

Atlas Copco Scooptram

ST1030

Guía de servicio



REGLAS DE SEGURIDAD

- Antes de poner en marcha hay que leer detenidamente todas las instrucciones.
- Se debe prestar atención especial a la información que se encuentra al lado de este símbolo. 
- Sólo se pueden usar piezas originales de Atlas Copco.

1250 107 1 04

© Copyright 2006, Atlas Copco Rock Drills AB, Sweden

Any unauthorized use or copying of the contents or any part thereof is prohibited.
This applies in particular to trademarks, model denominations, part numbers and drawings.

Atlas Copco Rock Drills AB
SE-70191 Örebro, Sweden

Índice

Capítulo 1: Introducción

Descripción del vehículo	1
Protección contra peligros	1
Alertas de seguridad de la Guía de servicio	1
Mensajes de ahorro de tiempo	1
Transporte del vehículo	2
Instrucciones de izado	3
Remolque del vehículo	5

Capítulo 2: Conciencia de seguridad

Protéjase usted y proteja sus compañeros	7
Procedimientos de seguridad básica	8
Estacionar el vehículo en el modo soltado	8
Interruptor principal (aislamiento de la batería)	8
Bloqueo de seguridad de la articulación	8
Soporte de seguridad de brazo	9
Descargando la presión hidráulica	9
Procedimientos de modo soltado	9
Procedimientos de seguridad general	9
Un vehículo bien mantenido es un vehículo más seguro	9
Protección personal	10
Seguridad de neumáticos y ruedas	10
Rotulación del vehículo	11
Estacionar el scooptram y Detener el motor	11
Prevención de quemaduras, incendios y explosiones	11
Estructura de protección antivuelco (ROPS) y Estructura de protección contra objetos desprendidos (FOPS)	13
Letreros de seguridad	13

Capítulo 3: Mantenimiento preventivo

Mantenimiento general	15
Registro de datos	15
Análisis de aceite independiente	16
Soldadura eléctrica	16
Limpieza del sistema hidráulico	16
Realizar el mantenimiento a nivel del suelo	16
Instale el bloqueo de la articulación	16
Indicaciones generales sobre seguridad en el servicio del equipo	17
Informe de mantenimiento de turno	17
Lista de control del mantenimiento de turno del operador	18

Cuadros de comprobación	19
Según las necesidades	19
Diariamente y por turno	20
Puntos de lubricación diaria	21
Cada 125 horas de funcionamiento	21
Cada 250 horas de funcionamiento	22
Cada 500 horas de funcionamiento	22
Cada 1.000 horas de funcionamiento	23
Cada 2.000 horas de funcionamiento	24
Cada 5.000 horas de funcionamiento	24
Procedimientos de mantenimiento según intervalo	25
Según las necesidades	25
Indicador de obstrucción del filtro de aire	25
Filtros de aire de motor	25
Radiador	25
Cabina, cucharón, bastidores y mangueras	25
Interruptores de circuito y fusibles	26
Limpiaparabrisas	26
Antes de cada turno	27
Combustible	27
Aceite de motor	27
Aceite de transverter	27
Comprobación de aceite del upbox	28
Filtro de combustible primario/Separador de agua	28
Depósito hidráulico	29
Neumáticos	29
Extintor de incendios	30
Correas de accionamiento del motor	30
Válvula de evacuador del filtro de aire	30
Sistema de enfriamiento	31
Pasadores de bisagra	31
Indicador de restricción hidráulica	31
Luces del vehículo	31
Baterías	32
Puntos de lubricación diaria	33
Punto de lubricación remoto	33
Puntos de lubricación de pasadores de articulación	33
Rodamiento de apoyo de la línea de propulsión	33
Puntos de lubricación del pasador del cucharón	33
Puntos de lubricación del pasador del cucharón	34
Requisitos cada 125 horas	35

