire	218
6.1.20 Presión de los neumáticos	219
6.1.20.1 Presión de los neumáticos (cont.)	220

6.1 Especificaciones técnicas

6.1.1 Motor

Descripción	BT150	BT170	BT190	BT210
Marca	AGCO POWER™			
Modelo	620DS		620DSA	634DSA
Potencia máxima a 2200 rpm	150 rpm	170 rpm	190 rpm	215 rpm
Par de apriete a 1400 rpm	680 rpm		770 rpm	900 rpm
Entrada de aire	Turbo sistema aire/aire		Turbo, interenfriador - sistema aire/aire	
Diámetro del cilindro	108 mm			
Carrera del pistón	120 mm		134 mm	
Número de cilindros	6/6600 cm ²		6/7400 cm ²	
Combustible	Diésel o biodiésel, inyección directa, 4 tiempos			
Orden de inyección	1-5-3-6-2-4			
Tasa de compresión	10,5:1			
Peso en seco del motor	750 kg			
Holgura de la válvula de admisión	0,35 mm			
Holgura de la válvula de escape	0,35 mm			

6.1.1.1 Sistema de lubricación del motor

Descripción	Tipo
Bomba de aceite	Engranaje con lubricación forzada
Intercambiador de calor	Integrado al cabezal del filtro, en el lado izquierdo
Filtro de aceite	Cartucho de tipo desechable
Válvula de escape	Incorporado al bloque motor, en el lado izquierdo
Cantidad de filtros	1
Presión del aceite en ralentí	1 bar (14,5 psi)
Presión del aceite en la velocidad de funcionamiento normal	4 bares (58 psi)
Especificación del aceite	SAE 15W/40 clasificación API CF-4 CCMC o superior

6.1.1.2 Filtro de aire y sistema de combustible

Descripción	Tipo
Combustible	Diésel o biodiésel B100-ANP N.º 07 de 19/03/08
Bomba de inyección	Delphi, giratorio — DP100 (BT150/BT170/BT190)
	Bosch, línea (BT210)

Descripción	Tipo
Bomba de suministro	Tipo diafragma, montada en el lado derecho del motor (BT150/BT170/BT190)
	Tipo pistón montada en la bomba del inyector (BT210)
Prefiltro del decantador	Montado en el lado derecho del motor (BT150/BT170/BT190)
	Montado en la bomba del inyector (BT210)
Filtros de combustible	Filtro de combustible doble con filtrado paralelo de partículas (5 micrones). Separa el agua contenida en el combustible.
Corte de combustible	Con el solenoide montado en la bomba del inyector (BT150/BT170/BT190)
	Utiliza el solenoide montado detrás de la bomba de inyección, que funciona directamente en su regulador (BT210)

6.1.1.3 Sistema de refrigeración

Descripción	Tipo
Radiador	Equipado con tubos verticales y aletas horizontales, el sistema está equipado con un tanque de expansión para el refrigerante
Refrigerante	50% de agua potable + 50% de aditivo para radiadores a base de etilenglicol
Control de temperatura	Termostato
Bomba de agua	Centrífuga, impulsada por una correa Multi V
Termostato	79 °C a 83 °C
Ventilador	Seis hojas de ventilación (BT150/BT170/BT190)
	Ocho hojas de ventilación (BT210)
Tapa del depósito de expansión	0,75 bares - 10,5 psi
Número de válvulas termostáticas	2
Volumen de refrigerante	24 L

6.1.1.4 Sistema eléctrico

Descripción	Tipo
Batería libre de mantenimiento	170 A/h
Motor de arranque	5,0 kW
Alternador	14 V / 120 A/h
Luces	
- luces de freno e indicadores de dirección	21 W
- luces indicadoras de dirección delanteras (en la cabina)	5 W

Descripción	Tipo
- luces indicadoras de dirección traseras (en la cabina)	5 W
- faros de trabajo (luz alta)	48 W
- faros de trabajo (luz baja)	55 W
- luces traseras	55 W
- faros auxiliares	55 W

