

Kubota

MINIEXCAVADORA

ES

MODELOS

KX101-3 α 3

U35-3 α 3



MANUAL DE UTILIZACIÓN

Estimado cliente,

por favor complete los datos faltantes en el espacio siguiente. Estas indicaciones le facilitarán comunicarse con el fabricante en caso de dudas.

Modelo:

Año de construcción:

Número de serie:

Fecha de suministro:

Si desea más informaciones o si ocurren algunos problemas particulares que no sean tratados de manera suficiente en este manual de utilización, puede pedir directamente al vendedor responsable las informaciones requeridas.

Señalamos además, que el contenido de este manual de utilización no forma parte de ningún acuerdo previo existente, ni tampoco es ninguna promesa o contrato legal que modifica todo lo anteriormente mencionado. Todas las obligaciones se obtienen del correspondiente contrato de compra, el cual también contiene la completa y única regulación de garantía válida, véase Obligaciones, responsabilidad y garantía (página 13). Esas regulaciones de garantía contractuales no son ni ampliadas, ni restringidas por el contenido del manual de utilización.

La empresa KUBOTA Baumaschinen GmbH se reserva el derecho a hacer cambios manteniendo las características esenciales de la excavadora descrita, sin corregir el presente manual de utilización, en interés del desarrollo técnico ulterior.

La divulgación y reproducción del manual, así como el uso y anotaciones de su contenido, sólo se permiten bajo la autorización explícita del fabricante. Las personas que violen lo expresado anteriormente están obligadas a pagar indemnización por daños y perjuicios.

Índice

Índice de abreviaciones.....	8
Símbolos generales.....	9
Informaciones generales.....	11
Prólogo.....	11
Declaración de conformidad CE.....	11
Fecha de edición del manual de utilización.....	12
Personal.....	12
Conservación del manual de utilización.....	12
Piezas de recambio.....	12
Normas de seguridad.....	13
Indicaciones fundamentales de seguridad.....	13
Obligaciones, responsabilidad y garantía.....	13
Símbolos de seguridad.....	14
Utilización conforme a las prescripciones.....	15
Utilización no apropiada.....	15
Obligaciones especiales del propietario.....	15
Emisión sonora y vibraciones.....	16
Emisión sonora.....	16
Vibraciones.....	16
Símbolos de seguridad en la excavadora.....	17
Dispositivos de seguridad.....	23
Bloqueo de los elementos de mando.....	23
Parada manual del motor.....	23
Estructura de protección de techo protector del conductor y cabina.....	24
Martillo de emergencia.....	24
Peligros inherentes a la instalación hidráulica.....	25
Extinción de un incendio.....	25
Remolcaje, izamiento y transporte.....	26
Normas de seguridad para el remolcaje.....	26
Normas de seguridad para el izamiento con grúa.....	26
Normas de seguridad para el transporte.....	27
Remolque.....	28
Cargar de la excavadora con una grúa.....	28
Transporte con camión de plataforma baja.....	30
Descripción de la excavadora.....	32
Vista del modelo.....	32
Dimensiones.....	33
Dimensiones KX101-3 α 3 y U35-3 α 3.....	33
Datos técnicos.....	34
Datos técnicos KX101-3 α 3/U35-3 α 3.....	34
Identificación de la excavadora.....	35
Equipos.....	35
Equipo básico.....	35
Diseño y función.....	36
Sinopsis de los componentes.....	36
Puesto del conductor.....	37
Consola izquierda de mando.....	37
Descripción de los componentes de la consola izquierda de mando.....	37
Consola derecha de mando.....	38
Descripción de los componentes de la consola derecha de mando.....	38
Descripción de la unidad de indicación y de mando.....	40

Palancas de marcha y pedales	41
Descripción de los componentes de las palancas de marcha y mecanismo de pedales	41
Otros accesorios en el puesto del conductor	41
Lavaparabrisas	41
Iluminación interior	42
Caja de fusibles	42
Compartimiento de herramientas	42
Porta bebidas	43
Bandeja para el móvil	43
Otros accesorios en la máquina	43
Batería del vehículo	43
Boca de llenado del depósito	44
Compartimiento del motor	45
Instalación hidráulica	46

Servicio47

Disposiciones de seguridad para el servicio	47
Instructor del operador	48
Comportamiento al realizar trabajos en la cercanía de líneas eléctricas aéreas	48
Comportamiento al realizar trabajos en la cercanía de cables o conductos subterráneos	48
Primera puesta en funcionamiento	49
Ajuste del idioma del visualizador	49
Período de rodaje de la excavadora	49
Indicaciones especiales para el mantenimiento	49
Utilización de la excavadora	50
Tareas anterior a la diaria puesta en servicio	50
Verificación del nivel del aceite de motor	50
Comprobación del nivel del líquido refrigerante	50
Comprobación del radiador y del radiador de aceite	51
Comprobación de la correa trapezoidal	51
Comprobación de la estanqueidad del sistema de escape	51
Verificación del nivel de aceite de la instalación hidráulica	52
Comprobación del separador de agua del sistema de combustible	52
Trabajos de lubricación	53
Comprobación del nivel de combustible en el depósito	54
Preparación del puesto de trabajo	54
Subir a la máquina	54
Ajuste del asiento del conductor	55
Ajuste longitudinal de la superficie del asiento (distancia del asiento)	55
Ajuste de la tensión previa de los muelles del asiento (peso del operador)	55
Ajuste de la altura del asiento (largo de las piernas del conductor)	55
Ajuste del respaldo	55
Ajuste longitudinal de la superficie del asiento (distancia del asiento) U35-3α3	56
Ajuste de la tensión previa de los muelles del asiento (peso del operador) U35-3α3	56
Ajuste del respaldo U35-3α3	56
Inclinar el asiento de conductor U35-3α3	57
Cinturón de seguridad	57
Ajuste de los espejos retrovisores exteriores	57
Indicaciones de seguridad para el arranque del motor	58
Arrancar el motor	58
Parar el motor	60
Control de los indicadores después del arranque y durante el funcionamiento	60
Conducir la excavadora	61
Conducir	62
Desplazamiento en curvas	63
Durante la marcha	63
En posición de paro	64
Giro sobre el eje vertical	64
Desplazamiento en subidas y pendientes	65

Indicaciones para la utilización de orugas de goma	65
Desplazamiento en curvas cerradas	66
Protección de las orugas contra la sal	66
Trabajos de excavación (manejo de los elementos de mando)	66
Indicación para la utilización de cucharas más anchas y más profundas	67
Manejo de la pala aplanadora	67
Recapitulación de las funciones de las palancas de mando	68
Manejo del brazo principal	68
Manejo de la pluma de cuchara	69
Manejo de la cuchara	69
Giro de la estructura superior	70
Giro del brazo principal	71
Manejo del circuito auxiliar	71
Ajuste del caudal	73
Preajuste	73
Ajuste de precisión, caudal limitado	74
Ajuste	74
Válvula de conmutación para retorno directo	77
Puesta fuera de servicio	77
Sólo versión con cabina	78
Accionamiento de la instalación del lavaparabrisas (versión con cabina)	79
Poner en marcha el limpiaparabrisas	79
Accionar el lavaparabrisas	79
Encendido de la lámpara interior (versión con cabina)	79
Manejo de la luz giratoria (accesorio)	80
Manejo de la caja de enchufe de 12 voltios	80
Manejo de la caja de enchufe de carga	80
Manejo de la calefacción (versión con cabina)	81
Apertura y cierre de la puerta de la cabina (versión con cabina)	82
Apertura de la puerta de la cabina desde afuera	82
Cierre la puerta de la cabina	82
Apertura de la puerta de la cabina desde el interior	82
Apertura y cierre de las ventanas (versión con cabina)	83
Parabrisas	83
Ventana lateral	84
Encendido de los faros de trabajo (cabina)	84
Servicio en invierno	85
Comprobaciones antes de la época de invierno	85
Servicio durante el invierno	85
Arranque de la excavadora con la batería de otra unidad	86
Manejo de las funciones de parada de emergencia	87
Parada manual del motor	87
Descenso manual de los equipos adosados frontales	87
Rellenar el depósito de la instalación del lavaparabrisas	88
Repostar combustible a la excavadora	88
Purgar el aire del sistema de combustible	89
Sustituir los fusibles	89
Asignación de los fusibles en la caja de fusibles	90
Desmontaje y montaje del asiento de conductor	91
Apertura y cierre del capó del motor	91
Desmontaje y montaje del capó del motor, izquierda	91
Abrir/cerrar la cubierta del compartimiento de válvulas	92
Cambio de la cuchara	92
Protección antirrobo	93
Llave negra (individual)	93
Llave roja (para el registro)	93
Indicaciones sobre el sistema de llaves	93
Registro de una llave negra para la máquina	95

Localización de fallos	96
Normas de seguridad para la localización de fallos	96
Tabla de fallos – Puesta en servicio	96
Tabla de fallos – Servicio	97
Tabla de fallos – Indicaciones del visualizador	98
Mantenimiento	99
Normas de seguridad para el mantenimiento	99
Requerimientos a cumplir por el personal de mantenimiento	99
Plan de mantenimiento para mantenimiento general de 50 hasta 500 horas de servicio	100
Plan de mantenimiento para mantenimiento general de 550 hasta 1000 horas de servicio	101
Plan de mantenimiento para trabajos de mantenimiento de 50 hasta 500 horas de servicio	102
Plan de mantenimiento para trabajos de mantenimiento de 550 hasta 1000 horas de servicio	103
Limpieza de la excavadora	104
Trabajos de mantenimiento	104
Relleno de líquido refrigerante	104
Limpieza del radiador	105
Comprobación /ajuste de la tensión de la correa trapezoidal.....	105
Comprobación de los tubos flexibles del sistema de refrigeración.....	106
Cambio de aceite de motor y filtro de aceite	106
Descarga del aceite de motor	106
Cambio del filtro de aceite	107
Llenado de aceite de motor	107
Cambio del líquido refrigerante	108
Comprobación y limpieza del filtro de aire.....	109
Cambio el filtro de combustible	110
Limpieza del separador de agua	110
Purga del agua en el depósito de combustible.....	111
Cambio del filtro de retorno en el depósito de aceite hidráulico	112
Cambio del filtro de aspiración en el depósito de aceite hidráulico	113
Cambio del filtro de circuito de pilotaje.....	114
Reemplazo del filtro de línea	115
Relleno/cambio del aceite hidráulico	115
Vaciado del aceite hidráulico	116
Carga del aceite hidráulico	116
Reemplazo del filtro respiradero en el depósito del aceite hidráulico	117
Mantenimiento de la batería	117
Comprobación de la batería.....	117
Carga de la batería	118
Montaje y desmontaje, remplazo la batería	119
Trabajos de lubricación	119
Lubricación de la corona giratoria	120
Lubricación del cojinete de la corona giratoria.....	120
Comprobación y ajuste de la tensión de oruga	121
Comprobar la tensión de la oruga.....	121
Comprobar la tensión de la oruga (acero)	122
Ajustar la tensión de la oruga	122
Cambio del aceite de los motores de traslación.....	123
Lubricación del varillaje de la válvula piloto	123
Comprobación de los cables eléctricos y las conexiones.....	123
Reposición de la indicación de los intervalos de mantenimiento	124
Comprobar las uniones atornilladas	125
Pares de apriete para tornillos.....	125
Pares de apriete para abrazaderas de manguera.....	125
Pares de apriete para mangueras hidráulicas.....	125
Pares de apriete para tubos hidráulicos	126
Pares de apriete para adaptadores hidráulicos.....	126
Materiales de consumo	127
Trabajos de reparación en la excavadora	128

Prueba de seguridad técnica	129
Puesta fuera de servicio y almacenamiento.....	130
Normas de seguridad para la puesta fuera de servicio y el almacenamiento	130
Condiciones para el almacenamiento	130
Medidas anterior a la puesta fuera de servicio.....	130
Medidas de precaución durante la puesta fuera de servicio	130
Nueva puesta en servicio después de la parada	131
Carga de elevación de la excavadora.....	132
Carga de elevación calculada por la construcción	132
Equipo de elevación	132
Dispositivo de suspensión de carga.....	133
Declaración de conformidad CE protección antirrobo.....	158
Accesorios	159
KUBOTA luz giratoria	159
KUBOTA pluma de cuchara larga	159
KUBOTA seguro contra rotura de tuberías	160
Indicación para la utilización.....	161
KUBOTA juego de cuchara prensora	161
Indicación para la utilización.....	162
KUBOTA cambiador rápido	162
KUBOTA accesorios de cuchara.....	162

Índice de abreviaciones

%	Porcentaje	ISO	International Organization for Standardization (Organización internacional de estandarización)
°	Grados	kg	Kilogramos
°C	Grados centígrados	km/h	Kilómetros por hora
A	Amperios	kN	Kilonewton
AI	Auto Idle (control automático de marcha en vacío)	kV	Kilovoltios
API	American Petroleum Institute (Instituto Americano del Petróleo)	kW	Kilowatios
aprox.	Aproximadamente	l	Litros
ASTM	American Society for Testing and Materials (Sociedad Americana para el Ensayo de Materiales)	l/min	Litros por minuto
bar	Bar	LpA	Nivel de presión acústica, puesto del conductor
BGR	Deutsche Berufsgenossenschaftliche Regeln (Reglas de prevención de accidentes de la mutua alemana de accidentes profesionales)	LwA	Nivel medido de potencia acústica
CECE	Committee for European Construction Equipment (Comité Europeo de Maquinaria de Construcción)	m	Metros
CEM	Compatibilidad electromagnética	m/s ²	Metros por segundo en cuadro
CO ₂	Dióxido de carbono	m ³	Metros cúbicos
dB	Decibel, decibelios	máx.	Máximo/a
DIN	Deutsches Institut für Normung (Instituto Alemán de la Estandarización)	mm	Milímetros
EN	Norma Europea	MPa	Megapascal
evtl.	Eventualmente	N	Newton
GL	Ground level (Altura del suelo)	p.ej.	Por ejemplo
incl.	Incluso	rpm	Revoluciones por minuto
		s	Segundos
		t	Toneladas
		V	Voltios

Símbolos generales



Testigo de aviso



Testigo de combustible



Testigo del aceite de motor



Testigo de carga



Testigo de precalentamiento



Aceite hidráulico



Nivel de marcha rápida



Nivel de marcha normal



Dirección de marcha hacia adelante



Dirección de marcha hacia atrás



Alzar el brazo principal



Bajar el brazo principal



Extender la pluma de cuchara



Recoger la pluma de cuchara



Recoger la cuchara



Extender la cuchara



Girar el brazo principal (izquierda)



Girar el brazo principal (derecha)



Levantar la pala aplanadora



Bajar la pala aplanadora



Dirección de movimiento de la palanca de mando



Dirección de movimiento de la palanca de mando



Testigo, luz giratoria ON/OFF



Pulsador selector de indicación



Interruptor de circuito auxiliar



Conmutador de faros de trabajo

Informaciones generales

Prólogo

El presente manual de utilización sólo es válido para las KUBOTA excavadoras KX101-3 α 3 y U35-3 α 3, con asignación a la siguiente declaración de conformidad CE (página 11).

Las instrucciones de seguridad, así como las prescripciones y los reglamentos para la utilización de excavadoras en este manual de utilización son válidos sin restricciones para la excavadora mencionada en esta documentación.

El propietario (empresario) es personalmente responsable de:

- el cumplimiento de las disposiciones locales, regionales y nacionales en vigor,
- observar las disposiciones legales (decretos, reglamentos, directivas, etc.) citadas en este manual de utilización para un manejo seguro,
- asegurarse de que este manual de utilización está a disposición de los operadores y el personal de mantenimiento de esta máquina, y de que sean cumplidas escrupulosamente las informaciones, indicaciones, advertencias y normas de seguridad.

Las indicaciones realizadas en este manual de utilización son válidas para todos los modelos. Indicaciones referentes a un modelo determinado o referente a un equipamiento opcional, están resaltadas (p.ej. opcional, KX101-3 α 3 y U35-3 α 3).

Las indicaciones "delante" o "sentido de marcha" se refieren al punto de vista del operador sentado en el asiento del conductor. Con "marcha adelante" se entiende que la pala aplanadora esté delante durante los movimientos de desplazamiento, como se ve en la ilustración.



En el párrafo Símbolos de seguridad se encuentran los símbolos para las instrucciones de utilización y de seguridad (página 14).

Declaración de conformidad CE



Con la declaración de conformidad CE, KUBOTA Baumaschinen GmbH confirma que la excavadora corresponde a las válidas normas y prescripciones actuales en el momento de la puesta en circulación. El marcado CE de conformidad se encuentra en la placa de características y muestra el cumplimiento de las disposiciones.

En caso de una transformación no autorizada de la construcción o añadidura, ésta puede mermar la seguridad de manera no permitida, de tal manera que la declaración de conformidad CE queda anulada para esta excavadora.

En la entrega de la excavadora, la declaración de conformidad CE acompaña este manual de utilización.

La declaración de conformidad CE se deberá guardar con todo cuidado y entregar a las autoridades pertinentes, en caso necesario.

En caso de pérdida de la declaración de conformidad CE por favor, póngase en contacto con su concesionario de KUBOTA.

Fecha de edición del manual de utilización

La fecha de edición del manual de utilización está impresa en el anverso del manual, abajo en la derecha.

Personal

Es necesario que el propietario (empresario) determine claramente las competencias del personal para la utilización, el mantenimiento, las reparaciones y las comprobaciones de seguridad técnica de la excavadora.

El personal en prácticas sólo debe trabajar con o en la excavadora bajo vigilancia de una persona experimentada.

Operador

La utilización y el mando de la excavadora es la responsabilidad exclusiva de personas con formación específica en el uso de excavadoras y que hayan demostrado ante el propietario (empresario) o su representante sus conocimientos y capacidad de conducir y maniobrar con seguridad la excavadora. Además estas personas deben ser idóneas para cumplir correctamente las tareas encomendadas.

Los trabajos con o en la excavadora son tarea exclusiva de personal especialmente formado e instruido para ello.

Sólo el personal instruido está autorizado para arrancar la excavadora y accionar los elementos de mando.

Personal calificado

Es considerado como personal calificado toda persona con una formación de operador calificado en técnica, capaz de verificar eventuales fallos de la excavadora y también capaz de remediar este fallo en oficio con sus conocimientos (p.ej. instalación hidráulica o eléctrica).

Personal especializado

Es considerado como personal especializado toda persona que tenga una formación profesional específica y la experiencia necesaria en el ramo de la técnica de excavadoras y que tenga también conocimientos suficientes de la legislación laboral de protección al trabajador, de las prescripciones de prevención de accidentes y de las normas y reglas de seguridad técnica generalmente reconocidas para poder dictaminar sobre el estado operativo seguro de esta excavadora.

Conservación del manual de utilización

Guardar este manual de utilización siempre en la excavadora. En caso de que este manual se vuelva ilegible debido al uso continuo, el usuario debe solicitar del fabricante el envío de un manual nuevo.

Piezas de recambio

Diríjase al vendedor/concesionario de KUBOTA competente para encargar piezas originales. Se ruega indicar el modelo y el número de serie de la excavadora.

Los números de artículos de las piezas de recambio se encuentran en el catálogo de piezas de recambio.

Normas de seguridad

Indicaciones fundamentales de seguridad

- Para el servicio de las excavadoras antes caracterizadas son válidas las directivas de utilización de medios de trabajo de la CE (89/655/CEE, modificada por 95/63/CE) del 30.11.1989 y del 05.12.1995.
- Para el mantenimiento y la reparación son válidas las indicaciones de este manual de utilización.
- Si se diera el caso se aplican las prescripciones legales en vigor.

Obligaciones, responsabilidad y garantía

Una condición fundamental para la utilización segura y el funcionamiento impecable de la excavadora es el conocer las respectivas indicaciones y prescripciones de seguridad.

Todas las personas trabajando con o en la excavadora deben atenerse a las disposiciones de este manual de utilización y especialmente a las indicaciones de seguridad. Además son válidas, sin restricción, las reglas y prescripciones de prevención de accidentes aplicables en el lugar de utilización.

Peligros inherentes a la utilización de la excavadora

- Las excavadoras son construidas de conformidad a los conocimientos más modernos de la técnica y según las reglas de seguridad técnica reconocidas. No obstante, pueden surgir en la utilización de las excavadoras riesgos sobre la vida y la integridad corporal del operador y de otras personas o existe el riesgo de dañar la excavadora y otros bienes reales. La utilización de la excavadora está únicamente autorizada:

→ la utilización conforme a las prescripciones y

→ cuando cumpla su estado de seguridad técnica.

Fallos que pueden menoscabar la seguridad se deben eliminar inmediatamente.