Enfriador de motor	35	Sistema de enfriamiento	50
Baterías	35	Alternador	50
Respirador de depósito hidráulico	35	Amortiguador de vibraciones del motor	50
Respirador de transverter	35	Requisitos cada 5.000 horas	51
Respiradores de ejes	35	Montajes de motor y transverter	51
Diferenciales	35	Afinar el motor	51
Planetarios	36	Juntas en U	51
Ruedas	36	Termostato y cierres	51
Juntas deslizantes de línea de accionamiento	36	Mangueras	51
Casquillo de cubo de ventilador	36		
Tapas de pasadores de articulación	37	Capítulo 4: Unidad de potencia	
Sistema de supresión de incendios	37	Introducción	53
Mangueras hidráulicas y montajes de sujeción	37	Sistema de combustible	53
Presión de precarga de acumulador	37	Componentes de sistema de combustible	53
Montajes de eje	37	Filtros	54
Topes de la dirección, el brazo, y el retroceso del cucharón	38	Bombas	54
Requisitos cada 250 horas	39	Depósito de combustible	54
Aceite de motor	39	Sistema de aceite de motor	55
Filtros de combustible	39	Componentes del sistema	55
Purgar aceite de motor	39	Bomba de aceite de lubricación	55
Llenadoras de depósito de combustible	40	Filtros de aceite	55
Velocidades de marcha en vacío y de pararse de motor/transverter	40	Sistema de enfriamiento	55
Requisitos cada 500 horas	41	Recomendaciones de líquido refrigerador	56
Depósito de combustible	41	Sistema de entrada de aire	56
Filtro de enfriador de motor	41	Indicadores de obstrucción	56
Filtros de aceite del transverter	41	Turboalimentadores	57
Filtro de aceite hidráulico	42	Sistema de escape	57
Tiempos de ciclo de cucharón y dirección	42	Silenciadores	57
Correas de transmisión	42	Depuradores	57
Presión de cárter de motor	42	Desmontaje y reemplazo de los sistemas de apoyo del motor	58
Cilindros	42	Desmontaje del paquete del sistema de refrigeración del motor	58
Puntos y montajes de articulación	42	Volver a instalar el paquete de sistema de refrigeración	59
Requisitos cada 1.000 horas	45	Desmontar el transverter/enfriador	59
Depósito de combustible	45	Volver a instalar el transverter/enfriador	59
Transverter	45	Sistema de escape	60
Ejes, diferenciales y planetarios	45	Desmontaje del sistema de escape	60
Depósito hidráulico	46	Volver a montar el sistema de escape	60
Presiones y caudales hidráulicos	46	Sistema de combustible	60
Núcleo de radiador y enfriador	47	Desmontaje de filtros de combustible	60
Correas de motor y ventilador	47	Desmontaje de válvulas o conductos de combustible	61
Filtros de aire de motor	47	Volver a montar válvulas o conductos de combustible	61
Entrada y escape de aire	47	Desmontaje del depósito de combustible	61
Extinción de incendios	48	Volver a montar el depósito de combustible	61
Requisitos cada 2.000 horas	50		

Sistema de control electrónico del motor	62	Enfasamiento de la línea de accionamiento	78
Motor	62	Instalación del eje de accionamiento	78
Desmontaje del paquete de motor	62	Horquillas y montajes de rodamientos	78
Volver a montar el paquete de motor	64	Instalación de protectores de línea de accionamiento	79
Capítulo 5: Tren de potencia		Upbox a línea de propulsión de transverter	79
Componentes de tren transmisor de potencia	67	Línea de accionamiento de transverter a eje delantero	80
Upbox	68	Línea de propulsión del medio	80
Transverter	68	Línea de propulsión del medio	81
Componentes del transverter	68	Línea de propulsión delantera	81
Convertidor de par	68	Ejes	82
Transverter	68	Eje delantero	82
Unidad de control del transverter (TCU)	69	Eje trasero	82
Conmutadores selectores de Control de lógica programable (PLC) y selector de transverter 69		Freno multidisco enfriado por líquido	83
Sistema del transverter	69	Desmontaje	83
Válvula de control	69	Limpieza e inspección	85
Bomba de carga	69	Montaje	86
Filtro de aceite de transverter	69	Procedimientos de desmontaje y montaje de neumáticos	87
Refrigerador de aceite de transverter	70	Desmontaje	87
Remolcado	70	Montaje	88
Comprobación de la temperatura del aceite	71	Inspección	88
Comprobación de la presión de control	71	Montaje e inflado	90
Líneas de accionamiento	72	Par de tuerca de rueda	91
Componentes de la línea de transmisión	73	Precauciones de funcionamiento	91
Rodamientos de junta universal	73	Recauchutado	92
Rodamientos de apoyo de la línea de propulsión	73	Almacenamiento de neumáticos	92
Ejes	73	Montaje para almacenamiento	93
Reducción primaria	73	Capítulo 6: Marco principal	
Reducción secundaria	73	Introducción	95
Ruedas y neumáticos	74	Bastidor de carga	96
Generalidades	74	Desmontaje del cucharón	96
Mantenimiento del terreno de desplazamiento	74	Sustitución de la pala	96
Inspección y mantenimiento	74	Desmontaje de la barra en Z	96
Neumáticos	74	Montaje de la barra en Z	97
Ruedas	74	Desmontaje del brazo	97
Mantenimiento de la presión de inflado	75	Cambio del brazo	97
Presiones de neumático recomendadas	75	Bastidor de accionamiento	98
Inflado correcto	75	Desmontaje y montaje de cubiertas	98
Radio de rodadura del neumático	75	Desmontaje del depósito de combustible	98
Ejemplo:	75	Montaje del depósito de combustible	99
Prácticas de manejo	75	Desacoplamiento y reconexión del bastidor de carga y bastidor motor	100
Desmontaje y sustitución	76	Desacoplamiento del bastidor de carga y el bastidor motor	100
Transverter	76	Reconexión del bastidor de carga y bastidor motor	101
Desmontaje del transverter	77		
Volver a instalar el transverter	78		
Líneas de accionamiento	78		