6.1.2 Caja de cambios

Descripción	BT150/BT170	BT190	BT210
Marca	Dyna™/Gimma™		
Modelo	GTA 1541	GTA 1542	GTA 1544
Tipo	Hidráulico		
Transmisión	GBA 15		
Ajuste de ancho de vía	Cubo deslizante		
Relación de transmisión de marcha/juego de ruedas	24.5-32 R1	24.5-32 R1	30.5L-32R
AVANCE/1ra marcha/A	1,13	1,11	1,11
AVANCE/1ra marcha/B	1,35	1,33	1,32
AVANCE/1ra marcha/C	1,61	1,58	1,58
AVANCE/1ra marcha/D	1,92	1,89	1,88
AVANCE/1ra marcha/E	2,29	2,25	2,24
AVANCE/1ra marcha/F	2,73	2,69	2,68
AVANCE/2da marcha/A	3,05	3,01	2,99
AVANCE/2a marcha/B	3,64	3,59	3,57
AVANCE/2a marcha/C	4,34	4,28	4,26
AVANCE/2da marcha/D	5,18	5,11	5,08
AVANCE/2a marcha/E	6,18	6,09	6,06
AVANCE/2da marcha/F	7,38	7,27	7,23
AVANCE/3ra marcha/A	5,85	5,76	5,73
AVANCE/3ra marcha/B	6,97	6,88	6,84
AVANCE/3ra marcha/C	8,32	8,20	8,16
AVANCE/3ra marcha/D	9,93	9,78	9,73
AVANCE/3ra marcha/E	11,84	11,67	11,61
AVANCE/3ra marcha/F	14,12	13,92	13,85
AVANCE/4ta marcha/A	12,26	12,09	12,02
AVANCE/4ta marcha/B	14,63	14,42	14,35
AVANCE/4ta marcha/C	17,45	17,20	17,11

Descripción	BT150/BT170	BT190	BT210
AVANCE/4ta marcha/D	20,82	20,52	20,41
AVANCE/4ta marcha/E	24,83	24,48	24,35
AVANCE/4ta marcha/F	29,62	29,20	29,05

6.1.2.1 Caja de cambios (cont.)

Relación de transmisión de marcha/juego de ruedas	24.5-32 R1	24.5-32 R1	30.5L-32R
MARCHA ATRÁS/1ra marcha/A	1,12	1,10	1,10
MARCHA ATRÁS/1ra marcha/B	1,33	1,31	1,31
MARCHA ATRÁS/1ra marcha/C	1,59	1,57	1,56
MARCHA ATRÁS/1ra marcha/D	1,90	1,87	1,86
MARCHA ATRÁS/1ra marcha/E	2,26	2,23	2,22
MARCHA ATRÁS/1ra marcha/F	2,70	2,66	2,65
MARCHA ATRÁS/2da marcha/A	3,02	2,98	2,96
MARCHA ATRÁS/2a marcha/B	3,61	3,55	3,54
MARCHA ATRÁS/2a marcha/C	4,30	4,24	4,22
MARCHA ATRÁS/2da marcha/D	5,13	5,06	5,03
MARCHA ATRÁS/2a marcha/E	6,12	6,03	6,00
MARCHA ATRÁS/2da marcha/F	7,30	7,20	7,16
MARCHA ATRÁS/3ra marcha/A	5,79	5,70	5,67
MARCHA ATRÁS/3ra marcha/B	6,90	6,80	6,77
MARCHA ATRÁS/3ra marcha/C	8,23	8,12	8,07
MARCHA ATRÁS/3ra marcha/D	9,82	9,68	9,63
MARCHA ATRÁS/3ra marcha/E	11,72	11,55	11,49
MARCHA ATRÁS/3ra marcha/F	13,98	13,78	13,71

Relación de transmisión de marcha/juego de ruedas	24.5-32 R1	24.5-32 R1	30.5L-32R
MARCHA ATRÁS/4ta marcha/A	12,13	11,96	11,90
MARCHA ATRÁS/4ta marcha/B	14,48	14,27	14,20
MARCHA ATRÁS/4ta marcha/C	17,27	17,02	16,94
MARCHA ATRÁS/4ta marcha/D	20,60	20,31	20,20
MARCHA ATRÁS/4ta marcha/E	24,58	24,23	24,10
MARCHA ATRÁS/4ta marcha/F	29,32	28,90	28,75

NOTA:

La velocidad del tractor depende de la caja de cambios y del juego de ruedas utilizado. Para establecer la velocidad del tractor en cada una de las marchas, a velocidades de entre 1400 y 2200 rpm, revise la etiqueta de velocidades fijada a la derecha del puesto del operador. La medición se realiza en las ruedas traseras.