Garantía y responsabilidad

La cobertura, la duración y las estipulaciones de la garantía son concretadas en las condiciones de compraventa y de entrega del fabricante. Para poder hacer valer las prestaciones de garantía debido a una documentación incorrecta o incompleta, sólo será aplicable el manual de utilización en vigor en el momento de la entrega, véase fecha de edición del manual de utilización (página 12). Además de las condiciones de venta y entrega es válido: Se excluye el derecho de garantía para daños personales y materiales resultando de una o más de las causas siguientes:

- utilización de la excavadora en usos no conformes a las prescripciones,
- puesta en marcha, manejo y mantenimiento inadecuados de la excavadora,
- utilización de la excavadora con dispositivos de seguridad y de protección defectuosos, incorrectamente montados o sin capacidad funcional,
- ignorancia o inobservancia de este manual de utilización,
- personal no suficientemente calificado o mal instruido,
- ejecución incorrecta de los trabajos de reparación,
- modificaciones no autorizadas en la construcción de la excavadora,
- comprobación negligente de componentes de la máquina sometidos al desgaste,
- catástrofes causadas por cuerpos extraños y fuerza mayor.

El propietario (empresario) es personalmente responsable de:

- que se cumplan las normas de seguridad (página 13),
- que sea imposible una utilización indebida (página 15) así como toda utilización ilícita y
- además que siempre esté garantizada una utilización conforme a las prescripciones (página 15) y que la excavadora sea siempre utilizada conforme a las condiciones de empleo estipuladas en el contrato de compra-venta.

Símbolos de seguridad

Para indicar riesgos y peligros, en este manual de utilización se encuentran las designaciones y los símbolos siguientes:



Indica las informaciones importantes para operaciones de trabajo y de funcionamiento no suficientemente evidentes para el operador.



Indica las operaciones de trabajo y de funcionamiento que requieren una estricta observación de las reglas para no dañar la excavadora u otros bienes reales.



Indica las operaciones de trabajo y de funcionamiento que requieren una estricta observación de las reglas para evitar riesgos para personas.



Indica puntos de riesgos en el manejo de baterías.



Indica puntos de riesgos por sustancias cáusticas (ácido de batería).



Indica puntos de riesgos por sustancias explosivas.



Prohíbe la utilización de fuego o llamas abiertas, fuentes de encendido, así como el fumar.



Prohíbe el rociado con agua.



Indica las operaciones de trabajo y de funcionamiento que producen desechos que se deben guardar y desechar de acuerdo con las disposiciones de protección del medio ambiente.

Utilización conforme a las prescripciones

Las excavadoras representadas en el presente manual de utilización pueden ser utilizadas para arrancar, excavar, cargar, transportar y descargar tierras, rocas y otros materiales, así como para los trabajos de movimiento de tierras (nivelación) y para la Para desplazar el contenido de la cuchara se debe evitar en lo posible los desplazamientos de la excavadora. ¡Nunca sobrepasar la capacidad máxima de carga autorizada de la cuchara!

A la utilización conforma pertenece también:

- la observación de todas informaciones expuestas en este manual de utilización,
- el cumplimiento de los trabajos de mantenimiento,
- el cumplimiento de los plazos de las pruebas para la prueba de seguridad técnica.

Utilización no apropiada

Una utilización inadecuada de las excavadoras tratadas en el presente manual de utilización – es decir, un incumplimiento de las indicaciones del párrafo Utilización conforme a las prescripciones (página 15) – se considera una utilización inadmisibles. Lo que es válido también para el incumplimiento de las normas y directivas alistadas en este manual de utilización.

En el caso de un uso inadecuado se pueden producir peligros. Se trata de por ejemplo:

- la utilización de la excavadora para levantar cargas sin el correspondiente dispositivo de elevación de carga,
- la utilización de la excavadora en ambiente contaminado,
- la utilización de la excavadora en recintos cerrados sin ventilación suficiente,
- la utilización de la excavadora bajo temperaturas extremas (extremo calor o frío),
- la utilización de la excavadora para trabajos subterráneos,
- la utilización de la excavadora para el transporte de personas en la cuchara y
- la utilización de la excavadora para la demolición de paredes con la cuchara.

Obligaciones especiales del propietario

El usuario de la excavadora conforme al espíritu del presente manual de utilización es toda persona física o moral que utiliza ella misma la excavadora o que da la orden de su utilización. En algunas situaciones particulares (p.ej. arrendamiento o alquiler-venta) el usuario es la persona encargada de la responsabilidad civil de la explotación de la excavadora, como debe estar estipulado en los compromisos entre el propietario y el usuario.

El usuario debe garantizar siempre una utilización de la excavadora conforme a las prescripciones y es responsable de prevenir todos los peligros sobre la vida y salubridad del operador y de terceros. Además, se deberá prestar una atención especial al cumplimiento de las normas para la prevención de accidentes, otros reglamentos en razón de la seguridad técnica así como el cumplimiento de las reglas de operación, mantenimiento y reparación. El propietario deberá garantizar que todos los conductores y usuarios han leído y comprendido este manual de utilización.

Personas trabajando en o con la excavadora deben llevar adecuado equipo de protección individual (EPI); el empresario debe poner a disposición p.ej. ropa de trabajo adecuada, calzado de seguridad, casco protector, gafas protectoras, protector de oído y careta de respiración, los que hay que utilizar en caso necesario. El equipo de protección individual es la principal responsabilidad del empresario, y definido en las prescripciones de prevención de accidentes por cada tipo de trabajo.

Desechos como aceite usado, combustible, líquido hidráulico, refrigerante y baterías son basuras especiales y pueden ser nocivos para medio ambiente, personas y animales.

La eliminación se debe realizar de forma apropiada, de acuerdo con las disposiciones sobre la protección del medio ambiente y de seguridad.

Para cualquier pregunta para eliminación o almacenamiento apropiados de desechos y desechos especiales, hay que dirigirse al concesionario de KUBOTA, o a la empresa local de desechos especiales.

Emisión sonora y vibraciones

Los valores indicados en este manual de utilización se determinaron en una máquina idéntica durante un ciclo de ensayo, y son válidos para una máquina con equipo de serie. Los valores determinados están especificados en los Datos técnicos (página 34).

Emisión sonora

Los valores de ruido se determinaron según el procedimiento para la determinación del nivel de presión acústica ISO 4871 basado en la directiva 2000/14/CE, anexo VI.

Los indicados valores de ruido sin embargo no son aplicables para la determinación de las emisiones sonoras en los puestos de trabajo. Los reales valores de ruido eventualmente se deben determinar directamente en los puestos de trabajo, bajo las efectivas influencias existentes (otras fuentes de ruido, condiciones especiales de servicio, reflexiones sonoras).

En función de las reales emisiones de ruido, el explotador debe poner a disposición el necesario equipo de protección individual (protectores del oído).



*Ruidos con un nivel sonoro por encima de 85 dB (A) pueden dañar los oídos.
A partir de un nivel sonoro de 80 dB (A) se recomienda utilizar protectores del oído.
A partir de un nivel sonoro de 85 dB (A) el operario debe utilizar protectores del oído.*

Vibraciones

Las vibraciones en la máquina se determinaron en una máquina idéntica.

Basado en la directiva 2002/44/CE, la prolongada exposición a vibraciones del operario se debe determinar por el explotador en el lugar de empleo, para considerar individuales factores de influencia.

Símbolos de seguridad en la excavadora

Todos las pegatinas (símbolos de seguridad) colocadas en la excavadora deben ser mantenidas bien legibles. En caso contrario es necesario sustituirlas.

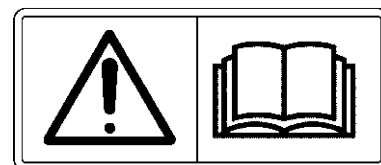
Los lugares de colocación de los símbolos de seguridad están representados en las ilustraciones siguientes.

- 1) N° de pieza: RG308-5702-0

¡Riesgo de accidente por manejo erróneo!

Manejo inadecuado puede producir daños en la excavadora, y accidentes graves con alto riesgo de lesiones e incluso la muerte.

- Leer el manual de utilización anterior a la puesta en servicio.



- 2) N° de pieza: RG158-5785-0

¡Riesgo de quemaduras por elementos calientes!

Superficies pueden estar calientes y causar quemaduras.

- No tocar las piezas calientes, como el tubo de escape, etc.

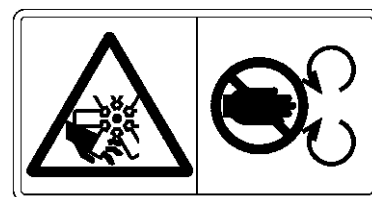


- 3) N° de pieza: RG158-5726-0

¡Riesgo de cortes por componentes en rotación!

El ventilador en rotación puede producir cortes en los dedos o mismo cortarlos.

- No meter la mano en componentes en rotación.



- 4) N° de pieza: RG158-5789-0

¡Riesgo de cortes por componentes en rotación!

El ventilador en rotación puede producir cortes en extremidades.

¡Riesgo de aplastamiento por componentes en rotación!

El accionamiento por correa en rotación puede atrapar y aplastar extremidades.

- No meter la mano en componentes en rotación.

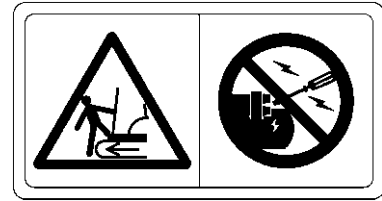


- 5) N° de pieza: RG158-5723-0

¡Peligro de muerte por la excavadora en marcha!

Al permanecer en la zona de peligro y una excavadora arrancando de repente, hay el riesgo de ser atropellado por la excavadora.

- La máquina se debe arrancar sólo desde el asiento del conductor.
- No arrancar la máquina por conexión en puente de los bornes del motor de arranque.

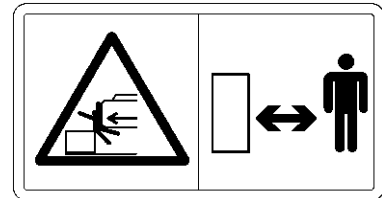


- 6) N° de pieza: RG158-5727-0

¡Peligro de muerte por aplastamiento!

Reducida distancia de seguridad a la excavadora y obstáculos puede prohibir la salida de la zona de peligro. Quedar apretado por la excavadora produce lesiones graves o la muerte.

- No permanecer en el radio de maniobra.
- Asegurar una distancia de seguridad a obstáculos, y suficiente libertad de movimiento.

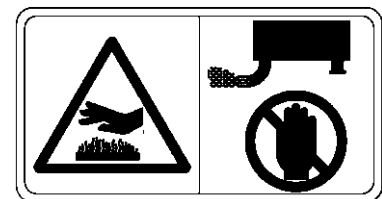


- 7) N° de pieza: RG158-5721-0

¡Riesgo de quemaduras por elementos calientes!

Superficies pueden estar calientes y causar quemaduras.

- No tocar las piezas calientes, como el tubo de escape, etc.

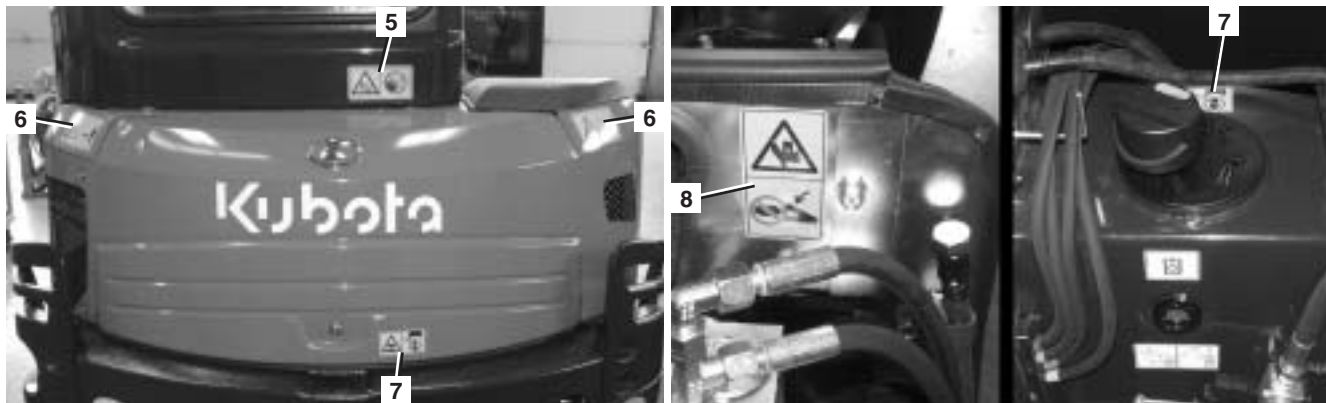


- 8) N° de pieza: RG648-5724-0

¡Riesgo de lesiones por aplastamiento!

Al plegar componentes puede que las manos quedan atrapadas entre los componentes.

- No meter las manos entre componentes plegables.

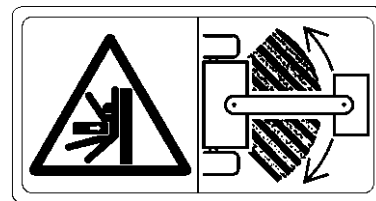


- 9) N° de pieza: RG158-5722-0

¡Peligro de muerte por aplastamiento!

Reducida distancia de seguridad a la excavadora y obstáculos puede prohibir la salida de la zona de peligro. Quedar apretado por la excavadora produce lesiones graves o la muerte.

- No permanecer en la zona de giro del brazo principal.
- Asegurar una distancia de seguridad a obstáculos, y suficiente libertad de movimiento.

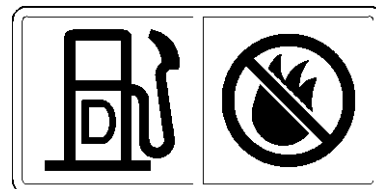


- 10) N° de pieza: R2491-5736-0

¡Riesgo de incendio por gasóleo inflamable!

Alrededor del depósito de combustible pueden producirse vapores inflamables, que se encienden debido a una fuente de encendido.

- No utilizar fuego abierto en la zona del depósito de combustible.

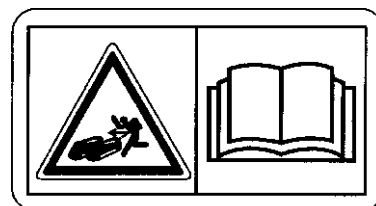


- 11) N° de pieza: RG138-5791-0

¡Riesgo de lesiones por componentes bajo presión!

En caso de manejo inadecuado del tensor de oruga, grasa lubricante o la válvula de presión pueden desprenderse con alta presión y producir lesiones.

- ¡Leer el manual de utilización anterior a trabajos en el tensor de oruga!

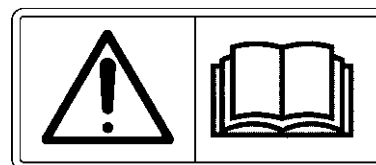


- 12) N° de pieza: RG308-5702-0

¡Riesgo de accidente por manejo erróneo!

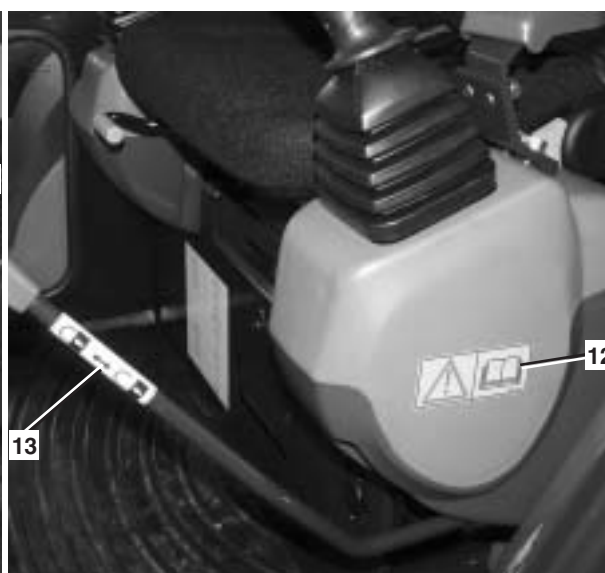
Manejo inadecuado puede producir daños en la excavadora, y accidentes graves con alto riesgo de lesiones e incluso la muerte.

- Leer el manual de utilización anterior a la puesta en servicio.



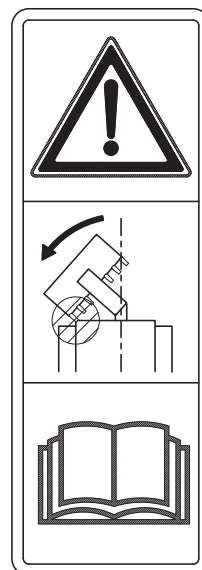
- 13) N° de pieza: 69741-5753-0

Bloqueo de las palancas de mando



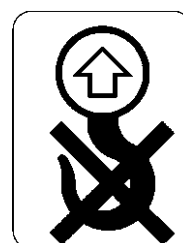
14) N° de pieza: RG138-5717-0

Al utilizar una cuchara más ancha o más profunda, al girar o recoger los equipos adosados frontales hay que prestar atención de que la cuchara no puede golpear contra la cabina.



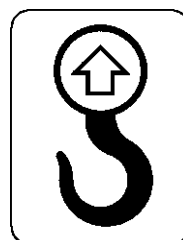
15) N° de pieza: RG109-5796-0

No es punto de sujeción para equipo elevador.



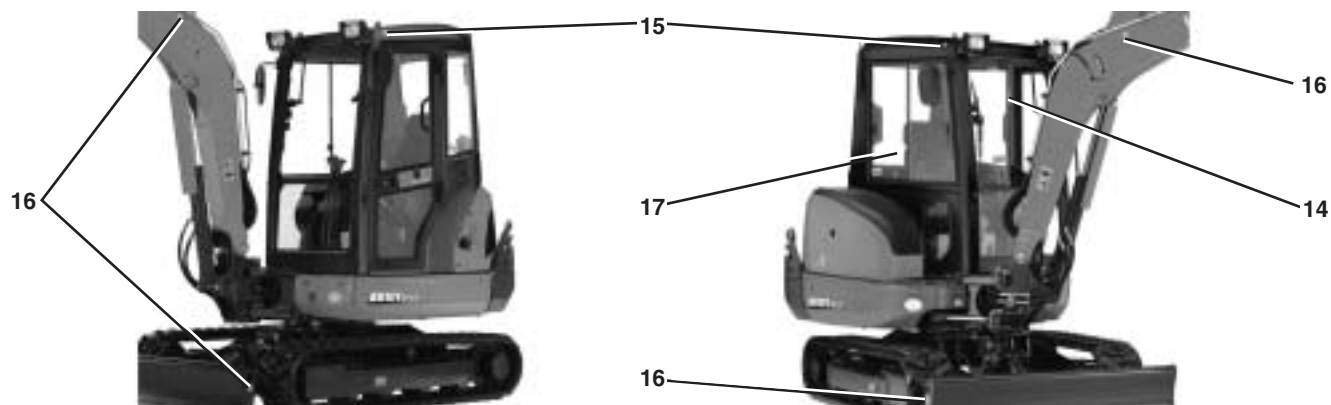
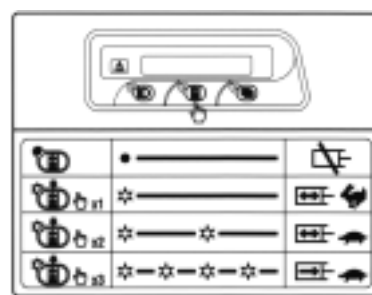
16) N° de pieza: R2491-5796-0

Punto de sujeción para equipo elevador.