Localización de averías	127	Capítulo 8: Sistemas eléctricos	
Causas básicas de las averías en los sistemas hidráulicos	127	Sistema de 24 V, presentación general	139
Protección de sobrecalentamiento del sistema 127		Exposición básica del circuito eléctrico	139
Eliminación de aire del sistema	128	Principales sistemas de apoyo	140
Control de averías de componentes	128	Mazos de cables	140
Control de fugas en sistemas hidráulicos	129	Interruptor principal (aislamiento de la batería) 140	
Encontrar la localización de la fuga	130	Caja de componentes	140
SA 37 ° Conexión de reborde	130	Sistema de carga y encendido	140
SAE 45 ° tuercas	130	Batería	140
Otros problemas de fugas	131	Alternador	141
Conexión de brida dividida perno SAE 4	131	Módulo de control del motor	141
Problema 1	131	Estárter	141
Problema 2	131	Sistemas de control con microprocesador	141
Fugas en roscas de tubo	132	Módulo de control del motor (ECM)	141
Debe recordar de controlar dos veces	132	Unidad de control del transverter (TCU)	144
Procedimientos de desmontaje y sustitución	133	Control de lógica programable (PLC)	145
Antes de empezar	133	Interfaces de diagnóstico	146
Descargando la presión hidráulica	133	Control de lógica programable (PLC)	146
Antes de sacar cualquier manguera	133	Indicadores y mandos del conductor	149
Controles y ajustes para fijar la presión	134	Paneles de mando	149
Válvula de suministro piloto de dirección y basculación	135	Claxon	150
Funcionamiento hidráulico	135	Mantenimiento general, diagnóstico y calibración	153
Caudales de bomba	135	Cuidado de la batería	153
Especificaciones de caudales de bomba	136	Instalación	153
Desmontaje y sustitución del cilindro de dirección 136		Servicio periódico	153
Desmontaje del cilindro de dirección	136	Terminales de cable y sujeciones	154
Instalación de cilindro de dirección	136	Líquido de batería	154
Desmontaje y sustitución del cilindro de basculación	137	Climas tropicales	154
Instalación de cilindro de basculación	137	Factores que afectan la vida de servicio de la batería	154
Desmontaje y sustitución del cilindro de levantamiento	137	Detección de averías potenciales	155
Desmontaje de cilindro de levantamiento	137	Prueba de carga de elemento	155
Instalación de cilindro de levantamiento	137	Cables de recarga de batería	156
Desmontaje y reemplazo de la bomba	137	Almacenamiento de baterías de plomo-ácido 156	
Instalación de bomba	137	Alternadores	157
Válvulas	137	Anillos colectores y escobillas del alternador 157	
Desmontaje de válvula	137	Desmontaje y reemplazo de componentes eléctricos 158	
Sustitución de válvula	137	Batería	158
Desmontaje/Servicio de cartucho de válvula . 137		Extracción de la batería	158
Coletores hidráulicos	137	Cambio de batería	158
Sustitución de colector	137	Alternador	159
Puesta en marcha de sistema hidráulico	137	Desmontaje del alternador	159
Preparación para marcha de prueba	137	Cambio de alternador	159
Marcha de prueba	137	Estárter	160
		Desmontaje del estárter	160
		Cambio de estárter	160