6.1.3 Embrague

Descripción	Tipo
Tipo	Húmedo
Accionamiento del embrague	Electrohidráulico

6.1.4 Transmisión**6.1.5 Toma de fuerza independiente**

Descripción	BT150/BT170	BT190	BT210
Embrague	Hidráulico		
Control	Palanca situada en la cabina para cambiar la velocidad y botón de mando		
Rotación	Proporcional a la velocidad del motor		
Velocidad del motor para velocidad nominal del eje de salida			
Posición de 540 rpm	2090 rpm	2090 rpm	2090 rpm
Posición de 1000 rpm	2030 rpm	2030 rpm	2030 rpm
Dirección de giro vista desde detrás del tractor	A la derecha		
Diámetro/N.º de estrías de los ejes			
Eje para 540 rpm	35 mm/seis estrías	35 mm/seis estrías	35 mm/seis estrías
Eje para 1000 rpm	35 mm/21 estrías	35 mm/21 estrías	35 mm/21 estrías

6.1.6 Eje de tracción en las ruedas delanteras 4x4

Descripción	BT150	BT170	BT190	BT210
Modelo	CR 20.43 ^[1]		CR 20.43 ^[2]	CR 20.43 ^[3]
Relación corona/piñón	32/13 (2461)		32/13 (2461)	35/13 (2692)
Relación de la transmisión final	17 041		17 041	18 638
Ángulo de giro máximo	50°			
Impulsión	Centro, lado derecho			

[1] Opcional

[2] Opcional

[3] Opcional

Descripción	BT150	BT170	BT190	BT210
Modelo	AS 3065 ^[1]		AS 3065	AS 3065
Cantidad de aceite	Carcasa del eje	9 l		
	Cada conjunto planetario	1,4 l		
	Kit 3 m	5,4 l		
Relación corona/piñón	32/12 (2667)		-	-
Relación de la transmisión final	6,397		-	-
Ángulo de giro máximo	30° a 35°			
Impulsión	Centro, lado derecho (sin multiplicadora).			

[1] STD

Descripción	BT150	BT170	BT190	BT210
Modelo	AS 3070		AS 3070 ^[1]	AS 3070 ^[2]
Cantidad de aceite	Carcasa del eje	10 l		
	Cada conjunto planetario	1,7 l		
	Kit 3 m	5,6 l		
Relación corona/piñón	-		33/12 (2,75)	32/11 (2,91)
Relación de la transmisión final	-		6,40	6,399
Ángulo de giro máximo	30° a 35°			
Impulsión	Centro, lado derecho (sin multiplicadora).			

[1] STD

[2] STD

6.1.7 Eje trasero

Descripción	BT150/170	BT190	BT210
Modelo	GPA 41	GPA 42	GPA 44
Reducción de las transmisiones finales	Epicíclica		
Bloqueo del diferencial	Tipo múltiple humedo, control electrohidráulico		

6.1.8 Control remoto independiente

Descripción	Tipo
Tipo	Independiente, acción doble y de flujo alto/centro cerrado
Tipos y número de válvulas disponibles	
Estándar	Cuatro válvulas, tres de las cuales cuentan con "desarmado automático" + una de retorno por resorte, dos válvulas con kit de motor, todas de flujo variable
Terminales	Tipo hembra, de acoplamiento rápido, ubicadas en la parte trasera de la cabina, incluyen un sistema recolector de aceite para las tomas hidráulicas

6.1.9 Cabina con aire acondicionado

Aire acondicionado	
Descripción	Tipo
Gas	R-134a
Cantidad (+ 20)	1,4 Kg

Compresor	
Descripción	Tipo
Tipo	Flujo axial
Aplicación	Motores de 4 a 6 cilindros
Rotación máxima	7000 rpm
Capacidad del depósito	147 ml
Volumen de aceite lubricante	200 ml
Especificación del aceite lubricante	ZXL 100 PG (DH-OS)
Voltaje	12 V
Par de apriete	59 Nm
Consumo de energía	44 W (máximo)
Juego	0,3 mm - 0,6 mm
Presión de la válvula de escape	37 bar ± 4 bar