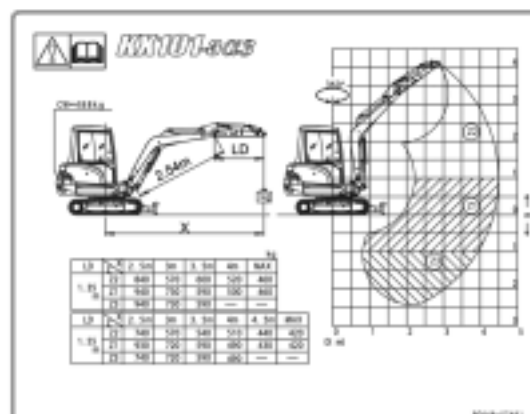
17) N° de pieza: RG538-5745-0

Ajuste de caudal, circuito auxiliar

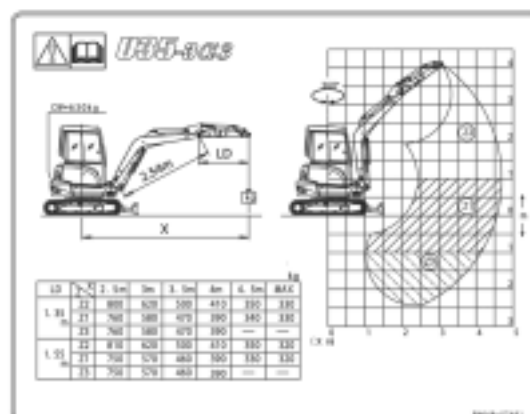


Normas de seguridad

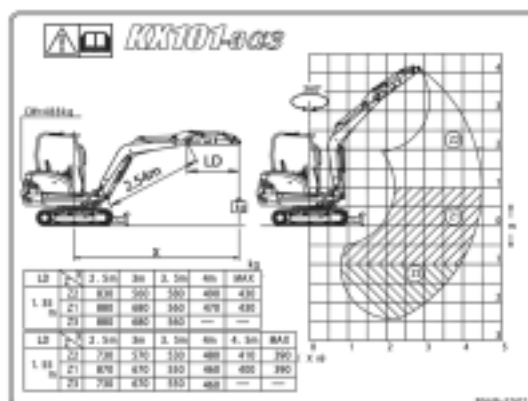
18) N° de pieza: RG648-5748-0
KX101-3α3 (cabina)



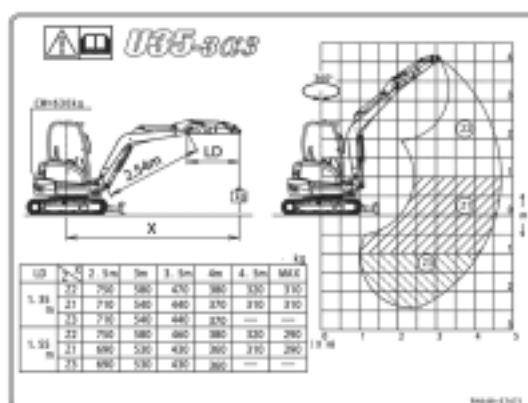
18) N° de pieza: RH648-5748-0
U35-3α3 (cabina)



- 19) N° de pieza: RG648-5747-0
KX101-3α3 (techo protector del conductor)



- 19) N° de pieza: RH648-5747-0
U35-3α3 (techo protector del conductor)



- 20) N° de pieza: RG158-5724-0
¡Riesgo de lesiones por líquidos saliendo bajo presión!
Aceite hidráulico saliendo bajo alta presión puede penetrar la piel.
¡Riesgo de quemaduras por elementos calientes!
Superficies pueden estar calientes y causar quemaduras.
- No cubrir orificios con las manos, p.ej. ventilaciones y componentes calientes.



Dispositivos de seguridad

Antes de cada puesta en marcha, todos los dispositivos de seguridad deben estar correctamente montados y en buen estado de funcionamiento. Está prohibida toda manipulación en los dispositivos de seguridad, p.ej. el puente de los interruptores finales.

Únicamente se permite quitar dispositivos de seguridad después de:

- haber parado y estacionado la excavadora,
- haber asegurado la excavadora contra una nueva puesta en marcha (conmutador de arranque en posición STOP y llave de contacto retirada).

Bloqueo de los elementos de mando

La función de las palancas de mando derecha e izquierda (1 y 3), de las palancas de marcha y de la palanca de mando de la pala niveladora está anulada con la consola (4) alzada. Esto posibilita la entrada y salida sin riesgos para el operador. El desbloqueo y levantado de la consola se realiza con el dispositivo de bloqueo (2) de palancas de mando.



La función de giro del brazo principal y la función de la pala niveladora no están aseguradas por el bloqueo de los elementos de mando.



Parada manual del motor

El motor se para cuando el conmutador de arranque se pone a la posición STOP.

Si el motor no se puede parar, hay que accionar la parada manual del motor para parar el motor.

Para parar el motor:

- Alzar el botón (1) hasta el motor se haya parado.
- Volver a hundir el botón después de la parada del motor.



Estructura de protección de techo protector del conductor y cabina



La excavadora está equipada con una estructura de protección que protege el operario contra lesiones graves al volcar o capotar la excavadora, y en caso de objetos cayendo.

Techo protector del conductor y cabina se construyeron y comprobaron de acuerdo con las actuales normas de seguridad.

Protección antivuelco	ROPS (Roll Over Protective Structure)
Protección contra caída	TOPS (Tipping Over Protective Structure)
Techo protector del conductor	FOPS (Falling Object Protective Structure)

Para asegurar la máxima seguridad por esta estructura de protección es válido:

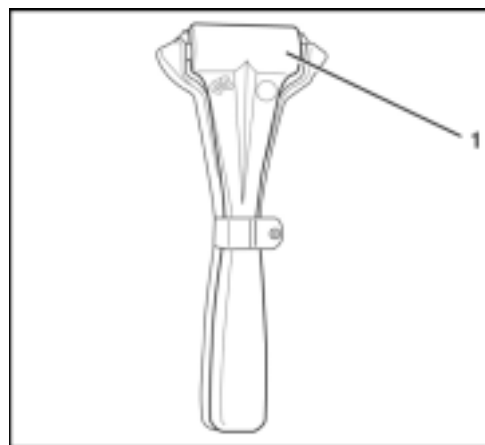
- Durante la operación de la excavadora el cinturón de seguridad debe estar abrochado.
- No realizar modificaciones constructivas en el techo protector del conductor y la protección antivuelco.
- En caso de daños hay que ponerse en contacto con su concesionario de KUBOTA. (¡No reparar!)
- Nunca utilizar la excavadora sin techo protector del conductor y protección antivuelco.

Martillo de emergencia

En caso de accidente con la excavadora que no permita abrir la puerta de la cabina, el parabrisas o las ventanas laterales, el operador puede romper aun los cristales con el martillo de emergencia (1).



Durante la rotura de los cristales, cierre en todo caso los ojos y protéjalos con el brazo.



Peligros inherentes a la instalación hidráulica

En caso de entrada de aceite hidráulico en los ojos, lavarlos inmediatamente con abundante agua y consultar sin demora al médico.

Evitar el contacto del aceite hidráulico con la piel y la ropa. Lavar en la primera oportunidad profundamente con abundante agua y jabón y varias veces las partes de la piel afectadas por el contacto con el aceite hidráulico. En caso contrario existe el peligro de irritaciones de la piel y también de dermatosis.

Quitarse inmediatamente toda la ropa manchada de aceite hidráulico.

Las personas que hayan respirado vapores (neblinas) de aceite hidráulico necesitan un tratamiento médico inmediato.

En caso de fugas en la instalación hidráulica, no poner en servicio la excavadora, pero pararla inmediatamente.

No localizar las fugas de aceite con la mano desnuda, siendo necesario servirse siempre de una pieza de madera o de cartón. Llevar ropa de protección (gafas de protección y guantes) durante la localización de fugas.

Neutralizar el aceite hidráulico derramado con un absorbente de aceite. El absorbente de aceite contaminado se debe conservar en un recipiente adecuado y después se debe eliminar según las prescripciones de protección del medio ambiente.

Extinción de un incendio

Servirse de un extintor de incendios (CO₂) en caso de un incendio de las instalaciones eléctricas o hidráulicas.

El depósito para el extintor de fuego (1) se encuentra a la derecha delante del asiento de conductor.

El extintor de fuego no forma parte del equipo de la excavadora.



Remolcaje, izamiento y transporte

Normas de seguridad para el remolcaje

- Para el remolcaje de la excavadora es necesario que el vehículo remolcador tenga de mínimo el peso igual que el de la excavadora y la suficiente fuerza de tracción.
- Utilizar para el remolcaje una barra de remolque. Al utilizar cables para remolcar es necesario un tercer vehículo detrás de la excavadora para frenar ésta. La resistencia a la tracción de la barra o de los cables para remolcar debe ser suficiente para el remolcaje de la excavadora. Todos los dispositivos de remolcaje deben estar en un estado correcto de uso.
- Durante el remolcaje está prohibido situarse en el área de peligro, p.ej. entre los vehículos. Al utilizar cables para remolcar, debe respetar una distancia de seguridad mínima del cable del uno y medio de su longitud.
- Utilizar para el remolcaje la armella de arrastre situada en la parte inferior.
- Estas normas de seguridad son válidas tanto al utilizar la excavadora como vehículo remolcador o como vehículo remolcado.
- Al remolcar debe prestar atención a los valores admisibles de carga de tracción y de apoyo, véase Características técnicas (página 34).

Normas de seguridad para el izamiento con grúa

- Grúa y dispositivo de izamiento deben estar apropiados y aprobados para la carga a elevar.
- Antes de utilizar la grúa y dispositivo de izamiento hay que prestar atención a la ejecución periódica prescrita de las comprobaciones de seguridad técnica, y al estado impecable de grúa y dispositivo de izamiento.
- Fijar los cables o cadenas de izamiento únicamente en los puntos de sujeción previstos en la excavadora. Está prohibido el amarre en el techo de la cabina, porque puede causar daños graves a la misma.
- ¡Jamás hay que enganchar un gancho de grúa en el borde inferior de la pala aplanadora! Durante la elevación, el gancho de grúa puede resbalar lateralmente, por lo que va a caer la excavadora.
- Cumplir las prescripciones de prevención de accidentes del trabajo aplicables al izamiento de pesos suspendidos.
- Durante el izamiento de la excavadora, asegurarla con una cuerda de amarre.
- El operador de la grúa es responsable de la aplicación de las normas de seguridad.

Normas de seguridad para el transporte

- Las rampas de carga deben tener la suficiente capacidad de carga para soportar el peso de la excavadora. Colocar y fijar las rampas de manera segura en el vehículo de transporte.
- Apoyar la parte posterior de la plataforma de carga del vehículo de transporte con caballetes de medida adecuada.
- Las rampas de carga deben ser de más anchura que el ancho máximo de las orugas de la excavadora y equipadas con bordes laterales.
- La capacidad de carga del vehículo de transporte debe ser suficiente para transportar la excavadora.
- Alinear la rampa de carga izquierda y derecha de modo que la línea media del vehículo de transporte sea igual a la línea media de la excavadora a transportar.
- Está prohibido cargar la excavadora sobre el vehículo de transporte valiéndose del brazo principal en vez de rampas.
- Aplicar el freno de estacionamiento del vehículo de transporte y poner calzos delante y detrás de todas las ruedas del vehículo de transporte.
- Asegurar la excavadora en el vehículo de transporte contra desplazamiento sirviéndose de calzos, vigas, cadenas o cuerdas de amarre apropiadas. Fijar los calzos con dispositivos adecuados en las orugas de la excavadora y en el vehículo de transporte. El operador del vehículo de transporte es responsable de la fijación segura de la excavadora en el vehículo de transporte.
- Utilizar una segunda persona al embarcar y desembarcar la excavadora del vehículo de transporte. Esta segunda persona es responsable del embarque correcto de la excavadora. Desplazar la excavadora sólo después de recibir autorización de este ayudante. El contacto visual continuo entre el operador de la excavadora y su ayudante es una condición imprescindible y el operador debe parar inmediatamente la excavadora al perder este contacto.
- Durante el acarreo de la excavadora, el vehículo de transporte debe respetar una distancia de seguridad de 1,0 m entre la excavadora y las catenarias de los cables eléctricos existentes en la zona. Atenerse a las disposiciones del código de circulación.

Remolque

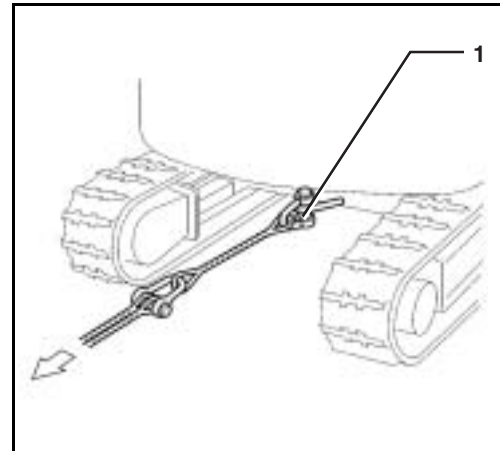


Atenerse al capítulo Normas de seguridad (página 13) y al párrafo Normas de seguridad para el remolcaje (página 26).



Remolcar está únicamente permitido en trayectos de corta distancia y a velocidad reducida (0,5 m/s ~ 1,0 m/s).

- Fijación de barra o cable de remolque en el punto de sujeción (1) de excavadora y vehículo remolcador.



- Si el punto de fijación de la excavadora no es accesible, para la fijación también se puede poner un cable de remolque alrededor del centro de la pala niveladora.
- Durante el remolcaje el operador se encuentra sentado en el asiento del conductor.
- Poner en marcha muy cuidadosamente el vehículo remolcador para evitar golpes.

Cargar de la excavadora con una grúa



Observar el capítulo de Normas de seguridad (página 13) y el párrafo Normas de seguridad para el izamiento con grúa (página 26) de la excavadora.

- Colocar la excavadora sobre una superficie llana en posición para alzarla (véase ilustración).
- Elevar la pala aplanadora hasta el tope del cilindro, véase también el párrafo Trabajos de excavación (manejo de los elementos de mando) (página 66).



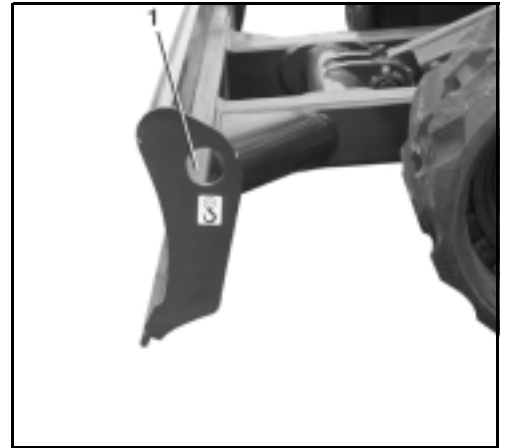
- Alinear el brazo principal con el eje longitudinal de la estructura superior.
- Desplazar el cilindro del brazo principal, el cilindro de la cuchara y el cilindro de la pluma de cuchara hasta el correspondiente tope.
- Girar la estructura superior de forma que la pala aplanadora quede en la parte trasera.
- Cerrar y bloquear la puerta y las cubiertas.



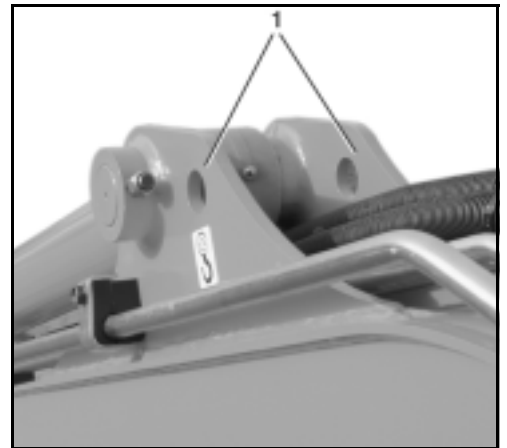
Fijar los cables o cadenas de izamiento únicamente en los puntos de sujeción previstos en la excavadora. La fijación en otras argollas u otros lugares está prohibida y puede causar daños graves.

Remolcaje, izamiento y transporte

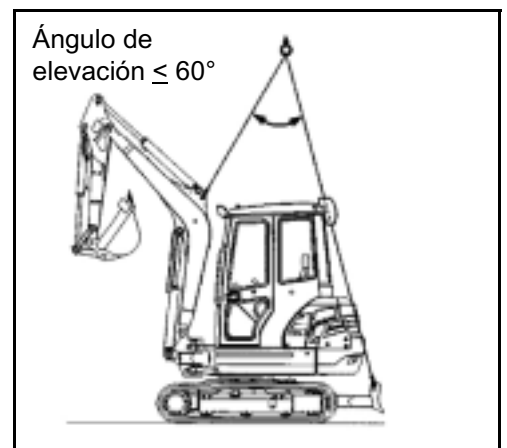
- Fijar en ambos lados los grilletes del dispositivo de izamiento en los anillos de alzado (1) de la pala aplanadora.



- Fijar en ambos lados los grilletes del dispositivo de izamiento en los anillos de alzado (1) del brazo principal.



- Tensar el equipo elevador ligeramente con la grúa (véase ilustración). Si hay cabina, colocar trapos entre equipo elevador y cabina para proteger la cabina.
- Mantener la máquina siempre en posición horizontal. Prestar atención a que la línea central del gancho de la grúa esté lo más alineada posible al eje central de giro de la excavadora y que el ángulo de elevación corresponda a las prescripciones. Levantar la excavadora.



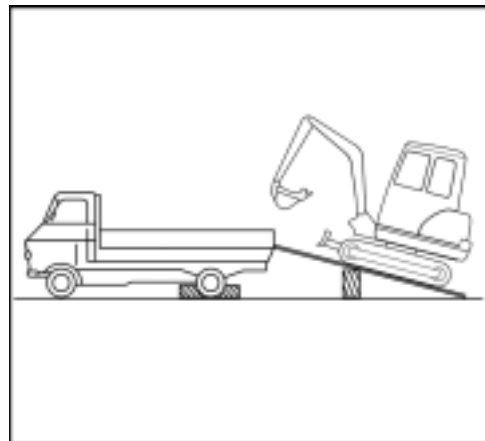
Los ojales de elevación en la cabina no sirven para elevar la excavadora. Está prohibido de elevar la excavadora por medio de estos ojales.

Transporte con camión de plataforma baja



Atenerse al capítulo de Normas de seguridad (página 13) y al párrafo de Normas de seguridad para el transporte (página 27).

- Colocar las rampas de carga en el vehículo de transporte con un ángulo de subida de 10° a 15°. En ello, prestar atención al ancho de las orugas. Sujetar las rampas de carga al vehículo de transporte de tal manera que no puedan deslizarse durante el avance de la excavadora.



Está prohibido cambiar de sentido o virar en las rampas, si fuera necesario, desplazar la excavadora hacia atrás y volver a subir después de haber alineado nuevamente la excavadora.

- Alinear la excavadora exactamente a las rampas y subir en línea recta, bajar la pala aplanadora hasta el suelo de la plataforma de carga.



¡Precaución! ¡Peligro de muerte!

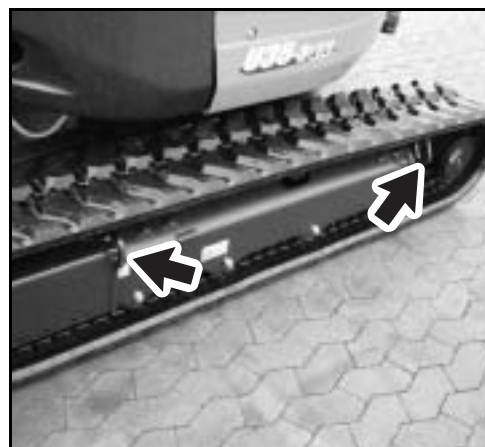
Durante el giro, ninguna persona debe hallarse en la superficie de carga - ¡Peligro de aplastamiento!



Atención al girar, los equipos adosados frontales pueden golpear al vehículo de transporte. El vehículo de transporte y la excavadora podrían ser dañados.

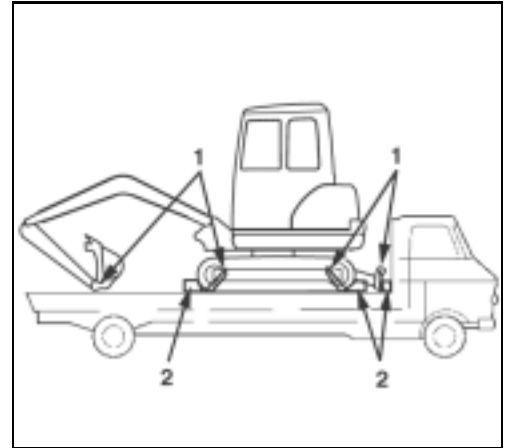
- Girar la estructura superior unos 180°, de manera que los equipos adosados frontales indiquen hacia la parte trasera del vehículo de transporte.

Usar los puntos de sujeción señalados en la ilustración para asegurar el vehículo.



Remolcaje, izamiento y transporte

- Para garantizar una fijación segura, recoger completamente la pluma de cuchara y la cuchara, bajar el brazo principal hasta que los balancines de la cuchara toquen la superficie de carga.
- Asegurar las orugas y la pala aplanadora con maderos (2).
- Asegurar la excavadora sobre el vehículo de transporte con correas de sujeción o cadenas (1) apropiadas (observar el peso del vehículo).



- Cerrar la excavadora con llave después de la carga.