Transductores	160	Capítulo 10: Estrategias para la localización de averías	
Desmontaje de transductor	160	Síntomas y soluciones	171
Cambio del transductor	160	Síntomas del motor	172
Sensores del motor	160	Transverter	175
Desmontaje de sensor	160	Ejes	176
Cambio de sensor	161	Líneas de accionamiento	177
TCU	161	Ruedas y neumáticos	178
Desmontaje de la TCU	161	Articulación	178
Reemplazo de la TCU	161	Sistema hidráulico	178
		Frenos	182
Capítulo 9: Sistemas opcionales		Freno de estacionamiento	183
Sistema de supresión de incendios	163	Sistema eléctrico	183
Manejo del sistema	164	Códigos de avería en pantalla de diagnóstico	
Secuencia del proceso	164	Cummins, UIP	188
Se inicia un incendio	164	Ajustes de pantalla	188
El operador activa el actuador	164		
Distribución agente químico seco	164	Capítulo 11: Especificaciones del vehículo	
Descarga del agente químico seco	164	Estabilidad	234
Extintor de mano	165	Nivel de ruidos	234
En caso de incendio	165	Sistema eléctrico	234
Componentes del sistema	165	Líquidos y lubricación	234
Actuador	165	Capacidades de líquidos	234
Receptor de cartucho/cartucho de gas		Calidad y selección del combustible diesel	234
expelente	165	Pares de apriete por componente	235
Depósito de agente químico seco	165	Valores de par por tamaño de perno y rosca . .	235
Boquillas	166	Tabla de selección del combustible	237
Información general sobre el mantenimiento	166	Especificaciones del refrigerante del motor . .	238
Mensualmente	166	Aceite	238
Cada seis meses	166	Especificaciones del aceite lubricante	238
Sistema de supresión de incendios Checkfire	166	Grasa	239
Sistema automático Checkfire	166	Tablas de temperatura ambiente	239
Módulo de control de Checkfire	167	Líquido hidráulico ACW	239
Lámparas de diagnóstico	167	Aire acondicionado Especificaciones de	
Sistemas de control del desplazamiento	168	lubricación	239
Principio de operación	168	Compresor A/C	239
Componentes del sistema de control del		Condensador A/C	239
desplazamiento	168	Evaporador A/C	239
Distribuidor de control del desplazamiento . .	168		
Acumulador	168		
Control remoto por radio	169		
Control remoto por radio	169		
Mando del RRC	169		

Capítulo 1: Introducción



Descripción del vehículo

El scooptram de Atlas Copco consta de un bastidor motor y un bastidor de carga conectados por una junta articuladora que permite giros de 45 grados, en combinación con una junta oscilante que permite a las unidades inclinarse un respecto a la otra para así adaptarse a superficies desiguales.

El vehículo en su integridad ha sido diseñado para una máxima durabilidad y sencillez de mantenimiento.

Este manual está destinado al uso junto con el Manual del operador y el Catálogo de piezas para este vehículo. Utilice sólo repuestos aprobados por Atlas Copco para el servicio de los productos Atlas Copco.

El presente manual le ofrece una visión de conjunto y expone el principio de funcionamiento de los distintos componentes y sistemas incorporados al scooptram. Cubre asimismo todas las rutinas de servicio basadas en intervalos de servicio entre operaciones de mantenimiento.

Utilizando este manual podrá comprender la forma de operar de los sistemas complejos, la manera de localizar los problemas de funcionamiento y cómo desmontar y sustituir de modo seguro y eficaz los componentes desgastados o dañados.

Este manual no se ocupa de la reconstrucción de componentes. Atlas Copco que las reparaciones a nivel de componente se realicen a través de la red mundial de distribuidores Atlas Copco.

Protección contra peligros

Las principales precauciones de seguridad se especifican en en el capítulo *Mentalización en torno a la seguridad* del manual. Se hacen resaltar precauciones de seguridad específicas en todos los capítulos.

Alertas de seguridad de la Guía de servicio

Los mensajes de seguridad que aparecen en el manual utilizan una palabra de aviso. Esta palabra muestra el grado o nivel de riesgo. Las palabras de aviso de seguridad son *PELIGRO* y *Precaución*.



PELIGRO Un peligro que, si no se evita, puede conducir a la muerte o a lesiones graves.

Precaución Un riesgo, que si no se evita, puede causar daños menores o moderados.

Mensajes de ahorro de tiempo

Palabras de aviso adicionales destacan información importante que puede facilitar las tareas de servicio.

Importante Información que puede evitar daños al vehículo.



Nota Indica información específica que ahorrará tiempo o que ha sido muy útil en el pasado.

Transporte del vehículo



PELIGRO El vehículo se puede deslizar y causar daños o la muerte al cargarlo a un remolque. Primero hay que sacar todo el aceite, hielo, nieve, agua o residuos de la rampa y el remolque.

Nota Se debe empezar el acceso con espacio suficiente para enderezar el vehículo antes de entrar en la rampa. Manejar el vehículo lentamente al remolque, centrándolo a medida que vaya avanzando.

Debe conocer las leyes y regulaciones para cada área por la que transportará el vehículo. También debe conocer todo el equipo de seguridad que se requiere en cada área.

PASO 1 Bloquear cada rueda del remolque.

PASO 2 Manejar el vehículo al remolque con cuidado y lentamente.

PASO 3 Posicionar el vehículo en la localización deseada.

PASO 4 Cuando se ha parado el vehículo, instalar el cierre de articulación.

PASO 5 Apretar el freno de estacionamiento y parar el motor.

PASO 6 Sacar la llave de contacto y cerrar la cabina.

PASO 7 Poner tacos de madera delante y detrás de cada rueda.

PASO 8 Hacer un anclaje transversal de la parte delantera y trasera con sujeciones adecuadas.

PASO 9 Medir la máquina y el remolque. Asegurarse que sabe la anchura y la altura de espacio libre de su carga.

PASO 10 Después de haber manejado la carga unos kilómetros debe parar y controlar su carga. Asegurarse que la carga no se ha cambiado de sitio.