Secador		
Descripción		Tipo
Presión alta interruptor:	Interruptor apagado	34 bar \pm 2 bar
	Interruptor encendido	5,7 bar \pm 2 bar
Presión alta interruptor:	Interruptor apagado	1,9 bar \pm 0,2 bar
	Interruptor encendido	2 bar \pm 0,3 bar
Interruptor hacia abajo		Presión desconectada

Termostato	
Descripción	Tipo
El interruptor se apaga cuando la temperatura es baja	2 °C - 3 °C
El interruptor se enciende cuando la temperatura aumenta, para un máximo enfriamiento	6 °C - 7 °C
El interruptor se enciende cuando la temperatura apenas aumenta, para un mínimo enfriamiento	10 °C
Presión en el sistema con enfriamiento máximo (1500 rpm a temperatura ambiente)	20 °C - 25 °C
Presión baja	0,5 bar - 3 bar
Presión alta	7 bar - 14 bar

6.1.10 Sistema de dirección

Descripción	Tipo
Dirección	Sistema hidrostático
Presión máxima	140 bares
Unidad hidrostática	Ognibene, de centro cerrado, con válvula de prioridad acoplada, tipo sensor de carga
Filtración de aceite	A través del filtro de aceite de la transmisión y los sistemas hidráulicos, el aceite se comparte con la dirección

6.1.11 Sistema de elevación

Descripción	Tipo
Categoría	II y III
Cilindros hidráulicos	Dos externos
Control	Electrónica

Descripción	Tipo
Controles de funcionamiento	Posición - tracción (profundidad) - mezcla - reacción - transporte - flotación - control de mando trasero - penetración rápida - ajustes: sensibilidad, límites de altura máximo y mínimo de la barra inferior, velocidad de descenso de la barra. También incluye dispositivos de seguridad de funcionamiento.
Máxima capacidad de elevación en las juntas de rótula	7700 kgf
Tipo de bomba hidráulica	Desplazamiento variable, ubicado internamente a la derecha del cuerpo central

6.1.12 Sistema eléctrico

Descripción	Tipo
Batería libre de mantenimiento	170 A/h
Motor de arranque	5,0 kW
Alternador	14 V / 120 A/h
Luces	
- luces de freno e indicadores de dirección	21 W
- luces indicadoras de dirección delanteras (en la cabina)	5 W
- luces indicadoras de dirección traseras (en la cabina)	5 W
- faros de trabajo (luz alta)	48 W
- faros de trabajo (luz baja)	55 W
- luces traseras	55 W
- faros auxiliares	55 W

6.1.13 Sistema de frenos

Descripción	Tipo
Mantenimiento	Discos en baño de aceite, acción independiente en las ruedas traseras
Impulsión	hidráulica, a partir de dos cilindros principales, de ajuste automático
Cantidad de discos activos en cada lado	01
Material del disco activo	Acero con bronce sinterizado
Freno de estacionamiento	Multidisco, en baño de aceite, instalado en el eje del piñón

6.1.14 Sistema hidráulico auxiliar

Descripción	Tipo
Sistema de carga principal	
Caudal	164,5 l/min
Presión de carga	5 bares de la bomba de desplazamiento variable
Energía	Transmisión, lubricación del embrague, radiador de aceite, presión de carga del cilindro maestro.
Sistema de alta presión	
Flujo a 2200 rpm	150 l/min
Presión de carga	200 bares
Energía	Sistema de dirección, freno del remolque, control remoto, sistema de elevación

6.1.15 Pesos

Descripción	BT150	BT170
En orden del engranaje con lastre (pesos + agua)	9350 kg	9350 kg
Peso longitudinal delantero con neumático 18.4-26R1-10L	6 x 37,5 kg	6 x 37,5 kg
Peso transversal delantero con neumático 18.4-26R1-10L	-	-
Peso trasero inicial con neumático 24.5-32R1-10L	-	-

Descripción	BT190
En orden del engranaje con lastre (pesos + agua)	10 450 kg
Peso longitudinal delantero con neumático 16.9-26R1-10L	12 x 37,5 kg
Peso transversal delantero con neumático 16.9-26R1-10L	-
Peso trasero inicial con neumático 24.5-32R1-10L	5 + 5 1 x 80 kg