Descripción de la excavadora

Vista del modelo

Dos modelos diferentes KX101-3 α 3 y U35-3 α 3 son disponibles de la excavadora. Opcional están equipadas con un techo protector del conductor, o con una cabina de conductor.

Modelo KX101-3 α 3



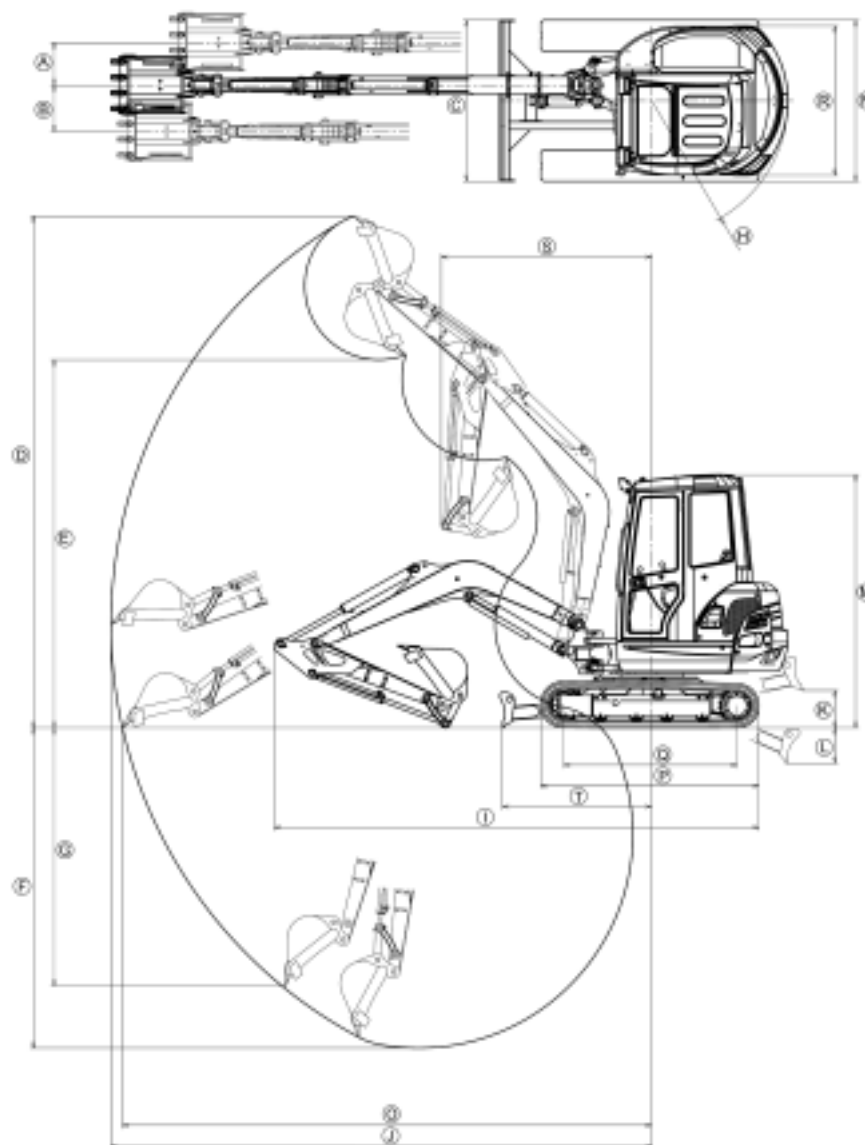
Modelo U35-3 α 3



Dimensiones

Las dimensiones de los modelos KX101-3 α 3 y U35-3 α 3 se encuentran en las ilustraciones y tablas siguientes.

Dimensiones KX101-3 α 3 y U35-3 α 3



Todas las medidas en mm, con cuchara original KUBOTA y orugas de goma

KX101-3 α 3	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1*	410	480	1550	4980	3590	3100	2350	1310	4920	5210	360	340	2440	1550	5100	2100	1670	1440	1980	1440
2**				5110	3720	3300	2530			5400					5300				2010	

U35-3 α 3	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1*	600	600	1700	4830	3460	3150	2350	850	4865	5420	370	370	2440	1700	5300	2100	1670	1400	2250	1500
2**				4970	3590	3350	2540			5610					5500				2270	

* Pluma de cuchara estándar

** Pluma de cuchara larga

Datos técnicos

Los datos técnicos de esta serie de modelos se encuentran a continuación.

Datos técnicos KX101-303/U35-303

			Excavadora KUBOTA		Excavadora KUBOTA	
Denominación de modelo			KX101-303		U35-303	
No. de serie.			85000 ~		85000 ~	
Tipo (oruga de goma)			Techo protector del conductor	Cabina	Techo protector del conductor	Cabina
Peso operativo (sin conductor) kg			3410	3520	3480	3590
Cuchara	Volumen (CECE)	m ³	0,107		0,107	
	Ancho sin cuchillas laterales	mm	550		550	
	Anchura con cuchillas laterales	mm	575		575	
Motor	Tipo		Motor diesel de 3 cilindros refrigerado por agua		Motor diesel de 3 cilindros refrigerado por agua	
	Denominación de modelo		D1803-M-E3-BM-EU1		D1803-M-E3-BH-EU1	
	Cilindrada	cm ³	1826		1826	
	Potencia del motor (ISO 9249)	kW	22,9		22,9	
	Régimen nominal	rpm	2300		2300	
Potencia	Velocidad de giro de la estructura superior rpm		9,0		9,0	
	Velocidad de traslación	Nivel de marcha rápida km/h	5,1		5,1	
		Nivel de marcha normal km/h	3,0		3,0	
	Presión sobre el suelo (sin conductor)	kPa (kgf/cm ²)	31,8 (0,32)	32,8 (0,33)	32,0 (0,33)	33,0 (0,34)
	Capacidad ascensional	% (Grados)	36 (20)		36 (20)	
	Máx. inclinación lateral	% (Grados)	27 (15)		27 (15)	
Pala aplanadora (anchura x altura) mm			1550 x 335		1700 x 335	
Ángulo de giro del brazo principal	Izquierda	Grados	80		70	
	Derecha	Grados	50		50	
Conexión circuito auxiliar	Máx. caudal (teórico)	l/min	55		55	
	Máx. presión	MPa (bar)	24,5 (245)		24,5 (245)	
Capacidad del depósito de combustible l			48		41,5	
Potencia de tracción en los ganchos de amarre N			70540		70540	
Fuerza de apoyo en los ganchos de amarre N			7210		7210	
Nivel de ruido	LpA	dB (A)	81	76	80	78
	LwA (2000/14/CE)	dB (A)	95	95	95	95
Vibraciones en las palancas de marcha*		m/s ²	< 2,5		< 2,5	
Vibraciones en las palancas de mando*		m/s ²	< 3,1		< 3,1	
Vibraciones en el asiento del conductor*		m/s ²	< 0,5		< 0,5	
Vibraciones en la plancha de fondo*		m/s ²	< 0,9		< 0,9	
Vibración en el apoya muñeca *		m/s ²	< 2,5		< 2,5	

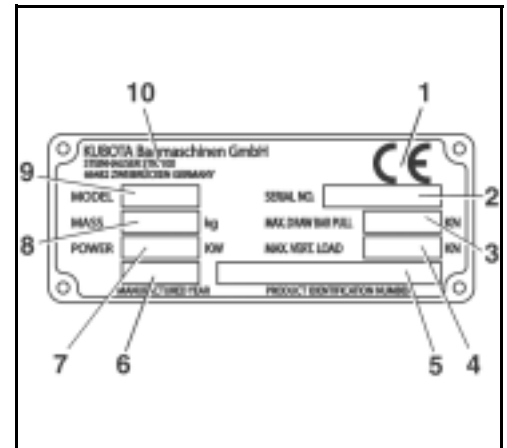
* Estos valores se determinaron bajo determinadas condiciones, a máxima velocidad del motor y pueden variar según la situación en el servicio.

Descripción de la excavadora

Identificación de la excavadora

La placa de características de la excavadora se encuentra delante en la estructura superior. Es tarea del usuario el transcribir los datos estampados en la placa, en la casilla al dorso de la 1ª página de este manual.

1. Marcado CE
2. Número de serie
3. Máx. potencia de tracción en las armellas de arrastre
4. Máx. potencia de apoyo en las armellas de arrastre
5. Número de identificación del producto
6. Año de construcción
7. Potencia del motor
8. Peso de servicio
9. Denominación de modelo
10. Fabricante



Equipos

Los equipos de la excavadora comprenden un equipo básico y un equipo opcional (accesorios).

Equipo básico

El equipo básico del modelo incluye las siguientes piezas:

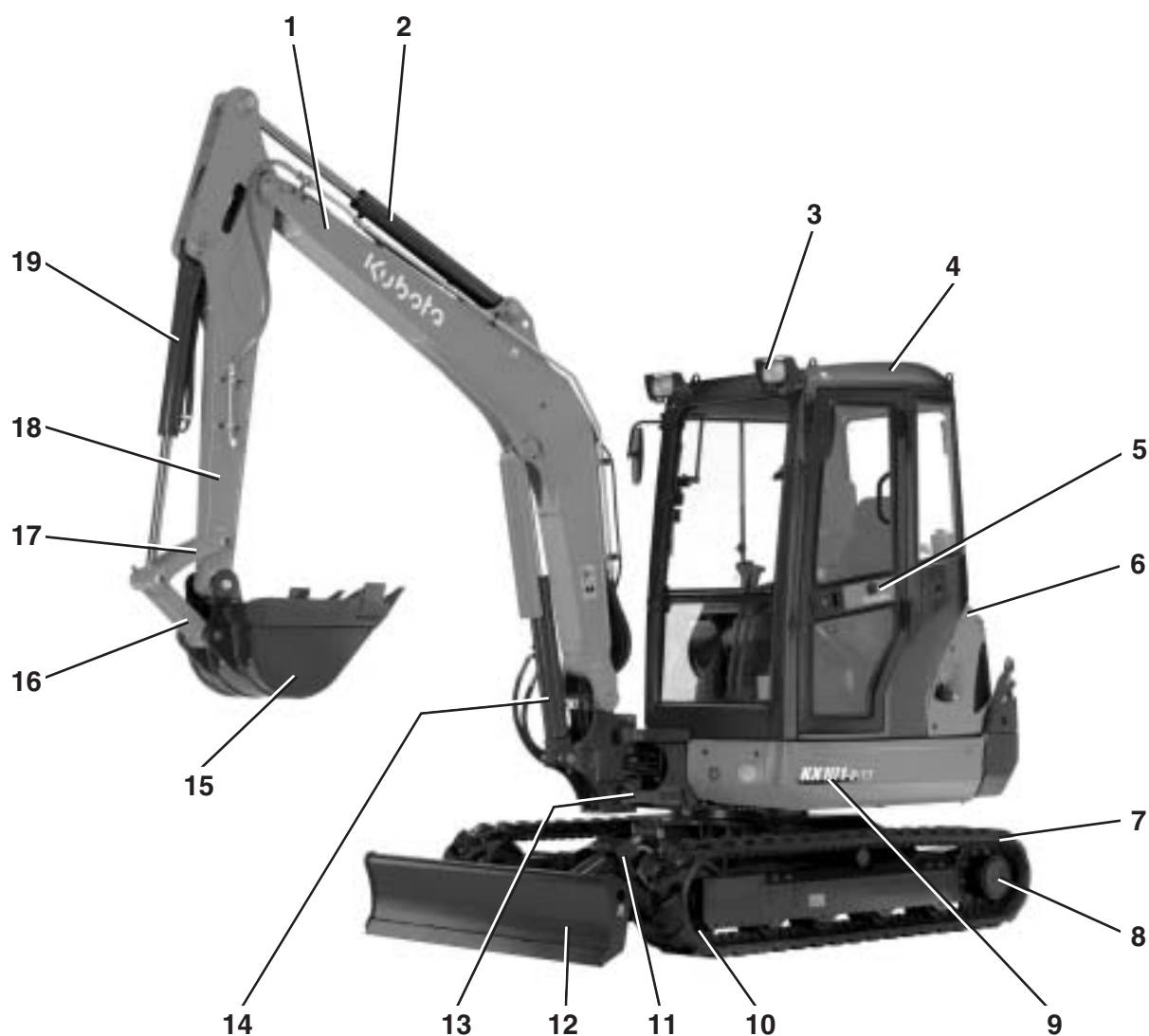
- Manual de utilización con funda protectora
- Catálogo de piezas de recambio
- Llave para filtros de aceite
- Embudo de relleno para gasóleo
- Prensa de grasa
- Fusible de repuesto (50 A)
- Declaración de garantía

La engrasadora, la llave para el filtro de aceite, y el embudo de relleno hay que guardar en el compartimiento de herramientas (1) por debajo de la chapa de piso.



Diseño y función

Sinopsis de los componentes



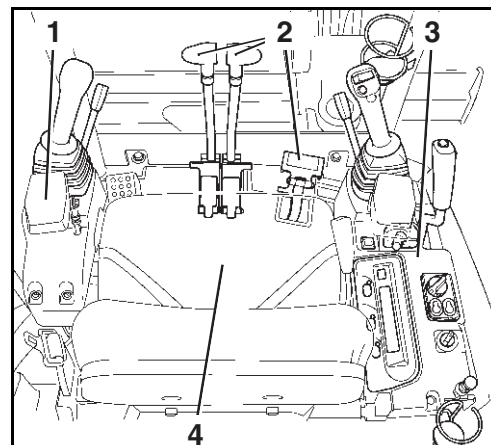
1. Brazo principal
2. Cilindro de la pluma de cuchara
3. Faros de trabajo
4. Cabina del conductor
5. Puerta de la cabina
6. Capó del motor
7. Rueda dentada motriz
8. Engranaje planetario, accionamiento de traslación
9. Estructura superior

10. Rueda tensora
11. Cilindro de la pala aplanadora
12. Pala aplanadora
13. Soporte orientable
14. Cilindro del brazo principal
15. Cuchara
16. Balancín de la cuchara 1
17. Balancín de la cuchara 2 y 3
18. Pluma de cuchara
19. Cilindro de la cuchara

Puesto del conductor

El puesto del conductor se encuentra en el centro de la cabina. Se compone de los siguientes dispositivos de maniobra:

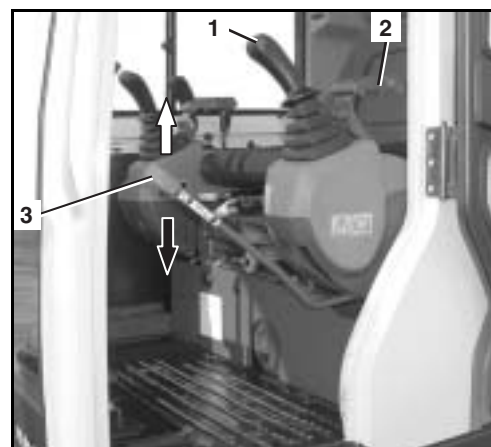
1. Consola izquierda de mando
2. Palancas de marcha y pedales
3. Consola derecha de mando
4. Asiento del conductor



Consola izquierda de mando

En la consola izquierda de mando se encuentran los siguientes componentes:

1. Palanca izquierda de mando
2. Apoya muñecas
3. Bloqueo de las palancas de mando



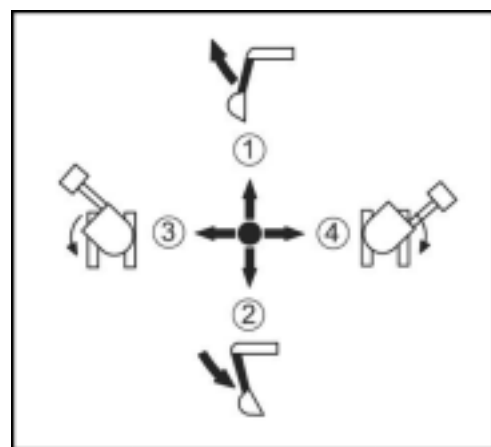
Descripción de los componentes de la consola izquierda de mando

1. Palanca izquierda de mando

Con la palanca de mando izquierda se puede mover la estructura superior y la pluma de cuchara.

En combinación con la tabla siguiente, la ilustración muestra las funciones de la palanca de mando izquierda.

Posición palanca de mando	Movimiento
1	Extender la pluma de cuchara
2	Recoger la pluma de cuchara
3	Girar la estructura superior hacia la izquierda
4	Girar la estructura superior hacia la derecha



2. Apoya muñecas

El apoya muñecas facilita al operario de manejar la palanca de mando sin cansarse.

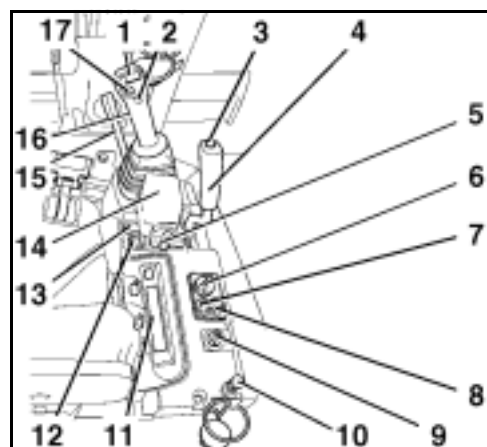
3. Bloqueo de las palancas de mando

Para entrar y salir de la cabina es necesario alzar la consola tirando hacia arriba el bloqueo de las palancas de mando. El arranque del motor es sólo posible con la consola levantada. Los elementos de mando, las palancas de marcha, el pedal de giro del brazo principal, y la palanca de la pala niveladora sólo están operativas si la consola está bajada y el bloqueo de las palancas de mando está en posición "abajo".

Consola derecha de mando

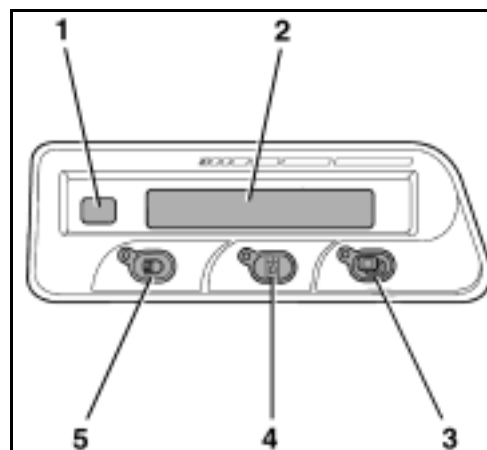
La consola de mando de la derecha contiene los siguientes componentes:

1. Conmutador basculante circuito auxiliar
2. Interruptor de presión constante
3. Pulsador de marcha rápida
4. Palanca de mando de la pala aplanadora
5. Conmutador de arranque
6. Potenciómetro para el ajuste del régimen del motor
7. Conmutador AUTO IDLE
8. Interruptor para el ajuste del caudal
9. Conmutador del ventilador (versión con cabina)
10. Parada manual del motor
11. Unidad de indicación y de mando
12. Testigo de marcha rápida
13. Conmutador de la luz giratoria
14. Apoya muñecas
15. Bloqueo de las palancas de mando derecha (sólo en caso de versión con techo protector)
16. Palanca derecha de mando
17. Pulsador de bocina



La unidad de indicación y de mando incluye las siguientes indicaciones, interruptores y testigos.

1. Testigo de aviso
2. Visualizador
3. Pulsador selector de indicación
4. Interruptor de circuito auxiliar
5. Conmutador de faros de trabajo



Descripción de los componentes de la consola derecha de mando

1. Conmutador basculante circuito auxiliar

Con el conmutador basculante circuito auxiliar se controla el caudal de aceite hacia el circuito auxiliar. Al accionar la tecla basculante de la izquierda, el caudal de aceite se dirige a la conexión de la izquierda de la pluma de cuchara. Al accionar la tecla basculante de la derecha se dirige a la derecha. El circuito auxiliar puede ser controlado proporcionalmente (continuamente).

2. Interruptor de presión constante

Al accionar el interruptor se produce un constante caudal de aceite a la conexión del circuito auxiliar en la izquierda del brazo principal. Al accionarlo de nuevo se vuelve a desconectar el caudal de aceite. De este modo puede operarse p.ej. un martillo hidráulico sin necesidad de mantener el interruptor pulsado continuamente.

3. Pulsador de marcha rápida

El pulsador de marcha rápida conecta y desconecta el nivel de marcha rápida.

4. Palanca de mando de la pala aplanadora

La palanca de mando de la pala aplanadora permite elevar y bajar la pala aplanadora. Empujando la palanca hacia adelante desciende la pala aplanadora y tirando de ella se levanta.

5. Conmutador de arranque

El conmutador de arranque sirve de conmutador principal para toda la máquina, así como conmutador para precalentar y arrancar el motor.