PASO 11 Hay que tener mucho cuidado al sacar el vehículo del remolque. Hay que asegurarse que se ha soltado el cierre de articulación.

PASO12 Manejar la máquina lentamente y con cuidado para sacarla del remolque.

Instrucciones de izado



PELIGRO No se debe permitir que ninguna persona se encuentre debajo de o vaya en el vehículo cuando se está levantando.



PELIGRO Las cadenas para izar y levantar deben estar dimensionadas para levantar todo el peso del carro para minas.

PASO 1 La seguridad debe ser su consideración número uno.

PASO 2 Instale el bloqueo de la articulación y fíjelo en su sitio.



Figura 1-1

Puntos de elevación del bastidor motor

PASO 3 Usar los cáncamos para izar preinstalados montados en el bastidor de accionamiento.



Figura 1-2

Punto de elevación izquierdo del bastidor de carga

PASO 4 Utilice una barra separadora, cables o cadenas del tamaño adecuado.

Remolque del vehículo

Importante El transverter sufrirá averías si no se desconecta la línea de propulsión.



PELIGRO El remolque de este vehículo puede causar graves daños o la muerte. Si este vehículo queda fuera de servicio se debe bloquear la parte delantera y trasera de cada rueda y usar el procedimiento recomendado en este manual.

Las instrucciones siguientes son para mover el vehículo que ha quedado fuera de servicio una distancia corta a un sitio de reparación seguro. Si la scooptram debe moverse una distancia larga debe transportarse en un remolque apropiado.



PELIGRO No se debe remolcar el vehículo más de un kilómetro. No se deben sobrepasar los 3,3 km/h (2 mph).

- PASO 1** Bloquear el vehículo en todas las ruedas para evitar movimiento.
- PASO 2** Se recomienda que el vehículo que remolca sea por lo menos igual de grande que su scooptram. El vehículo que remolca debe tener suficiente capacidad de freno, peso y potencia para hacer funcionar ambos vehículos teniendo en cuenta el terreno y la distancia implicada.
- PASO 3** Revisar la barra de remolque o el cable de remolque para asegurarse que no hay daños y que la barra o el cable se encuentra en buenas condiciones. Hay que asegurarse que la barra o el cable sea lo suficientemente fuerte para las condiciones de remolque tomando en consideración si el vehículo remolcado está cargado, descargado, en una pendiente o inmovilizado en el lodo.
- PASO 4** Conectar una barra de remolque o un cable de remolque de tamaño suficiente. Si se está remolcando con un cable, se debe proporcionar un protector en el vehículo que remolca y en la scooptram si hay un operador durante las operaciones de remolque. El protector debe ser lo suficientemente fuerte como para proteger a los dos operadores si se llegara a romper el cable.
- PASO 5** Para dar control y freno al bajar el vehículo fuera de servicio por una pendiente, se

recomienda un vehículo de remolque más grande y una barra de remolque sólida. El **cierre de articulación** debe estar instalado en la posición LOCKED. Se pueden necesitar vehículos adicionales en la parte trasera del vehículo que está fuera de servicio.

PASO 6 Si el vehículo que está fuera de servicio ha de ser remolcado cuesta abajo y debe ser conducido, es necesario tener un vehículo que remolca en la parte delantera y un vehículo en la parte trasera para controlar la parte trasera del vehículo que está fuera de servicio. El **cierre de la articulación** debe estar en la posición STORED si se sigue este procedimiento.

PASO 7 Desconecte del transverter la línea de propulsión del transverter.

Importante El transverter sufrirá averías si no se desconecta la línea de propulsión.

PASO 8 Desaplique el freno de estacionamiento. Consulte "Procedimiento de anulación de freno" en la Sección 3.

Nota Se debe haber soltado el freno de estacionamiento antes de mover el vehículo, si no pueden ocurrir daños en los neumáticos o el vehículo.

PASO 9 Sacar con cuidado los calzos para ruedas.

PASO 10 Empezar a mover el vehículo poco a poco y suavemente para evitar la sobrecarga de la barra o el cable de remolque.

Volver a apretar el freno de estacionamiento e inmovilizar todas las ruedas cuando el vehículo está estacionado.

Capítulo 2: Conciencia de seguridad



Protéjase usted y proteja sus compañeros

Antes de realizar cualquier mantenimiento en la scooptram se deben repasar las siguientes precauciones de seguridad. Están incluidas para su protección.

Siempre hay que observar las siguientes reglas generales de seguridad durante el funcionamiento del vehículo. También hay que observar las reglas de seguridad que se exponen en el lugar de trabajo y desarrollar reglas adicionales según puedan requerir aplicaciones concretas de minería para un funcionamiento seguro.