Descripción	BT210
En orden del engranaje con lastre (pesos + agua)	11 550 kg
Peso longitudinal delantero con neumático 18.4-26R1-10L	-
Peso transversal delantero con neumático 18.4-26R1-10L	-
Peso trasero inicial con neumático 30.5L-32R1-14L	6 + 6 1 x 80 kg

6.1.16 Dimensiones

Descripción	Tipo
Longitud total	5365 mm
Altura máxima	3175 mm
Distancia entre ejes	2995 mm
Holgura promedio	-

6.1.17 Capacidades de fluido

Descripción	BT150	BT170	BT190	BT210
Motor (sin filtro/con filtro)	19 l/20 l			
Transmisión/sistema hidráulico/eje trasero	142 l		142 l	142 l
Transmisión final trasera (en cada lado)	-		-	3,6 l
Transmisión final delantera (en cada lado)	3,0 l		3,0 l	3,0 l
Tanque de combustible	300 l	300 l	300 ISTD /500 l Opcional	500 l
Sistema de refrigeración	24 L			
Eje delantero	7,5 l			

NOTA:

La capacidad de la transmisión varía según la configuración del tractor. Verifique siempre si el nivel de aceite es el correcto. Además, añada aceite cuando utilice implementos equipados con control remoto, teniendo cuidado de que el nivel no sea demasiado bajo con todos los cilindros extendidos.

6.1.18 Barra de tiro

Descripción	Tipo
Tipo	Barra recta con cabezal, HD (para trabajo pesado)
Ajustes	Dos opciones de altura: Cabezal hacia arriba o hacia abajo
Ángulo de oscilación lateral	22 grados en ambos lados, funciona con oscilación o trabada por medio de pasadores

6.1.19 Cabina y acondicionador de aire

Descripción	Tipo
Características	Se apoya en cojines de goma para absorber las vibraciones, y está equipado con aislamiento acústico y térmico, se accede a través de la puerta del lado izquierdo, alta visibilidad y controles de posición ergonómica
Compresor	Impulsado por una correa
Gas refrigerante	R-134A - 1,7 kg
Condensador	Ubicado en la parte delantera del radiador de agua
Filtrado de aire	Elemento de papel ubicado en el techo de la cabina

6.1.20 Presión de los neumáticos

Dimensiones	Presión en kPa (lb/pulg2) — Neumáticos diagonales — Velocidad máxima de 30 km/h																			
	kPa	95	110	125	140	150	165	180	190	210	220	235	250	275	305	330	360	385	415	
	lb/pulg2	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	40	44	48	52	56	60	
14.9-26R 1 (12L)		1265	1370	1465	1560	1650	1735	1820	1905	1980	2055	2130								
14.9-28R 2 (6L)		1310	1415	1515	1615															
16.9-26R 1 (8L)			1660	1780	1890	2000	2105													
16.9-28R 1 (6L)			1715	1840																
18.4-26R 1 (10L)			1990	2130	2270	2395	2520	2645												
18.4-26R 2 (10L)			1990	2130	2270	2395	2520	2645												
18.4-38R 1 (12L)	Carga por neumático (kg)		2380	2555	2715	2870	3020	3165	3305	3440	3575									
20.8-38R 1 (10L)			2885	3095	3410	3480														
20.8-38R 1 (14L)			2885	3095	3410	3480	3660	3840	4000	4160	4330									
20.8-38R 2 (14L)			2885	3095	3410	3480	3660	3840	4000	4160	4330									
23.1-30R 1 (10L)			3035	3250	3460															
23.1-30R 2 (10L)			3035	3250	3460															

		Presión en kPa (lb/pulg2) — Neumáticos diagonales — Velocidad máxima de 30 km/h																		
Dimensi ones	kPa	95	110	125	140	150	165	180	190	210	220	235	250	275	305	330	360	385	415	
	lb/pulg2	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	40	44	48	52	56	60	
24.5-32R 1 (10L)			3465	3710	3950															
30.5-32R 1 (14L)		3830	4150	4430	4710	4985														