6. Potenciómetro para el ajuste del régimen del motor

El operador puede ajustar continuamente el régimen del motor con el potenciómetro.

7. Conmutador AUTO IDLE

Con el conmutador se apaga o se enciende el control AUTO IDLE. El control AUTO IDLE provoca que el régimen del motor preajustado con el potenciómetro se reduzca después de 4 s a revoluciones en ralentí, siempre que no se accione un elemento de mando. En caso de accionar un elemento de mando, aumentan inmediatamente las revoluciones al régimen del motor preajustado. Con el control AUTO IDLE activado se enciende el testigo en el conmutador.

8. Interruptor para el ajuste del caudal

Con el interruptor, el operador puede ajustar el caudal del aceite hidráulico para el circuito auxiliar.

9. Conmutador del ventilador (versión con cabina)

Con el interruptor del ventilador se conecta el ventilador. El caudal de aire se puede ajustar a FUERTE (HI) o FLOJO (LO).

10. Parada manual del motor

Este dispositivo posibilita al operador de parar manualmente el motor.

11. Unidad de indicación y de mando

La descripción de las funciones de la unidad de indicación y de mando se encuentran en el párrafo Descripción de la unidad de indicación y de mando (página 40).

12. Testigo de marcha rápida

El testigo de marcha rápida se enciende con activación del nivel de marcha rápida.

13. Conmutador de la luz giratoria

Con este conmutador se enciende la luz giratoria (opción).

14. Apoya muñecas

El apoya muñecas facilita al operario de manejar la palanca de mando sin cansarse.

15. Bloqueo de las palancas de mando derecha (sólo en caso de versión con techo protector)

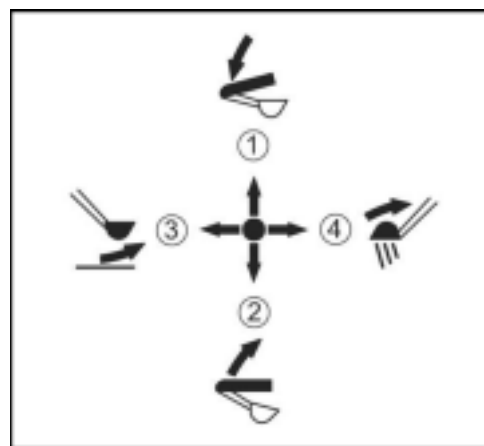
Para entrar y salir de la cabina es necesario alzar la consola tirando hacia arriba el bloqueo de las palancas de mando. El arranque del motor es sólo posible con la consola levantada. Los elementos de mando sólo están operativos si la consola está bajada, y el bloqueo de las palancas de mando está en posición "abajo".

16. Palanca derecha de mando

La palanca derecha de mando sirve para mover el brazo principal y la cuchara.

En combinación con la tabla siguiente, la ilustración muestra las funciones de la palanca de mando derecha.

Posición palanca de mando	Movimiento
1	Bajar el brazo principal
2	Alzar el brazo principal
3	Recoger la cuchara
4	Extender la cuchara



17. Pulsador de bocina

Con el pulsador de bocina se puede accionar la bocina del vehículo.

Descripción de la unidad de indicación y de mando

1. Testigo de aviso

El testigo de aviso parpadea con luz roja al presentarse un error de sistema o fallo técnico. Si el sistema transmite un aviso, el testigo de aviso parpadea con luz amarilla.



El servicio tiene que pararse cuando la luz de alarma parpadea de rojo.

2. Visualizador

Según la situación en el servicio, en el visualizador se indican el nivel de llenado del combustible, la temperatura del motor, la cuantía de las horas de servicio, y diferentes indicaciones de control. La descripción detallada de las individuales indicaciones se encuentra en el capítulo Servicio, en relación con la respectiva situación de servicio.

3. Pulsador selector de indicación

Con el pulsador selector de indicación se cambia entre las indicaciones en el visualizador.

4. Interruptor de circuito auxiliar

Con el pulsador circuito auxiliar se conecta y desconecta la función de circuito auxiliar.

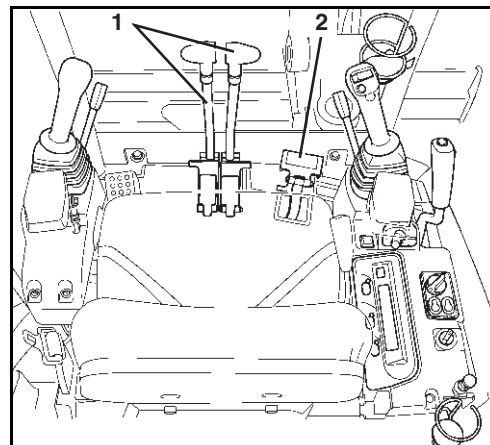
5. Conmutador de faros de trabajo

Enciende o apaga los faros de trabajo.

Palancas de marcha y pedales

Palancas de marcha y mecanismo de pedales incluyen los siguientes componentes:

1. Palancas de marcha, oruga izquierda y derecha
2. Pedal de giro del brazo principal



Descripción de los componentes de las palancas de marcha y mecanismo de pedales

1. Palancas de marcha, oruga izquierda y derecha

Las palancas de marcha sirven para el desplazamiento de la excavadora hacia adelante, hacia atrás y en curvas. La palanca de marcha izquierda dirige la oruga izquierda, y la palanca de marcha derecha la oruga derecha.

2. Pedal de giro del brazo principal

Con el pedal se puede girar el brazo principal hacia la derecha e izquierda.

Otros accesorios en el puesto del conductor

A continuación se describen otros accesorios en el puesto del conductor

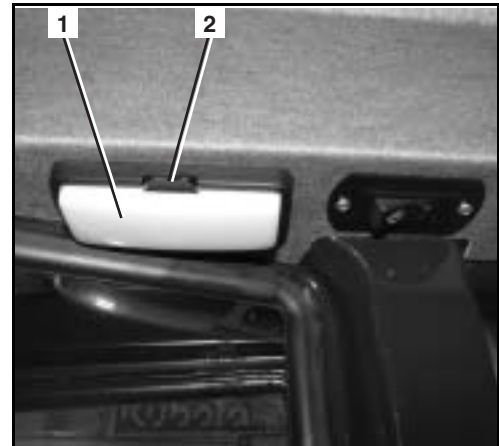
Lavaparabrisas

El parabrisas está dotado de un lavaparabrisas. El manejo se realiza a través del conmutador del limpia-lavaparabrisas (1) en el techo de la cabina.



Iluminación interior

En la izquierda del techo de la cabina del conductor hay una lámpara interior (1) que se conecta o desconecta con el interruptor (2).



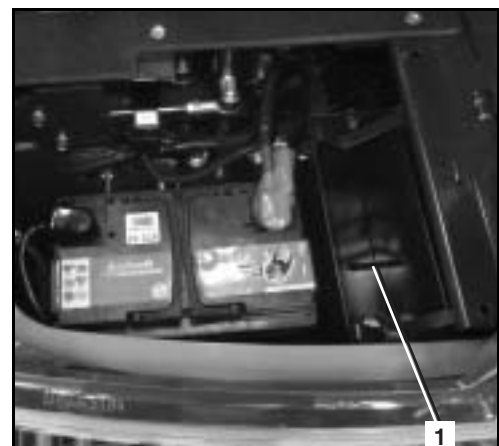
Caja de fusibles

La caja de fusibles (1) se encuentra debajo del asiento del conductor detrás de una chapa protectora.



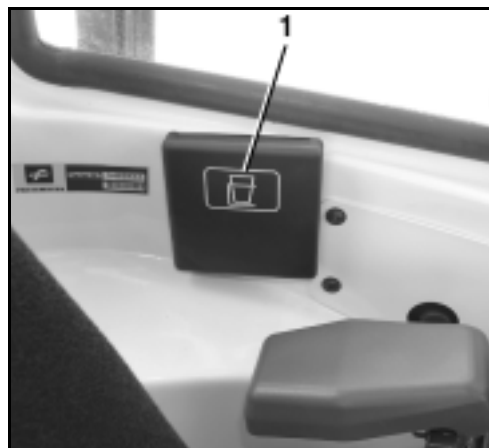
Compartimiento de herramientas

El compartimiento de herramientas (1) se encuentra al lado de la batería del vehículo, delante a la izquierda, en el piso de la cabina del conductor.



Porta bebidas

El porta bebidas (1) se encuentra a la izquierda del asiento del conductor en la pared de la cabina. Este se puede abrir y cerrar.



Bandeja para el móvil

La bandeja para el móvil (1) se encuentra a la derecha en la consola de conducción de aire.

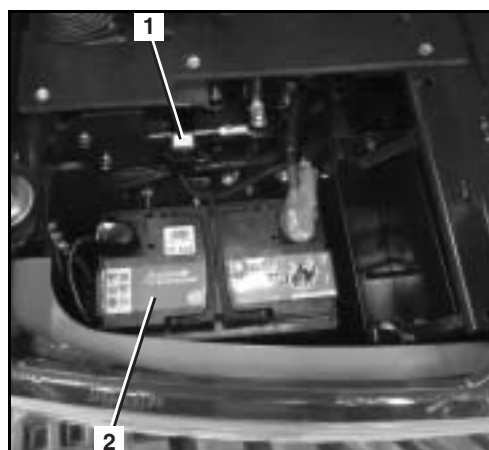


Otros accesorios en la máquina

A continuación se describen otros accesorios en la máquina.

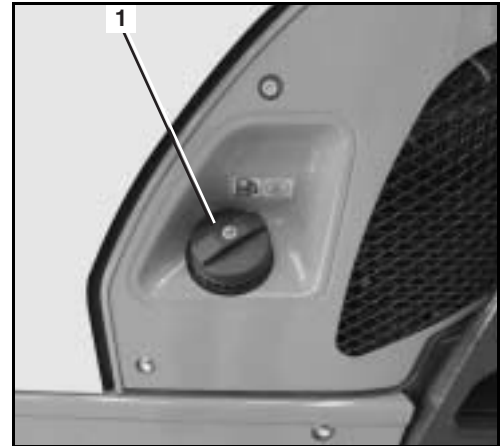
Batería del vehículo

La batería (2) del vehículo está localizada a la izquierda en el fondo de la cabina del conductor. Al lado de la batería del vehículo se encuentra el fusible principal (1) de la instalación eléctrica.



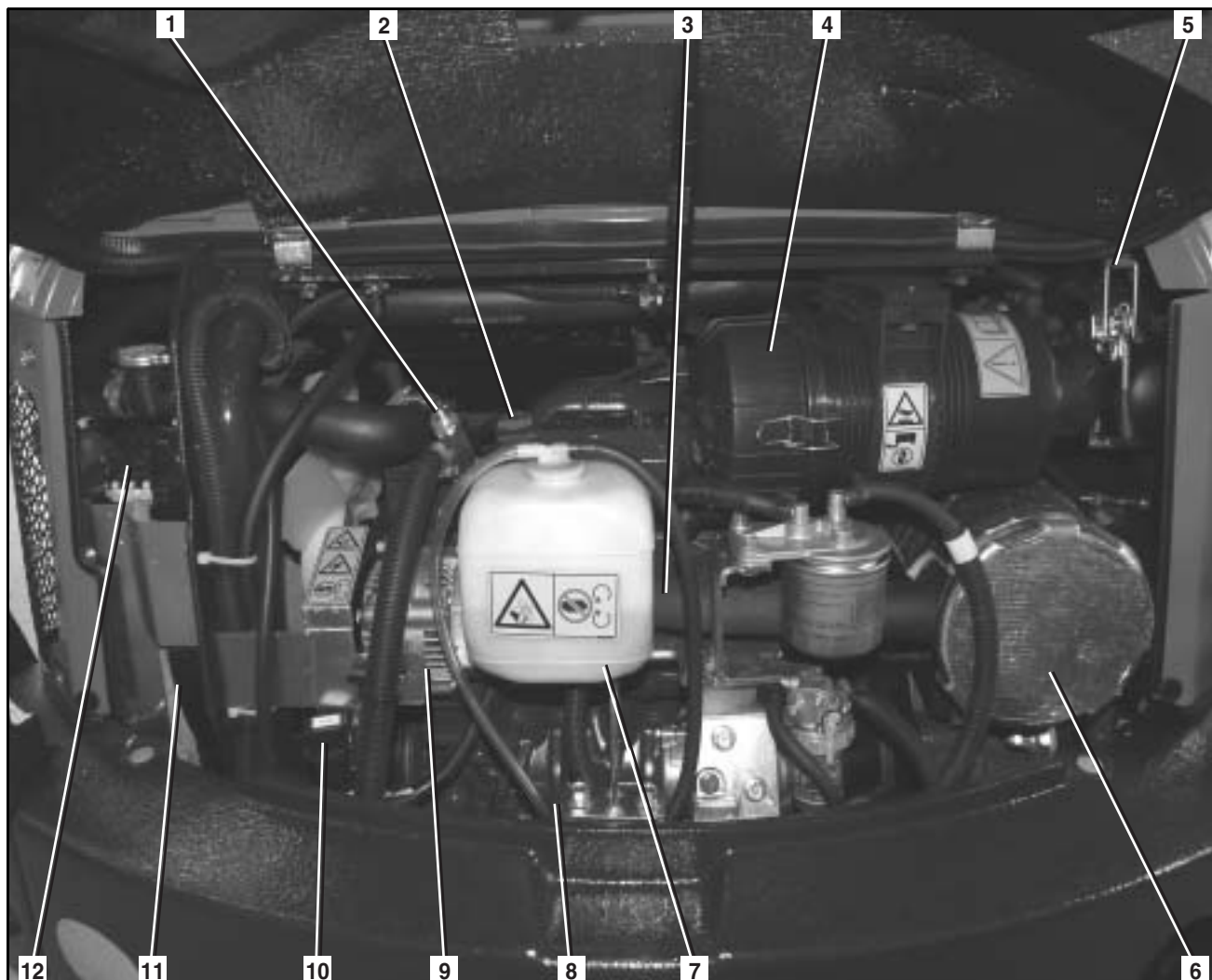
Boca de llenado del depósito

La boca de llenado del depósito de combustible se encuentra atrás a la izquierda en el revestimiento del compartimiento del motor. Está cerrada con una tapa (1) de depósito cerrable con llave.



Compartimiento del motor

El compartimiento del motor (siguiente ilustración) se encuentra en la parte posterior de la estructura superior y está cerrado con un capóta bloqueable.



- | | |
|---|---|
| 1. Válvula de calefacción | 7. Depósito compensador de líquido refrigerante |
| 2. Boca de llenado de aceite | 8. Varilla de medición de aceite |
| 3. Motor | 9. Alternador |
| 4. Filtro de aire | 10. Fusible para el circuito del generador |
| 5. Cierre tensor para la cubierta derecha del espacio de válvulas | 11. Radiador |
| 6. Silenciador de los gases de escape | 12. Radiador de aceite |

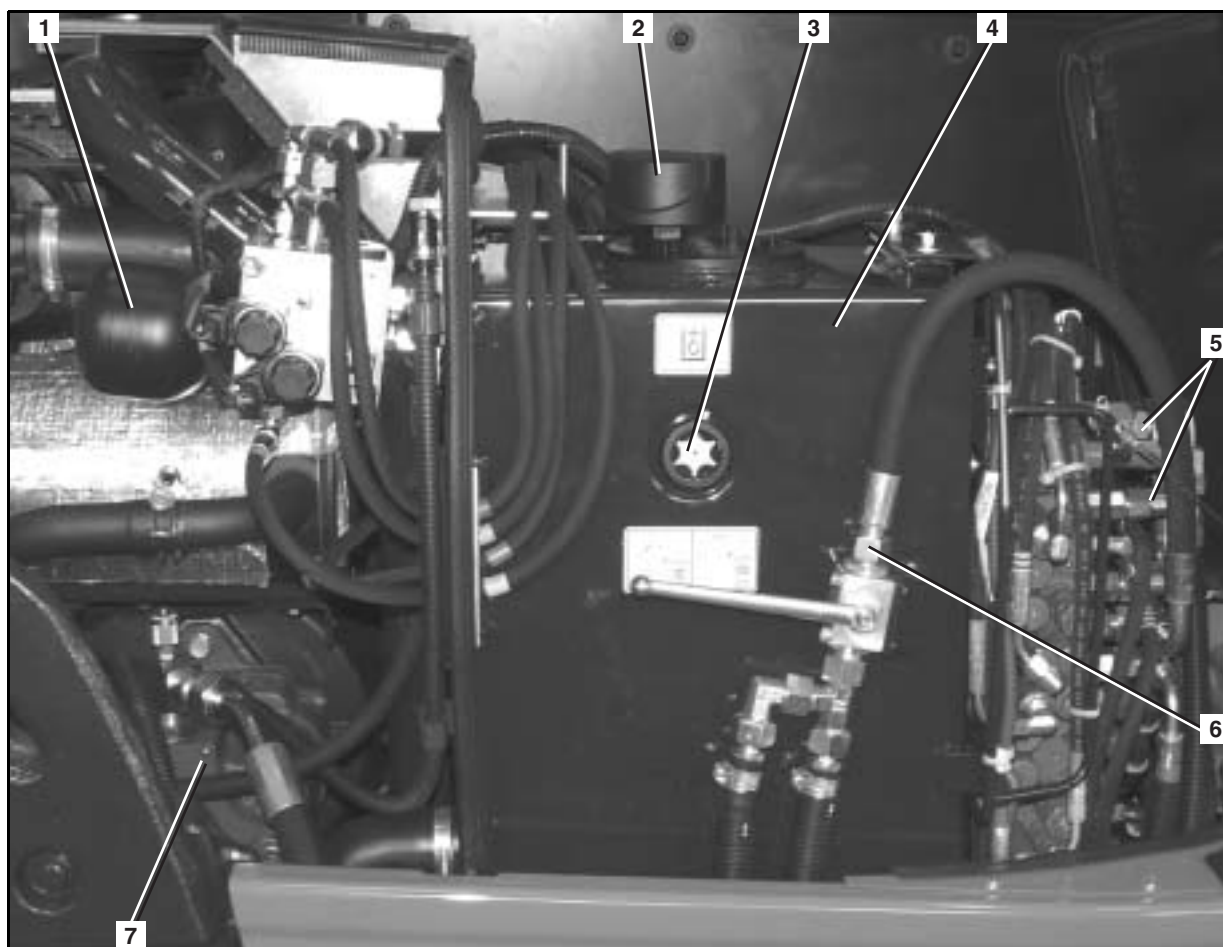
Instalación hidráulica

Con excepción de la palanca de la pala aplanadora, del pedal del circuito auxiliar y de las palancas de marcha, los elementos de mando, activan un circuito piloto de aceite hidráulico.

La palanca de la pala aplanadora manda la válvula a través de un cable Bowden.

El acumulador de presión (siguiente ilustración/1) facilita de bajar el brazo principal y de la pluma de cuchara, en caso de fallar el motor.

En el depósito de aceite hidráulico se encuentra el filtro de aspiración y el filtro de retorno.



- | | |
|---|--|
| 1. Acumulador | 4. Depósito de aceite hidráulico |
| 2. Filtro de respiradero y boca de llenado de aceite para aceite hidráulico | 5. Bloque de válvulas |
| 3. Mirilla de nivel del aceite hidráulico | 6. Válvula de conmutación para retorno directo |
| | 7. Bomba de aceite hidráulico |

Servicio

Disposiciones de seguridad para el servicio

- Se deben cumplir las indicaciones de seguridad (página 13).
- La excavadora sólo se puede poner en marcha bajo el cumplimiento de las indicaciones del párrafo Utilización conforme a las prescripciones (página 15).
- El manejo de la excavadora sólo está permitido a personal calificado (página 12).
- El manejo de la excavadora está prohibido bajo el consumo de drogas, de medicamentos o de alcohol. El funcionamiento debe ser interrumpido en caso de un cansancio excesivo del conductor. El conductor debe estar en buenas condiciones físicas para poder manejar la excavadora de forma segura.
- La puesta en marcha de la excavadora sólo está permitida si todos los dispositivos de seguridad funcionan sin restricciones.
- Antes de arrancar la excavadora o de trabajar con ella, hay que asegurar de que esta acción no pone a nadie en peligro.
- Verificar antes de la puesta en funcionamiento si la excavadora presenta defectos visibles y comprobar la capacidad funcional, además de realizar las operaciones necesarias antes de la puesta en marcha. En caso de defectos, la excavadora sólo se podrá volver a poner en marcha después de que los mismos hayan sido subsanados.
- Llevar ropa de trabajo ceñida tal y como está prescrito por las prescripciones para la prevención de accidentes.
- Durante la operación de la excavadora ninguna otra persona salvo el conductor debe hallarse en la cabina o subir a ella.
- Para entrar o salir de la cabina, maniobrar la estructura superior a una posición tal que permita al operador utilizar la oruga o el peldaño (si existe) como apoyo para subir.
- Por principio, el motor debe estar parado antes de salir de la cabina. En casos excepcionales, p.ej. para la búsqueda de fallos, está permitido salir de la cabina con el motor en marcha. En tal caso, el operador debe asegurarse de que la consola izquierda de mando se mantenga en posición elevada. El accionamiento de los elementos de mando está únicamente permitido después de que el conductor haya tomado asiento en la cabina.
- Está prohibido asomarse por la ventana o la puerta de la cabina durante el funcionamiento con los brazos, las piernas o el busto.
- Cuando el operador abandona la excavadora (p.ej. para hacer una pausa o porque ha terminado su jornada de trabajo) debe parar el motor, extraer y llevar consigo la llave de contacto para evitar una puesta en marcha no autorizada. La puerta de la cabina tiene que ser cerrada. Antes de abandonar la excavadora, habrá que estacionarla de forma segura para que ésta no pueda moverse accidentalmente.
- Al interrumpir el trabajo, bajar la cuchara siempre hasta el suelo.
- Está prohibido dejar el motor en marcha en espacios cerrados, salvo que dispongan de un equipo de extracción de gases o tengan una buena ventilación. Los gases contienen monóxido de carbono - el monóxido de carbono es incoloro, inodoro y letal.
- No situarse nunca debajo de la excavadora sin antes haber parado el motor, extraído la llave de contacto y haber asegurado la excavadora contra un desplazamiento accidental.