- Hay que leer y seguir con cuidado todas las instrucciones que se resumen en los Manuales del Operador y de Servicio.
- Hay que asegurarse que todos los mandos e indicadores de funcionamiento están actuando de forma correcta.
- Nunca se deben usar los mandos con apoyos de montaje.
- Nunca debe estar de pie al hacer funcionar el vehículo.
- Nunca debe permitir acompañantes.
- Bloquear las ruedas al estacionar.
- Nunca se debe fumar cerca de combustible.
- Siempre se debe conocer la localización del extintor de incendios más cercano.
- Controlar la parada de seguridad del sistema antes de cada turno.
- Cuidado con otras personas, puede ser que ellos no lo estén mirando.
- Siempre se deben apretar los frenos antes de dejar el vehículo.

Procedimientos de seguridad básica

Antes de realizar operaciones de mantenimiento en el scooptram, prepare el vehículo siguiendo los procedimientos a continuación.

Estacionar el vehículo en el modo soltado



Figura 2-3

ST1030 estacionado en modo de reposo.

PASO 1 Estacione el scooptram en una línea recta sobre una superficie dura y plana. Siga el "Procedimientos de modo soltado" on page 9

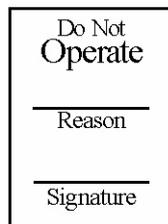


Figura 2-4

Ejemplo de un rótulo No hacer funcionar.

PASO 2 Antes de intervenir en el vehículo, hay que poner siempre el rótulo *No operar* en el volante o la palanca de la cabina.

Nota Si se debe revisar el vehículo con el motor en marcha debe haber un asistente capacitado en el asiento del operador durante el procedimiento.

PASO 3 Vacíe el cucharón y bájelo hasta el cojín de tope o el soporte de seguridad.

PASO 4 Soltar el freno de estacionamiento.

PASO 5 Parar el motor. Sacar la llave de contacto.

Interruptor principal (aislamiento de la batería)



Figura 2-5

Hacer girar el interruptor principal a la izquierda para desconectar toda la electricidad. Hacer girar a la derecha para volver a conectar después de revisar el vehículo.

PASO 6 Espere unos pocos minutos para permitir que el ordenador complete la rutina de parada del motor. A continuación, gire el interruptor principal a la posición OFF.

PASO 7 Bloquear las ruedas.

Bloqueo de seguridad de la articulación

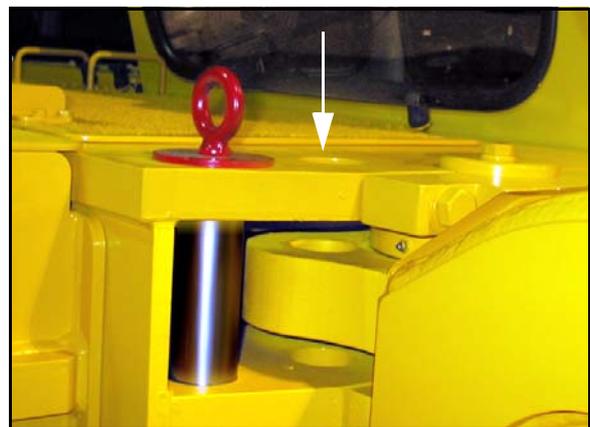


Figura 2-6

Pasador de bloqueo de la articulación guardado.



PELIGRO La máquina virará de lado a lado en pocos segundos, constituyendo un peligro de aplastamiento dentro del área de articulación.

PASO 8 Sitúe siempre el pasador de bloqueo de la articulación en la posición LOCKED (BLOQUEO) antes de realizar el servicio del vehículo, incluso con el motor apagado.

Soporte de seguridad de brazo

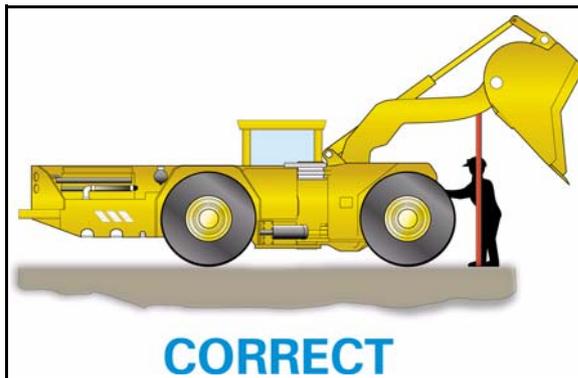
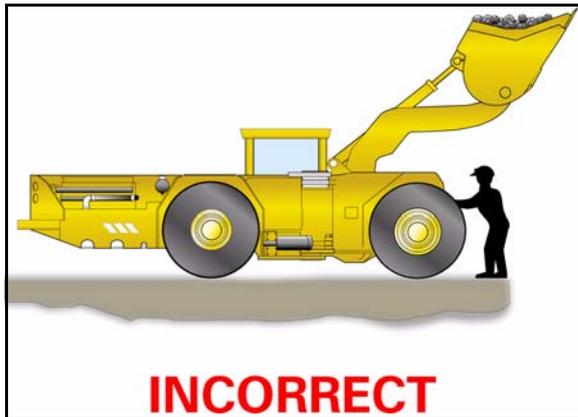


Figura 2-7

Soporte de cucharón instalado



PELIGRO El cucharón es muy pesado; utilice únicamente dispositivos de apoyo aprobados.