6.1.20.1 Presión de los neumáticos (cont.)

		Presión en kPa (lb/pulg2) — Neumáticos diagonales — Velocidad máxima de 30 km/h																	
Dimensi ones	kPa	48	62	70	76	85	90	97	105	120	140	145	160	190	215	235			
	lb/pulg2	7	9	10	11	12	13	14	15	17	20	21	23	28	31	34			
600/65 R28				1944	2012	2080	2231	2296	2360	2650	2900	2959	3075						
600/55- R30.5		1455	1652	1751	1850	1949	2048	2080	2112	2175	2550	2675	2800	3105	3235	3350			
600/60- R30.5	Carga por neumático (kg)									1845	1980	2287	2900						
650/75 R38			3430	3520	3610	3700	3804	3908	4012	4220	4485	4573	4750	5280	5540	5800			
710/70-R38				3370	3630	3890	4065	4240	4415	4875	5340	5495	5805						
710/65-R38		2475	2813	2981	3150	3293	3437	3580	3720	4000	4380	4565	4750						
850/50-R38		2555	2903	3076	3250	3378	3507	3635	3757	4000	4440	4655	4875						

7. Accesorios

7.1 Accesorios	223
7.1.1 Auto-Guide	223
7.1.2 Barra luminosa	224
7.1.3 Guardabarros delanteros	224
7.1.4 Tanque de combustible adicional	224
7.1.5 Eje de 3 metros	225

7.1 Accesorios

7.1.1 Auto-Guide

NOTA:

Para obtener más información, consulte el manual del operador que se suministra con el sistema Auto-Guide™.

Auto-Guide™ es un sistema que permite el uso de una dirección precisa en equipos agrícolas. El sistema de navegación satelital Auto-Guide™ es un sistema de dirección asistida que guía automáticamente la máquina a lo largo de una ruta establecida por señal GPS.

El sistema de dirección de la máquina se controla electrónicamente. De este modo, el operador no tiene que realizar correcciones de la trayectoria mientras el sistema Auto-Guide está encendido.

El sistema de dirección asistida Auto-Guide™ no sirve para reemplazar la atención del operador; simplemente permite realizar otras actividades de forma más segura.

Si el tractor está equipado con este sistema, los siguientes componentes de operación estarán instalados en el tractor:

Monitor con pantalla táctil.

Plataforma superior (receptor de señal), instalada en el techo de la cabina.

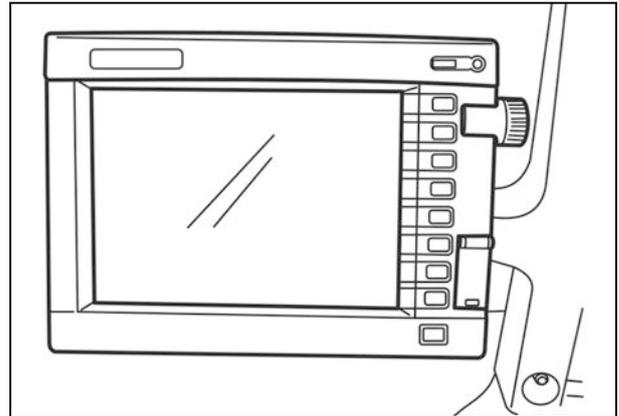


Fig. 1.

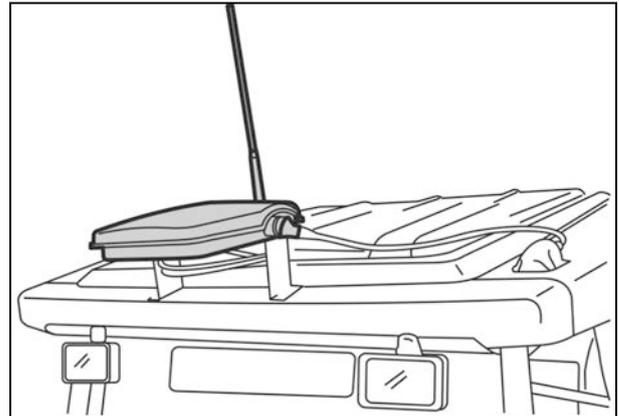


Fig. 2.

7.1.2 Barra luminosa

El sistema (1) de navegación satelital System 110™ es un indicador de trayectoria que el operador puede usar durante la operación.