- No situarse nunca debajo de la excavadora, si ésta sólo está elevada por la cuchara o por la pala aplanadora. Utilice siempre los materiales adecuados para calzarla.

Instructor del operador

- Si el campo visual del operador está obstaculizado durante las obras o el desplazamiento, debe haber un instructor que ayude al operador.
- El instructor debe estar capacitado para esta tarea.
- El instructor y operador el deben concertar las señales necesarias antes del inicio de los trabajos.
- El lugar en el que se encuentra el instructor debe ser bien visible para el operador y estar dentro del campo visual del operador.
- El operador debe parar inmediatamente la excavadora si pierde el contacto visual con el instructor.
→ Regla general: Puede moverse la excavadora o el instructor, pero nunca ambos simultáneamente.

Comportamiento al realizar trabajos en la cercanía de líneas eléctricas aéreas

Durante los trabajos con la excavadora en las proximidades de líneas eléctricas aéreas o línea de contacto (catenarias) es necesario observar en la tabla las siguientes distancias mínimas entre la excavadora con sus implementos y la línea aérea:

Tensión nominal (V)		Distancia de seguridad (m)
	hasta 1 kV	1,0 m
más de 1 kV	hasta 110 kV	3,0 m
más de 110 kV	hasta 220 kV	4,0 m
más de 220 kV	hasta 380 kV o en caso de tensión nominal desconocida	5,0 m

Si no es posible respetar estas distancias de seguridad, es necesario concertar con los propietarios o usuarios de estas líneas su desconexión y asegurarlas contra la reconexión.

Al aproximarse a líneas eléctricas aéreas se debe tener en cuenta todos los movimientos posibles de la excavadora.

Los terrenos accidentados o una posición oblicua de la excavadora pueden disminuir también la distancia de seguridad.

Con el viento las líneas eléctricas aéreas pueden oscilar y así reducir la distancia de seguridad.

En caso de contacto con la corriente, tomar si es posible las medidas adecuadas para abandonar con la excavadora el área de peligro. Si esto no es posible, no abandonar el asiento del conductor y avisar a las personas cercanas para que hagan desconectar la corriente.

Comportamiento al realizar trabajos en la cercanía de cables o conductos subterráneos

Antes del inicio de los trabajos de excavación el usuario o el responsable de las obras debe verificar la posible presencia de cables o conductos enterrados en la zona de las obras.

En lugares con cables o conductos subterráneos es preciso identificar la posición y colocación exactas de los mismos con los propietarios o usuarios de estos. Tomar inmediatamente las medidas de seguridad necesarias.

Si el operador encuentra un cable o conducto subterráneo o ha estropeado el mismo, debe interrumpir inmediatamente el trabajo e informar al responsable.

Primera puesta en funcionamiento

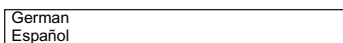
Comprobar visualmente la excavadora antes de la primera puesta en funcionamiento para constatar eventuales daños exteriores debidos al transporte. Verificar también la totalidad de los accesorios e implementos pedidos y entregados.

- Comprobar los niveles de líquidos según capítulo Mantenimiento (página 99).
- Realizar todas las funciones de manejo, véase párrafo Utilización de la excavadora (página 50) y párrafos siguientes.

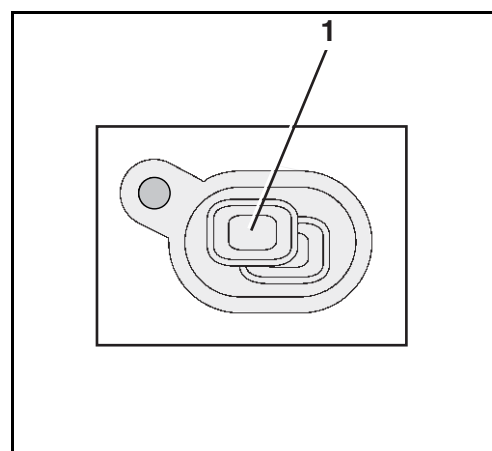
En caso de defectos, informar inmediatamente al vendedor o concesionario competente.

Ajuste del idioma del visualizador

- Pulsar el pulsador selector (1) y mantenerlo pulsado, conectar el conmutador de arranque simultáneamente a posición RUN. En el visualizador aparece el modelo. Soltar el pulsador selector y aparece el idioma ajustado.



- Para ajustar el idioma hay que pulsar el pulsador selector hasta aparecer el deseado idioma. Pulsar largamente el pulsador selector para salvar el idioma elegido.



Período de rodaje de la excavadora

Durante las primeras 50 horas de servicio, es imprescindible de observar los siguientes puntos:

- Conducir la excavadora a media velocidad del motor y carga reducida. No dejar el motor calentarse en ralentí.
- No sobrecargar innecesariamente la excavadora.

Indicaciones especiales para el mantenimiento

- Cambiar también después de las primeras 50 horas de servicio el aceite en los motores de traslación.
- El filtro de retorno del sistema hidráulico se debe reemplazar después de las primeras 250 horas de servicio.

Utilización de la excavadora

Para el funcionamiento seguro de la excavadora, atenerse a los párrafos siguientes.

Tareas anterior a la diaria puesta en servicio



Estacionar la excavadora sobre una superficie llana para hacer los siguientes trabajos. Extraer la llave de contacto.

- Abrir el capó del motor (página 91). Cerrar el capó del motor después de finalizar las tareas.

Control visual

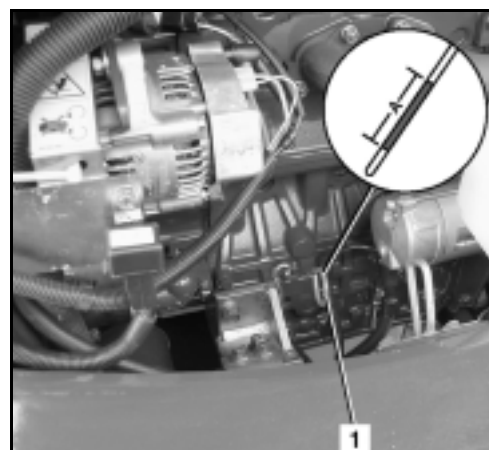
- Comprobar la excavadora por daños visibles, atornilladuras sueltas y fugas.

Verificación del nivel del aceite de motor

- Extraer la varilla de medición de aceite (1) y limpiarla con un trapo limpio.
- Introducir hasta el tope la varilla de medición de aceite y extraerla nuevamente. El nivel de aceite debe estar en la zona "A". Con insuficiente nivel de aceite recargar aceite de motor (página 107).



Un nivel de aceite demasiado bajo o demasiado alto puede producir daños al motor.



Comprobación del nivel del líquido refrigerante

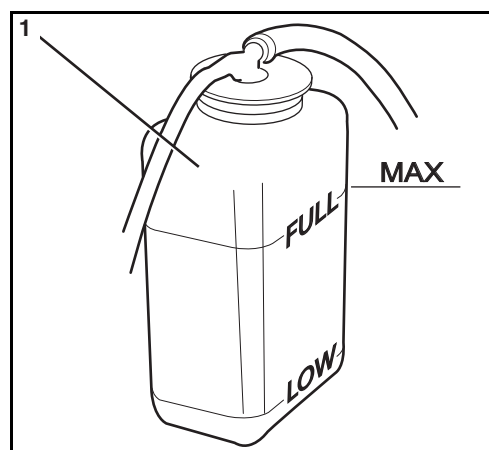
- Comprobar el nivel de líquido refrigerante en el depósito compensador (1). El nivel debe estar entre las marcas FULL y LOW.



No abrir el tapón del radiador.



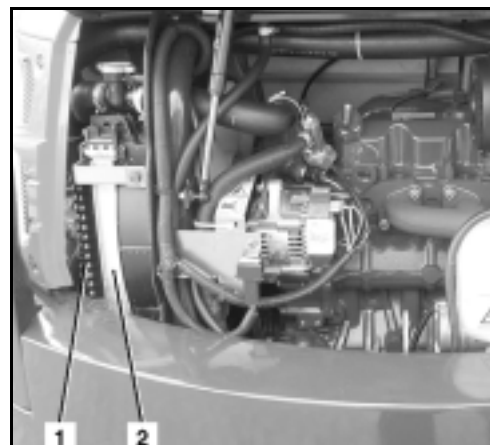
Si el nivel de líquido refrigerante está por debajo de la marca LOW, rellenar con líquido refrigerante (página 104).



Si el nivel de líquido refrigerante baja de nuevo rápidamente bajo la marca LOW, indica fugas en el sistema de refrigeración. Corregir este defecto antes de poner de nuevo la excavadora en marcha.

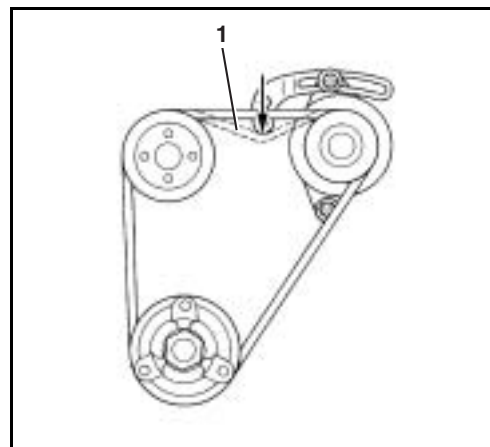
Comprobación del radiador y del radiador de aceite

- Comprobar radiador (2) y radiador de aceite (1) por hermeticidad y suciedad (p.ej. hojas).
- Limpiar los radiadores si hay hojas o similar entre los radiadores (página 105).



Comprobación de la correa trapezoidal

- Comprobar la correa trapezoidal (1) por grietas y tensión. La correa trapezoidal no debe ceder por más de aprox. 10 mm. Tensar la correa trapezoidal (página 105).



Comprobación de la estanqueidad del sistema de escape

- Comprobar la estanqueidad (ausencia de grietas) y la fijación de los tubos y del silenciador del sistema de escape.



Existe el peligro de quemaduras al comprobar el sistema de escape si el motor está caliente.

- Si el sistema de escape tiene fugas o está flojo, es necesario repararlo antes de volver a utilizar la excavadora.

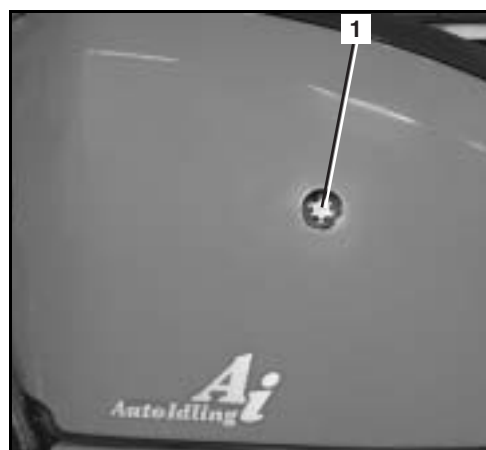
Verificación del nivel de aceite de la instalación hidráulica



Para poder juzgar el nivel de aceite exactamente, todos los cilindros hidráulicos deben estar semiextendidos.



Comprobar el nivel de aceite en la mirilla (1). El nivel de aceite debe encontrarse en el medio de la mirilla. Antes del eventual relleno, comprobar una vez más con exactitud la posición de los cilindros hidráulicos, véase párrafo Relleno /cambio de aceite hidráulico (página 115).

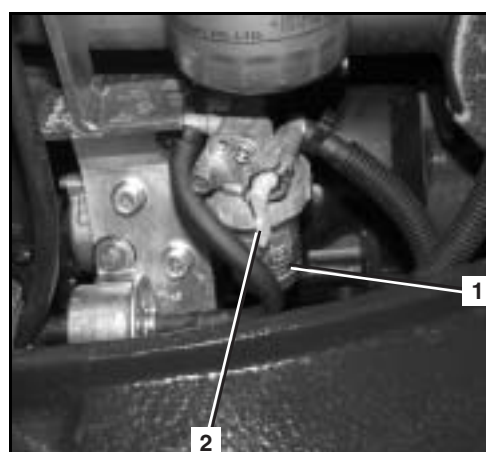


Comprobación del separador de agua del sistema de combustible

- El separador (1) contiene un anillo rojo de plástico flotante que indica el nivel de agua. Cuando el anillo flota, se precisa limpiar el separador de agua, véase Sustitución del filtro de combustible (página 110).



La llave de inversión (2) debe estar verticalmente en posición "O".



Trabajos de lubricación

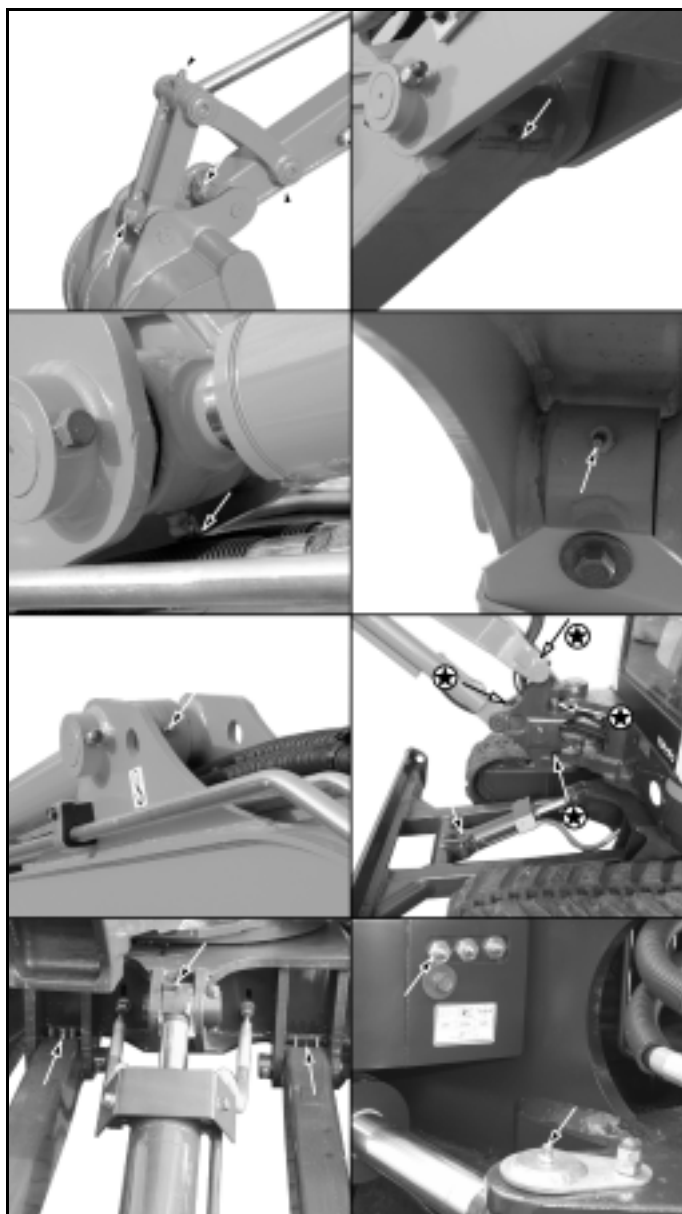
- Arrancar el motor (página 58).
- Posicionar brazo principal, pluma de la cuchara y pala niveladora como mostrado en la ilustración. Bloquear las palancas de mando, parar el motor, y sacar la llave de contacto. Véase el párrafo Trabajos de excavación (manejo de los elementos de mando) (página 66).
- Lubricar todos los puntos de engrase (siguiente ilustración) con grasa lubricante, véase párrafo Materiales de consumo (página 127), hasta la nueva grasa sale.



Durante los primeros 50 horas de servicio, hay que lubricar los racores de engrase marcados con  con el medio lubricante "Anti-Seize".

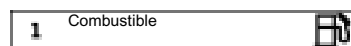


Quitar al instante la grasa derramada y guardar los trapos sucios hasta su eliminación en un recipiente adecuado.

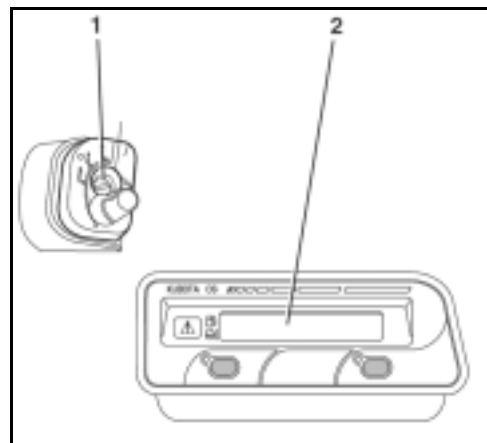


Comprobación del nivel de combustible en el depósito

- Poner el conmutador de arranque (1) a posición RUN.
- Comprobar el nivel de combustible en la indicación de la reserva de combustible (2). Al aparecer en el visualizador el mensaje "Combustible", quedan tan sólo 7 l de combustible en el depósito.



- Repostar la excavadora en caso de un bajo nivel de combustible (página 88).



Preparación del puesto de trabajo

Para excavadoras con cabina hay que observar el capítulo "Apertura y cierre de la puerta de la cabina" (página 82).

Subir a la máquina



¡Riesgo de lesiones al subir y bajar!

Al subir y bajar sin apoyo seguro, uno puede resbalar y caerse.

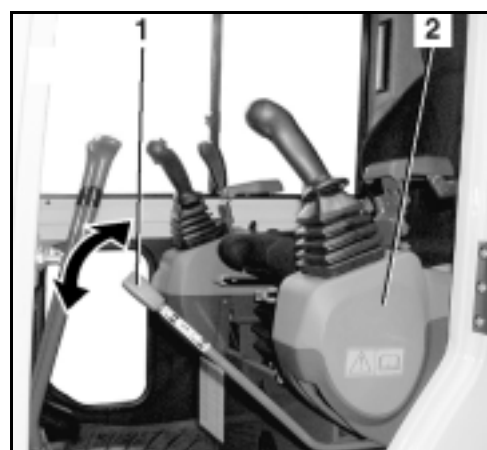
- No subir saltando a la excavadora ni bajar saltando de ella
- Siempre agarrarse con una mano en el asidero
- Prestar atención de pisar con seguridad

- Tirar la palanca de bloqueo (1) de las palancas de mando hacia arriba y alzar la consola izquierda de mando (2) hasta el tope.



La consola de mando debe quedar en esta posición hasta el arranque del motor, de lo contrario es imposible arrancar el motor.

- Entrar en la cabina de la excavadora, sirviéndose de la oruga para subir.
- Sentarse en el asiento del conductor.



Ajuste del asiento del conductor



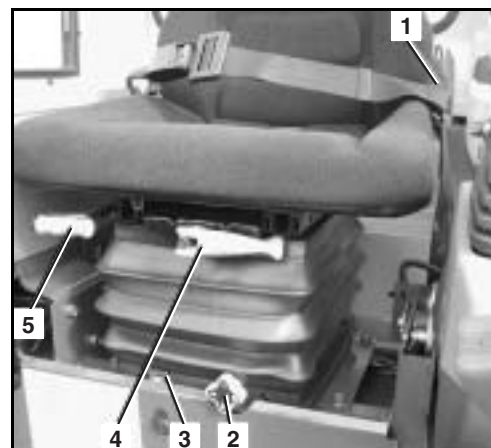
Ajustar el asiento del conductor de manera que se obtenga una posición de trabajo cómoda que no canse. El manejo seguro de todos los elementos de mando debe estar garantizado.