PASO 9 Si se debe realizar una operación de servicio en la zona del bastidor de carga, instale el soporte de apoyo de la caja de carga antes de permitir a nadie estar bajo el brazo levantado.

Descargando la presión hidráulica

Procedimientos de modo soltado

PASO 1 Estacionar la scooptram en una línea recta en

una superficie endurecida y plana.

PASO 2 Baje el cucharón hasta que se apoye en el suelo.

PASO 3 Apretar la válvula de seguridad del depósito hidráulico para descargar la presión acumulada en el depósito.

PASO 4 Lleve el conmutador de encendido a la posición ON pero no ponga en marcha el vehículo.

PASO 5 Varias veces para aliviar la presión del acumulador de freno.

PASO 6 Someter la palanca de basculación a un ciclo de operaciones unas cuantas veces para descargar toda la presión piloto de basculación.

PASO 7 Hacer girar el volante de mando para descargar la presión piloto de mando.

Procedimientos de seguridad general

No se deben hacer modificaciones no autorizadas a este vehículo. Antes de perforar barrenos, cortar, o soldar, se debe poner en contacto con su compañía de ventas o distribuidor Atlas Copco Wagner para obtener autorización.

Siempre se debe consultar la sección apropiada del manual de servicio antes de realizar mantenimiento.

El mantenimiento se debe realizar en un área segura, lejos del tráfico vehicular, en una zona con un techo estable y ventilación adecuada.

Un vehículo bien mantenido es un vehículo más seguro

Para que el uso del scooptram sea seguro, todos sus sistemas deben estar en perfectas condiciones de trabajo. Si el vehículo está averiado, si algo no se ha ajustado correctamente, o si hay faltan piezas, se debe corregir el problema antes de volver a usar el vehículo.

Hay que leer los mensajes de seguridad en este manual, los letreros de seguridad en el vehículo, y el manual de funcionamiento que se ha proporcionado con el vehículo. Hay que asegurarse que todos los letreros de aviso se encuentran en su lugar, y que están limpios y legibles.



PELIGRO Jamás entre en la zona de articulación del vehículo a menos que haya primero colocado el pasador de bloqueo de la articulación (junta giratoria).

Se debe parar el motor antes de ajustar o reparar el motor o el equipo accionado por el motor.

Si debe revisar el vehículo con el motor en funcionamiento, debe tener a otra persona que lo ayude. La otra persona debe estar en el asiento de operador durante cualquier revisión o ajuste.

Nunca se debe trabajar debajo de una cubierta levantada a no ser que la cubierta está sujeta con una barra de soporte.

Protección personal

Antes de realizar trabajos de servicio, póngase los elementos de protección correctos.

Hay que ponerse protección para los ojos o la cara al usar un martillo. Las virutas o los escombros pueden causar lesiones en los ojos. Al avanzar pasadores endurecidos se debe usar un martillo con una cara blanda.

Se debe usar un casco de seguridad, gafas protectoras, ropa aprobada, mascarilla de respiración y otro equipo protector según sea necesario.

Para evitar sordera se debe usar tapaorejas.

Seguridad de neumáticos y ruedas



Figura 2-8

Caja de neumático



PELIGRO Los neumáticos y las ruedas pueden explotar y causar lesiones o la muerte.

- Usted debe estar situado en el lado de la superficie de rodadura de un neumático al hacer revisiones.
- Siempre se deben inflar los neumáticos a la presión recomendada.
- Si se saca el montaje de neumático y rueda del vehículo, se le debe poner siempre en una caja para inflar neumáticos antes de añadir aire.

Siempre debe mantener a usted mismo y a otros fuera de áreas de peligro de neumáticos y ruedas.

Rotulación del vehículo



Figura 2-9

Se colocan letreros de seguridad en sitios críticos en el vehículo.

Se ponen letreros de seguridad en el vehículo para avisar de una posible exposición a riesgos que se pueden incurrir durante el uso o funcionamiento razonable del vehículo.

ADVERTENCIA Lesiones o la muerte pueden ser el resultado si falta un rótulo de seguridad y si no se siguen las instrucciones.

Sustituir todos los letreros que faltan o que están dañados. Los letreros se deben mantener limpios. Tomar contacto con su compañía de ventas o distribuidor Atlas Copco para obtener nuevos letreros de seguridad. Para limpiar un letrero se debe usar sólo un trapo suave, agua y jabón. No usar gasolina u otro disolvente.