El sistema utiliza una barra luminosa para guiar al operador a lo largo de una trayectoria establecida por señal GPS.

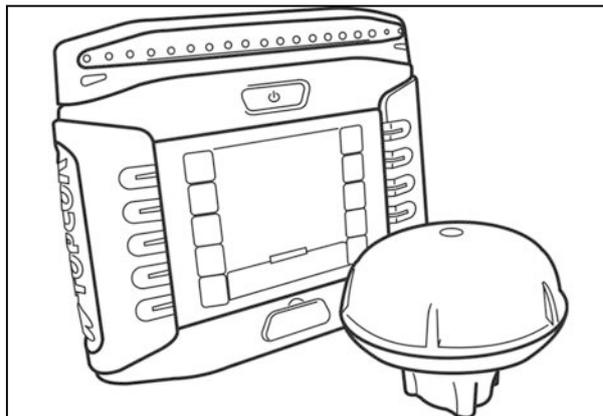


Fig. 3.

7.1.3 Guardabarros delanteros

Los guardabarros proporcionan protección contra los objetos (piedras, terrones de tierra, polvo y barro) arrojados por las ruedas delanteras.

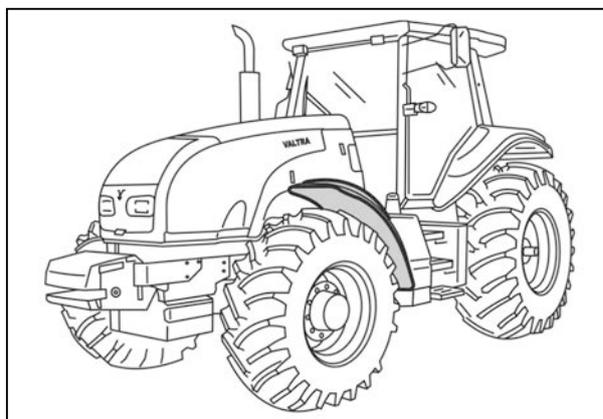


Fig. 4.

7.1.4 Tanque de combustible adicional

Para el modelo de tractor BT190, se puede adquirir un tanque adicional de 200 l para una capacidad total de 500 l. Esta opción solo está disponible para el modelo BT190.

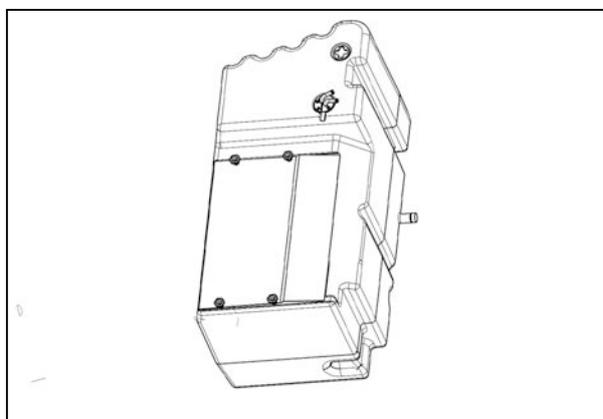


Fig. 5.

7.1.5 Eje de 3 metros

Para los modelos de eje A3065 y A3070, se puede adquirir un eje de 3 m a fin de conseguir un ancho de vía mayor. Este eje, que tiene un ancho de vía de 3 m, se utiliza normalmente en la industria azucarera. Un ancho de vía mayor no afecta el juego de ruedas que se muestra en este manual.

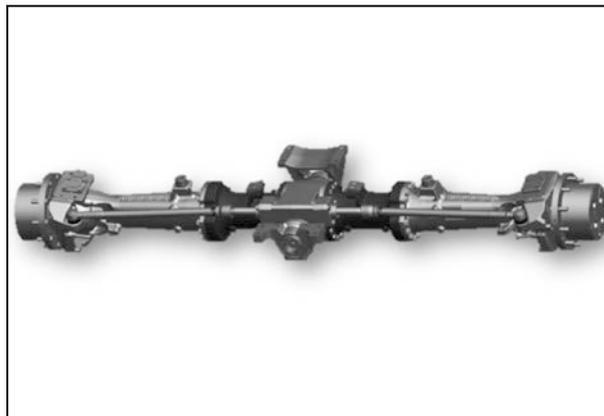


Fig. 6.