Ajuste longitudinal de la superficie del asiento (distancia del asiento)

- Alzar la palanca de ajuste longitudinal (5) hacia arriba, y mover la superficie del asiento hacia adelante o atrás hasta alcanzar una posición cómoda en el asiento; soltar la palanca.



Asegurarse del enclavamiento correcto de la superficie del asiento.



Ajuste de la tensión previa de los muelles del asiento (peso del operador)

- Con la manilla (anterior ilustración/4) el asiento se puede ajustar al peso del conductor. La indicación de peso (anterior ilustración/3) fue montada para ayudar en el ajuste.
- Girar la manilla en el sentido de las manecillas del reloj para aumentar la tensión del muelle (operador pesado); para reducir la tensión (operador ligero) girar la manilla en el sentido contrario de las manecillas del reloj.
- Ajustar los muelles del asiento en la posición más cómoda.

Ajuste de la altura del asiento (largo de las piernas del conductor)

- El ajuste de la altura del asiento se realiza por giro del botón giratorio (anterior ilustración/2). La altura del asiento depende del número ajustado (0, I, II, III). La posición 0 es la posición más baja. Regular la altura del asiento en concordancia con la distancia del asiento, de forma que se puedan pisar seguramente los elementos de mando.

Ajuste del respaldo

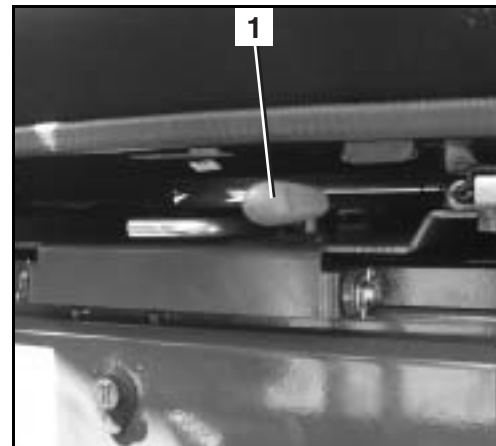
- Reducir ligeramente la presión sobre el respaldo, alzar la palanca (anterior ilustración/1), y ajustar la deseada inclinación del respaldo poniéndose hacia delante o atrás; soltar la palanca. Regular el respaldo de forma que, con la espalda completamente apoyada en el respaldo, el operador pueda accionar seguramente las palancas de mando.

Ajuste longitudinal de la superficie del asiento (distancia del asiento) U35-3 α 3

- Empujar la palanca de ajuste longitudinal (1) hacia un lado, y desplazar la superficie del asiento hacia adelante o atrás, hasta alcanzar una posición cómoda en el asiento; soltar la palanca.

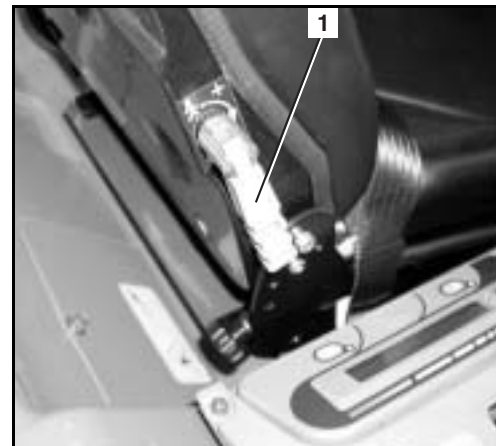


Asegurarse del enclavamiento correcto de la superficie del asiento.



Ajuste de la tensión previa de los muelles del asiento (peso del operador) U35-3 α 3

- Con la manilla (1) el asiento se puede ajustar al peso del conductor. Girando la manilla en sentido „+“, la tensión del resorte aumenta (operador pesado), o se reduce girando la manilla en sentido „-“ (operador ligero). Ajustar los muelles del asiento en la posición más cómoda.



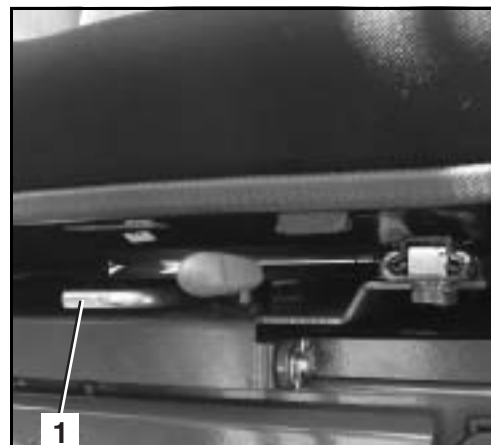
Ajuste del respaldo U35-3 α 3

- Girando la manilla (1) se puede ajustar la deseada posición del respaldo. Regular el respaldo de forma que, con la espalda completamente apoyada en el respaldo, el operador pueda accionar seguramente las palancas de mando.



Inclinar el asiento de conductor U35-3 α 3

- Alzar la palanca (1) e inclinar el asiento hacia adelante. Al mover el asiento hacia atrás hay que prestar atención que el asiento encaja.



Cinturón de seguridad

- Abrochar el cinturón de seguridad.
- Ajustar la longitud del cinturón de seguridad cambiando la parte de cinta de forma que la cinta está en íntimo contacto con el cuerpo sin molestar.



Está prohibido poner en marcha la excavadora sin ponerse antes el cinturón de seguridad.

Ajuste de los espejos retrovisores exteriores

- Comprobar el ajuste de los espejos retrovisores exteriores, si es necesario ajustarlos para obtener una mejor visibilidad.

Indicaciones de seguridad para el arranque del motor



La excavadora está dotada de una protección antirrobo (página 93).



Antes de arrancar por la primera vez la excavadora, efectuar las comprobaciones diarias a realizar antes de la puesta en funcionamiento (página 50).



Asegurarse de que no se encuentren personas en el área de la excavadora. Si no se puede evitar que haya personas cerca de la excavadora avisar a estas con un toque de bocina.



Asegurarse que todos los elementos de mando estén en posición neutra.



Solamente está permitido arrancar el motor de la excavadora con el conductor sentado en el asiento de conductor.



El operador debe ajustar el puesto del operador a su medida antes del arranque del motor (página 54).



Si el motor no arranca inmediatamente, interrumpir el intento de arranque. Realizar un nuevo intento después de una pequeña pausa. Si el motor no arranca después de varios intentos, hay que ponerse en contacto con personal calificado. Si la batería está descargada hay que hacer uso de ayuda de arranque (página 86).



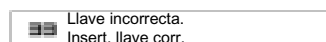
Está prohibido usar sustancias químicas para la ayuda de arranque.

Arrancar el motor

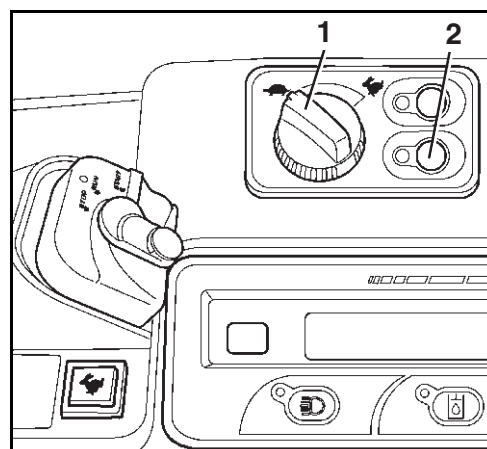
- Poner el potenciómetro (1) en posición centro entre  y . El conmutador AUTO IDLE (2) está desconectado. El testigo no se enciende.



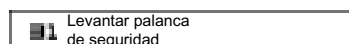
La excavadora está dotada de una protección antirrobo. Al arrancar la excavadora con una llave errónea, en el visualizador aparece el mensaje:



También puede haber problemas de arranque si hay partes de metal colgadas juntas con la llave de contacto en el manajo de llaves.



Si el bloqueo de las palancas de mando no está alzado, aparece el mensaje:

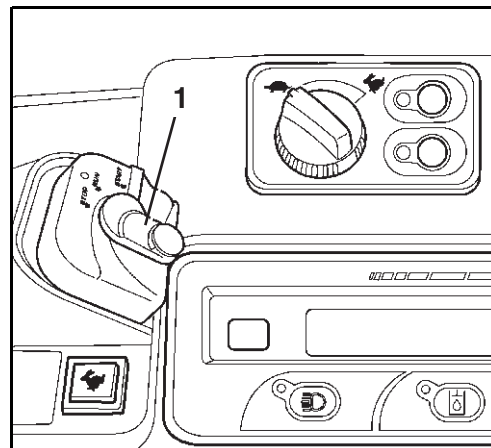


- Introducir la llave de contacto en el conmutador de arranque (1) y girarla a la posición RUN.

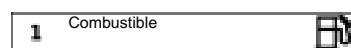
El testigo de precalentamiento (siguiente ilustración en el visualizador/3) se enciende brevemente. Al apagarse el testigo, el motor está listo para el arranque.

Luce el testigo de la presión del aceite de motor (siguiente indicación en el visualizador/1), y se apaga después de arrancar el motor.

Luce el testigo de control de carga (siguiente indicación en el visualizador/2), y se apaga después de arrancar el motor.



Al aparecer en el visualizador el mensaje "Combustible", quedan tan sólo 7 l de combustible en el depósito. Repostar la excavadora (página 88).



- Girar el conmutador de arranque a la posición START y mantenerlo en esta posición hasta que el motor arranque. Soltar el conmutador de arranque.
- Bajar la consola izquierda de mando hasta el enclavamiento del bloqueo de las palancas de mando.
- Dejar el motor calentarse a régimen medio hasta haya alcanzado temperatura de servicio.

Cuando el motor haya alcanzado temperatura de servicio hay que ajustar las revoluciones del motor requeridas para el servicio de trabajo.

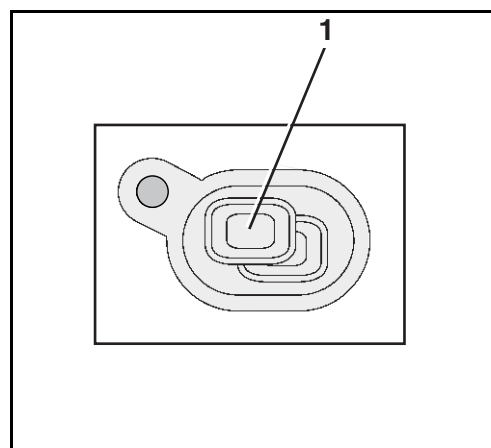
- Girar el potenciómetro en sentido ó hasta se hayan alcanzadas las revoluciones requeridas, y conectar el control AUTO IDLE. El control AUTO IDLE reduce, siempre y cuando no haya sido accionada ninguna palanca de mando, después de aprox. 4 s el régimen preajustado a revoluciones en ralentí.

Con el pulsador selector (1) se puede cambiar entre la indicación de la velocidad del motor e la indicación de las horas de servicio.

El contador de las horas de servicio (siguiente indicación en el visualizador) indica las horas de servicio de la excavadora hasta el momento, independiente de la velocidad del motor.



La indicación de la velocidad del motor (siguiente indicación en el visualizador) indica la velocidad actual del motor.



Con tiempo fresco, y por lo tanto aceite hidráulico frío, pueden aparecer anomalías funcionales en el control AUTO IDLE durante la fase de calentamiento. Esto no es una deficiencia de la excavadora.

Vigilar las indicaciones y testigos durante el servicio (página 60).

Parar el motor



Asegurar de ajustar la velocidad de marcha en vacío antes de parar el motor. Al parar el motor a una mayor velocidad, el turbocargador se puede dañar por insuficiente lubricación.



Si se pretende parar el motor para poner la excavadora fuera de servicio, es preciso efectuar los trabajos necesarios para la puesta fuera de servicio (página 60).

- Girar el conmutador de arranque a la posición STOP y extraer la llave de contacto.

Control de los indicadores después del arranque y durante el funcionamiento

El operador de la excavadora debe controlar después del arranque y durante el funcionamiento todos los testigos e indicadores del visualizador.

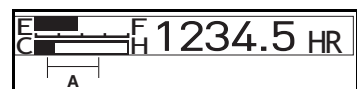
Si durante el servicio en el visualizador aparece el mensaje "Aceite de motor", parar el motor inmediatamente e informar personal especializado.



Si durante el servicio en el visualizador aparece el mensaje "Carga", parar el motor inmediatamente e informar personal especializado. Comprobar si la correa trapezoidal está muy floja o desgarrada y, si vuese necesario, informar a personal calificado.



Observar la indicación de la temperatura del refrigerante, la barra se debería encontrar en la zona "A".



Si durante el servicio la barra se acerca a "H", parar inmediatamente el motor, comprobar el nivel del refrigerante en el depósito compensador. No abrir la tapa del radiador → riesgo de quemaduras. Si el nivel de agua está por debajo de "LOW", dejar que el motor se enfríe por completo y recargar refrigerante (página 104).

Comprobar la estanqueidad del sistema de refrigeración y, si es necesario, informar a personal calificado.

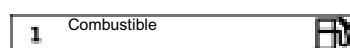
Comprobar si la correa trapezoidal está muy floja o desgarrada y, si vuese necesario, informar a personal calificado.

Comprobar si hay mucha suciedad en la admisión de aire en el capó del motor de izquierda, en los radiadores y en el radiador de aceite. Limpiar los radiadores, si fuese necesario (página 105).

Lo mismo es valedero si el testigo de aviso parpadea con luz roja, y en el visualizador aparece el siguiente mensaje:



Observar la indicación de la reserva de combustible. Si la barra se encuentra cerca de "E" hay que repostar la excavadora (página 88). Lo mismo es valedero si el testigo de aviso (cantidad residual 7 l) parpadea con luz amarilla, y en el visualizador aparece el siguiente mensaje:



Parar también inmediatamente el motor en las siguientes situaciones:

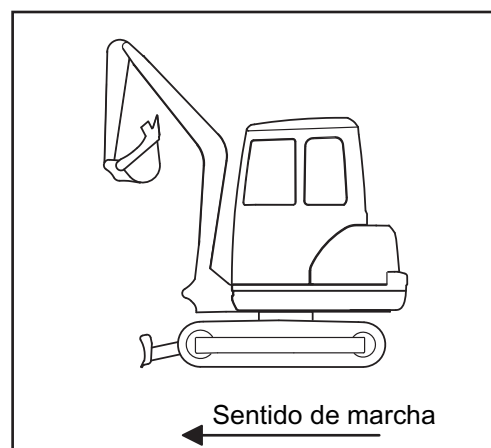
- El régimen del motor sube o cae bruscamente.
- Se perciben ruidos anormales.
- Los componentes u otros dispositivos de la excavadora no realizan los movimientos conforme a las palancas de mando.
- Los gases de escape se tornan de color negro o blanco. Excepción: Cuando el motor está frío, el humo blanco después del arranque es normal.

Conducir la excavadora

- Atenerse a las normas de seguridad generales (página 13) y a las disposiciones de seguridad para el servicio (página 47).
- Efectuar las comprobaciones diarias a realizar antes de la puesta en funcionamiento (página 50).
- Arranque del motor (página 58).
- Vigilar las diferentes indicaciones y testigos (página 60).



Asegurarse de que el brazo principal y la pala aplanadora se encuentran en sentido de marcha, como lo muestra la ilustración.



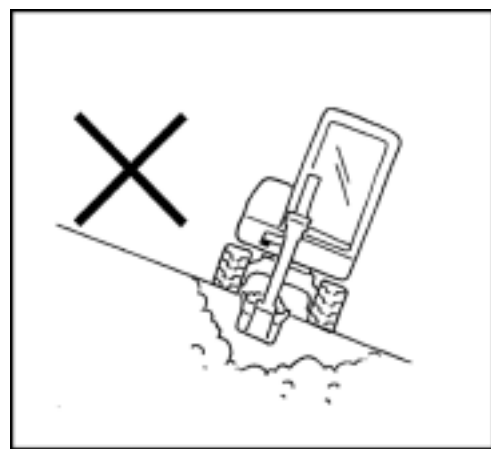
Durante la marcha con la excavadora debe atenerse estrictamente a las siguientes indicaciones de seguridad.

Durante los trabajos en pendientes, hay que tener en cuenta la inclinación de la excavadora (véase ilustración).

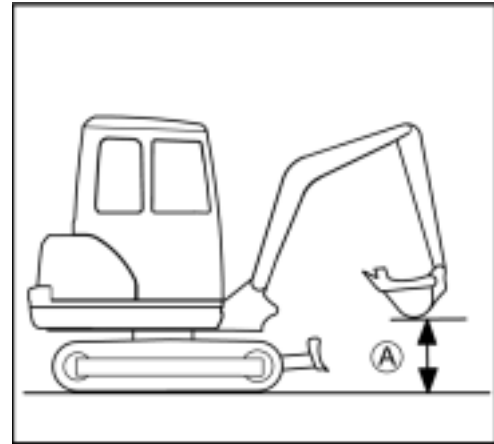
Inclinación máx. lateral → 27 % o bien 15°

Inclinación máx. longitudinal → 36 % o bien 20°

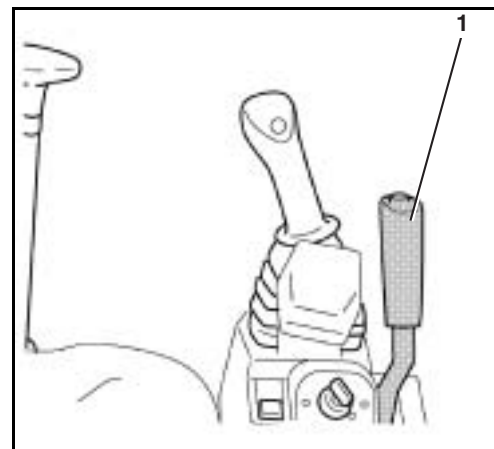
- Durante la marcha, mantener la cuchara de la excavadora lo más bajo posible.
- Comprobar la resistencia del suelo y verificar si hay cavidades u otros obstáculos en el terreno.



- Acercarse con cuidado a taludes o bordes de zanjas, porque podrían venirse abajo.
- Desplazarse despacio al descender pendientes para evitar una velocidad de marcha incontrolada.
- Durante la marcha, la distancia entre la cuchara y el suelo debe ser de aprox. 200 mm hasta 400 mm (A) (véase ilustración).



- Alzar la pala niveladora hasta la posición más arriba, desplazando la palanca para la pala niveladora (1) hacia atrás..
- Ajustar el régimen del motor al número necesario de revoluciones.



Conducir

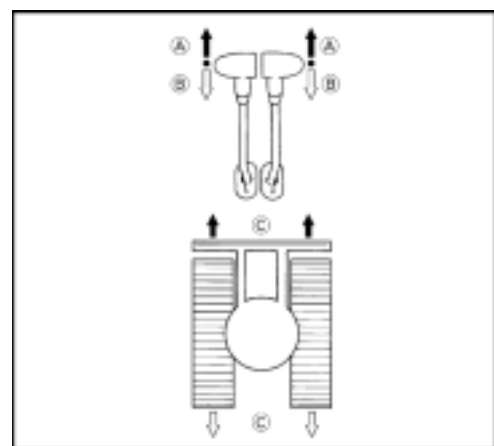
- Desplazar ambas palancas de marcha uniformemente hacia adelante, la excavadora se mueve hacia adelante en línea recta. Al soltar las palancas de marcha, la excavadora se para en el acto. Al desplazar las dos palancas de marcha uniformemente hacia atrás, la excavadora se mueve hacia atrás en línea recta.

- (A) Hacia adelante
(B) Hacia atrás
(C) Rectilíneo



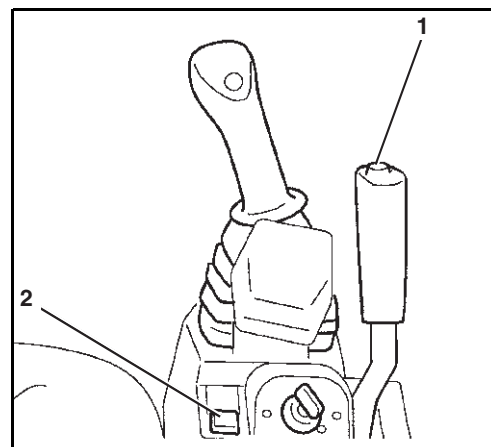
Cuando la pala aplanadora está montada en la parte trasera y no en la parte frontal, como mostrado en la imagen, la función de la palanca de marcha es inversa. Palanca de marcha hacia adelante

→ la excavadora se mueve hacia atrás.