Nota La Guía del operador contiene explicaciones y diagramas de ubicación de todos los letreros de seguridad. Jamás utilizar el vehículo si no están todos los letreros de seguridad y protecciones en su lugar. Si hay un letrero de seguridad o instructivo en una pieza que se debe reemplazar, verificar que la nueva pieza lleva el mismo letrero. Tomar contacto con su compañía de ventas de Atlas Copco o el distribuidor para obtener nuevos letreros.



PELIGRO Un mantenimiento o servicio erróneo puede resultar en lesiones o, incluso, la muerte. En caso de no comprender un procedimiento, tarea de servicio o ajuste, póngase en contacto con la oficina comercial o concesionario de Atlas Copco para más información.

Es imposible incluir en este manual todas las circunstancias posibles que pueden involucrar un peligro potencial. Por lo tanto, corresponde al supervisor de servicio y al mecánico decidir si un procedimiento es seguro.

Estacionar el scooptram y Detener el motor

Cuando usted para y estaciona la scooptram debe asegurarse que el sitio está seguro y plano.

- PASO 1** Hay que asegurarse que el cucharón está abajo del todo con la hoja de cucharón en el suelo.
- PASO 2** Apretar el freno de estacionamiento, parar el motor, poner todos los mandos en punto muerto, y sacar la llave, si hay una disponible.
- PASO 3** Soltar el cinturón de seguridad.
- PASO 4** Salir de la scooptram.

Importante Si usted debe estacionar la scooptram en una pendiente debe poner siempre la parte delantera de la scooptram hacia el fondo de la pendiente con el cucharón contra el saliente, si es posible. Hay que asegurarse que la scooptram está estacionada detrás de un objeto que no se moverá. Apretar el freno de estacionamiento y poner tacos de madera en el lado de bajada de cada neumático.

Prevención de quemaduras, incendios y explosiones



PELIGRO Las baterías contienen ácido. El contacto del ácido con la piel o los ojos puede provocar graves quemaduras. Si accidentalmente entra en contacto con el ácido, enjuague con agua al menos 15 minutos y solicite ayuda médica inmediatamente.



PELIGRO Las chispas o las llamas pueden hacer explotar el gas de las baterías.

Al trabajar en el sistema eléctrico del scooptram, deberá:

- PASO 1** Desconectar primero el cable de batería negativo (-) y al volver a conectar, conectar por último el cable de batería negativo (-).
- PASO 2** No se debe puentear por los bornes de la batería para controlar una carga. Las chispas pueden causar una explosión.
- PASO 3** No se debe soltar, afilar o tener una llama abierta cerca de una batería.
- PASO 4** Al cargar una batería se deben sacar siempre las tapas y tener una buena ventilación.
- PASO 5** Si se debe hacer un arranque del motor con batería descargada, se hace referencia al Manual del Operador para el procedimiento correcto.

En los motores enfriados por agua, es posible que salga un chorro de refrigerante del radiador si se quita demasiado rápido la tapa de radiador. Siempre permita que se enfríe el

radiador antes de quitar la tapa. Gire la tapa de radiador hasta la primera muesca para dejar escapar la presión que haya en el sistema. Una vez aliviada la presión, quite la tapa.

Todos los combustibles y la mayor parte de los lubricantes son inflamables. Siempre se debe manejar con cuidado.

Guarde todos los trapos impregnados en aceite y demás material inflamable en un recipiente de protección certificado.

Siempre se debe usar un disolvente de limpieza no inflamable para limpiar piezas.

Tenga siempre un buen extintor en su scooptram. Compruebe que se lleve a cabo el servicio del extintor conforme a las instrucciones del fabricante.



Si se ha usado su extintor de incendios, hay que asegurarse siempre de recargar o sustituir el extintor de incendios antes de hacer funcionar el vehículo otra vez.

Sacar todos los detritos o residuos de la scooptram. Comprobar el área del motor, sobre todo alrededor del tubo de escape.

Si la scooptram ha tenido una fuga de combustible o aceite, reparar la fuga y limpiar la scooptram antes de hacerla funcionar.



PELIGRO El líquido de arranque de éter puede explotar y causar lesiones o la muerte.

Si usa éter para arrancar el motor en tiempo frío, empléelo sólo siguiendo las recomendaciones del fabricante. Use siempre un protector facial cuando use el líquido de arranque de éter.

Nota Atlas Copco no recomienda usar líquido de arranque de éter.

Antes de soldar o emplear un soplete en el scooptram, limpie siempre primero el área próxima a su lugar de trabajo.

Comprobar el sistema eléctrico para ver si hay cables o conexiones sueltas, o aislamiento deshilachado. Reparar o sustituir piezas dañadas.