Índice

3 Puntos	29	elevador hidráulico	67
A		Embrague	29, 52, 189, 211
accesorio	224	enganche	119
aceite	76, 159, 161, 162, 165, 169, 182	especificaciones técnicas	207, 208, 210–213, 215–218
aceite de motor	157	espejo	81, 82
acessório	83	Estabilizador	67
acondicionador de aire	152, 172, 191, 218	etiqueta	87
almacenamiento	16	F	
alternador	70, 173	faros	78, 84
arranque	24, 25, 100	filtro	69, 158, 159, 196
asiento	80	filtro de aire	151, 163, 185
ATS	86, 223	fluido	36, 217
B		fluido de arranque	26
barra de tiro	31, 114	freno	29
batería	36, 70, 133, 138, 175	Freno	66, 168, 171, 190
bloqueo del diferencial	64	freno de estacionamiento	30
bomba de agua	173	G	
bomba de inyección	50, 69, 153	guardabarros	224
bombilla	84, 85	H	
C		hidráulico	118–120, 127, 168
cabina	82, 135, 159, 191, 196, 218	I	
caja de fusibles	136, 137	implemento	18, 27, 31, 52, 91, 116, 117, 119–121, 123, 125–127
Caja de herramientas	70	indicador de dirección	85
cambio de marchas	51, 117, 209, 210	inspección de seguridad	20
capó	149, 196	Instrumentos	133
carretera	33	interruptor maestro	138
cilindro	123, 125	ISO 14000	35
cinturón de seguridad	25	J	
circuito eléctrico	134, 137	juego de ruedas	179
cojinete	155	K	
combustible	69, 167, 188	kit de primeros auxilios	19
Comprobación de presión	173	L	
condensador	196	Lastre	142
control remoto	76, 87, 213	limpieza	194, 195
controles	26	luces de peligro	33
correa	172, 173, 181	luz	78, 93
correa del alternador	173	luz de freno	85
correa del ventilador	173	M	
cubo	145	manguera	124, 127, 194
D			
diagnósticos de fallas	201		
diferencial	162		
dirección	191		
dispositivos de seguridad	19		
E			
efecto invernadero	35		
eje	155, 183, 187, 190, 191, 195, 213, 225		

mantenimiento	13, 14, 16, 21, 24, 36, 133, 169, 188–193	turbocompresor	69
manual	14, 19	V	
marcha	53, 56, 58–60	válvula	76, 118, 127, 145
medio ambiente	21, 35	ventana	81
motor	49, 50, 102, 150, 153, 188, 207	ventilador	173
motor de arranque	70	vestimenta de protección	19
N		vías	29, 178, 179, 187
Neumático	36, 139, 173, 219, 220	visor	77
O		volante del motor	75
operador	14	volcamiento	28, 29
P		vuelco lateral	29
pala cargadora delantera	31		
palanca	53, 90, 100		
panel de instrumentos	51, 75, 77, 93		
parada de emergencia	103		
pedal	21, 75, 168		
peso	216		
plataforma para el operador	21		
Purga	168		
R			
Radiador	165, 196		
relé	138		
remolque	32		
ROPS	15, 28		
Rueda	139, 141, 177, 178, 184, 186		
ruedas	172		
ruido	32		
S			
salud ocupacional	35		
seguridad	14, 18, 19, 22, 24, 27, 32, 35, 104		
sistema de combustible	207		
sistema de elevación	79, 115, 120		
sistema de gestión medioambiental (SME)	35		
sistema de refrigeración	20, 153, 166, 188, 208		
sistema de tres puntos	156		
sistema eléctrico	86, 87, 125, 138, 192, 208, 215		
sistema hidráulico	68, 118, 161, 190		
sustentabilidad	35		
T			
tablero	99		
tanque de combustible	153, 194		
toma de fuerza	63		
Toma de fuerza	54, 83, 97, 105–107, 114, 121		
Toma de fuerza (PTO)	20, 27, 30		
tractor	13		
Transmisión	51, 54, 56, 161, 190		
transmisión final	169		
transmisiones finales	165		
transporte	33		
tres puntos	67		
tubo de escape	70		