- Para acelerar hay que accionar el pulsador de marcha rápida (1).

Suena una señal acústica y se enciende el testigo (2). Al accionar de nuevo la tecla para nivel de marcha rápida, se vuelve a la velocidad normal.



Conducir en marcha rápida está prohibido en terrenos cenagosos o accidentados, y también al accionar simultáneamente otro elemento de mando (p.ej. giro de la estructura superior).

Desplazamiento en curvas



Se describe el desplazamiento en curvas para la marcha adelante con la pala aplanadora en frente. Si la pala aplanadora está detrás, los movimientos de conducción son inversos.

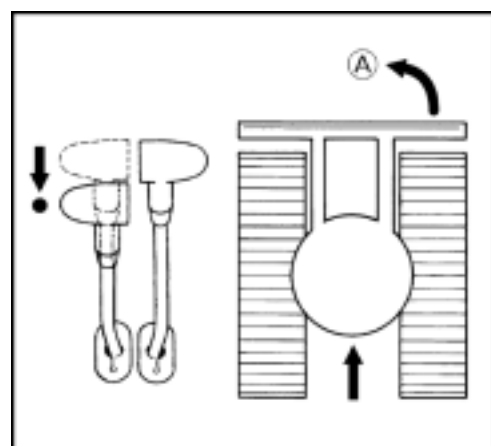


Durante el desplazamiento en curvas asegúrese de que ninguna persona se encuentre en el área de giro de la excavadora.

Durante la marcha

- Mover la palanca izquierda de marcha hacia la posición neutra y mantener empujada la palanca de traslación derecha hacia adelante.

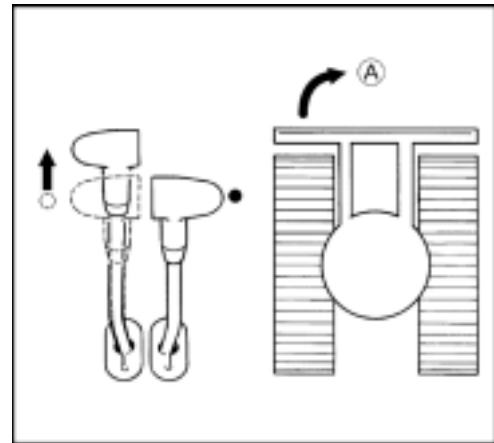
(A) La excavadora hace un viraje a la izquierda.



En posición de paro

- Dejar la palanca derecha de marcha en la posición neutra y empujar la palanca izquierda de marcha hacia adelante. La oruga derecha determina en este caso el radio de viraje.

(A) La excavadora hace un viraje a la derecha.



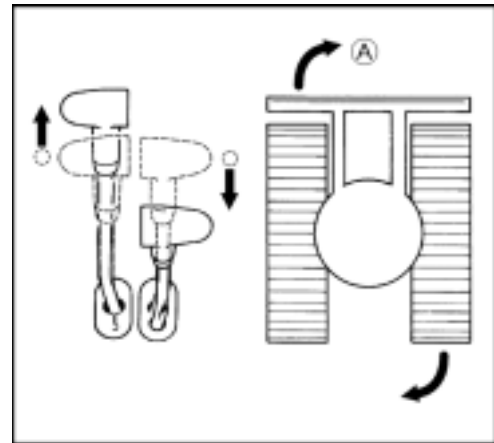
Giro sobre el eje vertical



Al pulsar el pulsador de marcha rápida está prohibido girar sobre el eje vertical.

- Mover ambas palancas de marcha en sentido opuesto. Las orugas giran en sentido opuesto. El eje de giro es el centro del vehículo.

(A) Giro sobre el eje vertical hacia la derecha.

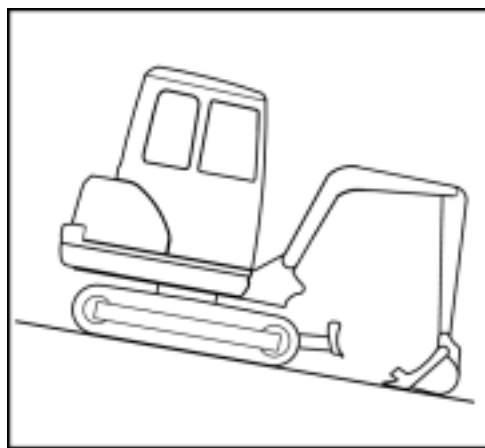
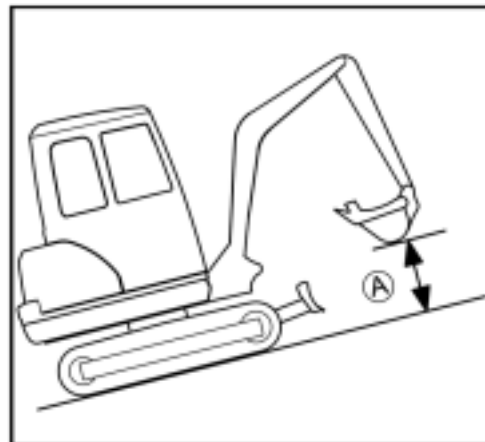


Desplazamiento en subidas y pendientes



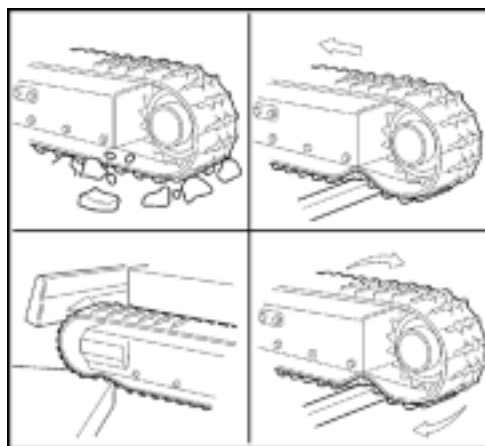
El desplazamiento en subidas y pendientes requiere extrema precaución. Está prohibido el accionamiento del pulsador de marcha rápida.

- Durante el desplazamiento cuesta arriba, la distancia entre el suelo y la cuchara debe ser de aprox. 200 mm hasta 400 mm (A) (véase ilustración).
- Durante el desplazamiento en pendientes, la cuchara debe deslizarse sobre el suelo, si el terreno lo permite.



Indicaciones para la utilización de orugas de goma

- El desplazamiento o los giros sobre objetos con cantos vivos o escalones afecta fuertemente a las orugas aumentando el deterioro de la oruga de goma por grietas y cortes de la superficie de rodadura de la oruga de goma y al mismo tiempo del trenzado de ac
- Se debe prestar atención a que los cuerpos extraños no penetren en la oruga de goma. Los cuerpos extraños afectan fuertemente a la oruga y pueden ocasionar grietas.



- Evitar el contacto de las orugas de goma con aceite.
- Limpiar la oruga de goma cuando se haya derramado combustible o aceite hidráulico sobre la oruga.

Desplazamiento en curvas cerradas

- Evitar las curvas cerradas en vías con pavimento de fuerte fricción, p.ej. hormigón.

Protección de las orugas contra la sal

- ¡Nunca trabaje con esta máquina en playas! (El salitre del mar favorece la corrosión del trenzado de acero de las orugas.)

Trabajos de excavación (manejo de los elementos de mando)



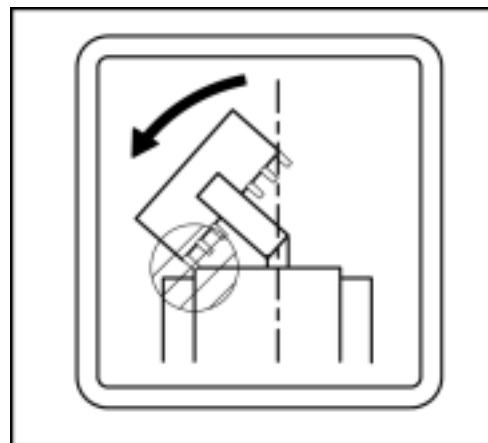
Durante los trabajos con la excavadora es imprescindible tener en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad.

- Está prohibido triturar con la cuchara hormigón o rocas, sirviéndose de la oscilación lateral del brazo principal.
- No dejar caer de golpe la cuchara durante los trabajos de excavación.
- No desplazar los cilindros hasta el tope. Dejar siempre cierto margen de seguridad, sobre todo al trabajar con un martillo hidráulico (accesorio).
- No utilizar la cuchara como martillo, p.ej. para hincar pilotes en el suelo.
- No desplazar la excavadora o excavar la tierra cuando los dientes de la cuchara estén hincados en el suelo.
- Para cargar tierra, no se debe hundir demasiado la cuchara en el suelo. En lugar de ello, excavar con la cuchara a un nivel relativamente raso, a distancia considerable del centro de la máquina. Este método de excavación disminuye la carga de la cuchara.
- Durante los trabajos inmersos en agua, el nivel de agua debe alcanzar como máximo el borde inferior de la estructura superior de la excavadora.
- Después de trabajos inmersos en agua, es necesario lubricar todos los pernos de la cuchara y de la pluma de cuchara con grasa lubricante hasta que la grasa vieja salga de los cojinetes.
- Durante la excavación con el brazo principal por encima de la pala niveladora hay que prestar atención de que el cilindro del brazo principal no entra en contacto con la pala niveladora.
- Está prohibido utilizar la excavadora para trabajos de grúa, salvo que esté equipada con un seguro contra rotura de tuberías según DIN EN 475-5 para operaciones de grúa (accesorio).
- El material excavado que quede adherido en la cuchara se puede sacudir después de cada ciclo de excavación extendiendo la cuchara hasta la posición final del cilindro. Si permanecen restos de material excavado en la cuchara, extender del todo la pluma de cuchara y extender y recoger la cuchara.
- Durante los trabajos de excavación, bajar siempre la pala aplanadora hasta el suelo.

Indicación para la utilización de cucharas más anchas y más profundas



Al utilizar una cuchara más ancha o más profunda, al girar o recoger los equipos adosados frontales hay que prestar atención de que la cuchara no puede golpear contra la cabina.

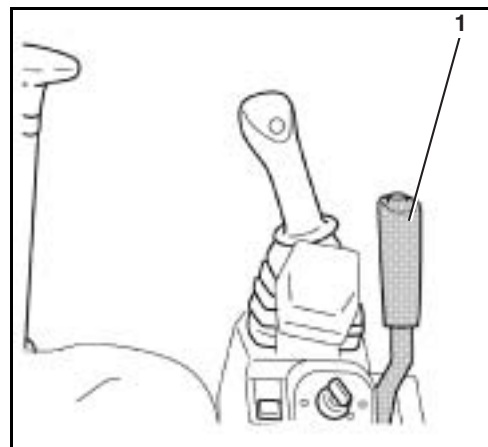


Manejo de la pala aplanadora



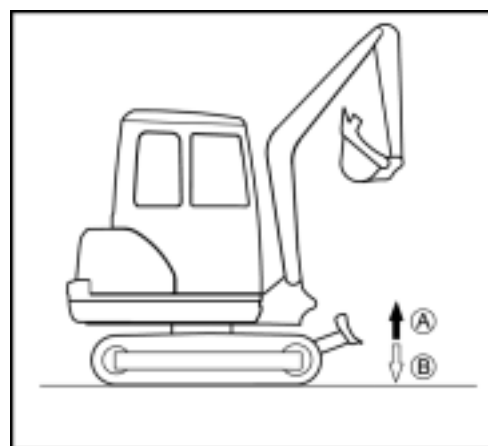
Accionar durante los trabajos de nivelación con la mano izquierda las dos palancas de marcha y manejar con la mano derecha la palanca de mando de la pala aplanadora.

- Desplazar la palanca de mando de la pala aplanadora (1) hacia atrás para alzar la pala.
- Empujar la palanca de mando de la pala aplanadora hacia adelante para bajar la pala aplanadora.



(A) Elevación de la pala aplanadora.

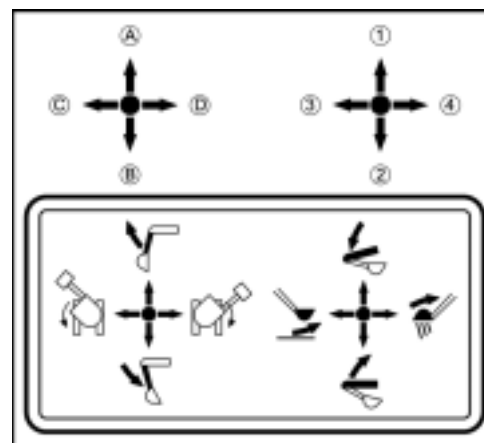
(B) Descenso de la pala aplanadora.



Recapitulación de las funciones de las palancas de mando

La ilustración muestra, junto con la tabla siguiente, las funciones de la palanca derecha e izquierda de mando.

Palancas de mando		Movimiento
Palanca derecha de mando	1	Bajar el brazo principal
	2	Alzar el brazo principal
	3	Recoger la cuchara
	4	Extender la cuchara
Palanca izquierda de mando	A	Extender la pluma de cuchara
	B	Recoger la pluma de cuchara
	C	Girar la estructura superior hacia la izquierda
	D	Girar la estructura superior hacia la derecha



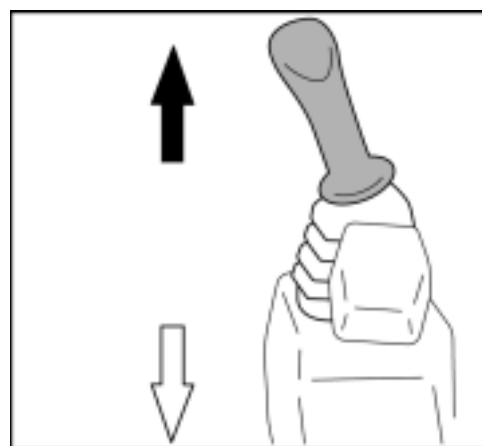
Manejo del brazo principal

- Tirar la palanca derecha de mando hacia atrás para alzar el brazo principal (ilustración/↓).



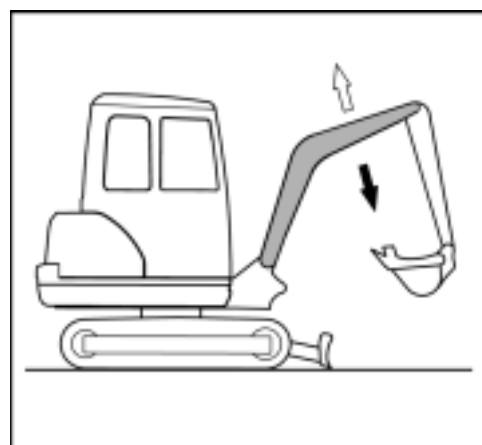
El brazo principal está equipado de un cilindro hidráulico con amortiguador que impide la caída del contenido en la cuchara. Este efecto de amortiguación está diferido en aprox. 3 hasta 5 s cuando el aceite hidráulico no ha alcanzado la temperatura regular de servicio. Esta circunstancia es debida a la viscosidad del aceite hidráulico y no constituye una avería de funcionamiento.

- Empujar la palanca derecha de mando hacia adelante para bajar el brazo principal (ilustración/↑).



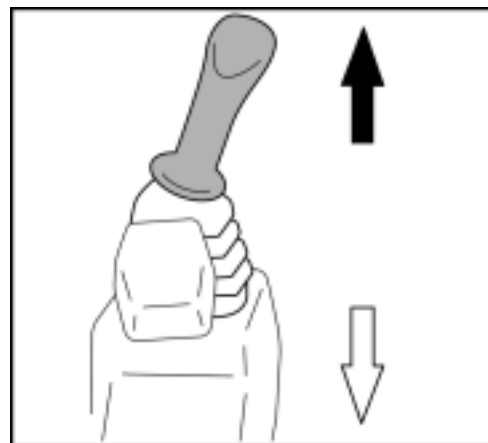
Al bajar el brazo principal, poner atención a que el brazo principal o los dientes de la cuchara no toquen la pala aplanadora.

El brazo principal se mueve como lo muestra la ilustración.

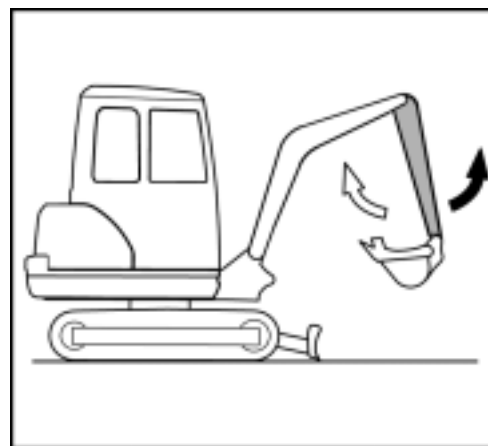


Manejo de la pluma de cuchara

- Empujar la palanca izquierda de mando hacia adelante para extender la pluma de cuchara (ilustración/↗).
- Tirar la palanca izquierda de mando hacia atrás para recoger la pluma de cuchara (ilustración/↖).



La pluma de cuchara se mueve como lo muestra la ilustración.

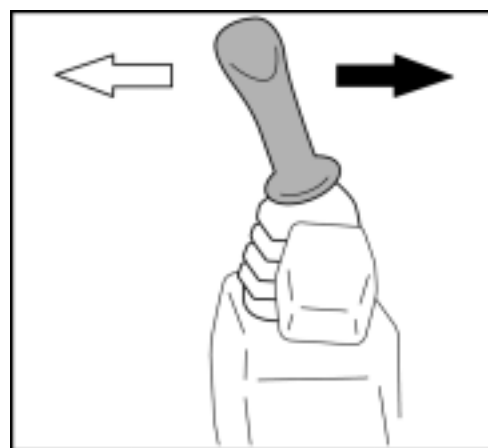


Manejo de la cuchara

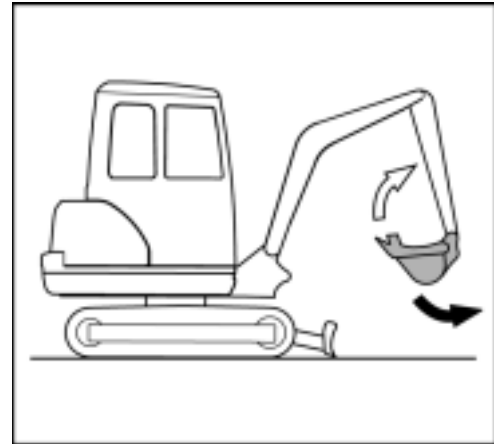
- Empujar la palanca derecha de mando hacia la izquierda para recoger (cargar) la cuchara (ilustración/↵).
- Empujar la palanca derecha de mando hacia la derecha para extender la cuchara (descargar) (ilustración/→).



Al recoger la cuchara, poner atención a que los dientes de la cuchara no golpeen contra la pala aplanadora.



La cuchara se mueve como lo muestra la ilustración.



Giro de la estructura superior

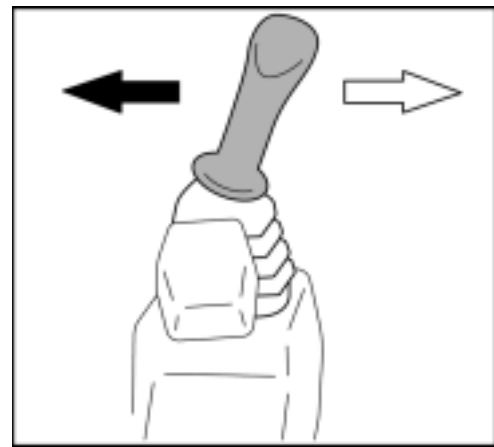


Durante el giro, ninguna persona debe hallarse en el área de giro.

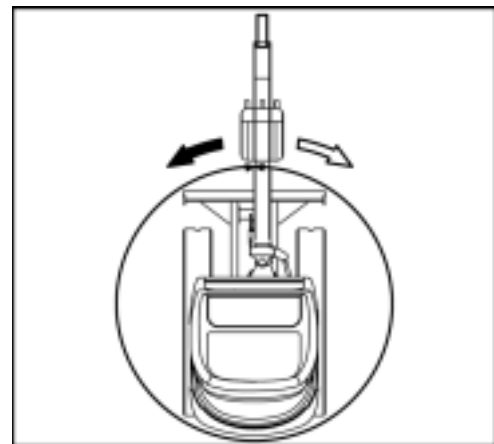


Girar el brazo principal con cuidado para evitar que los equipos adosados frontales golpeen contra objetos cercanos.

- Para girar en el sentido contrario a las manecillas del reloj, empujar la palanca izquierda de mando hacia la izquierda (ilustración/←).
- Para girar en el sentido de las agujas del reloj, empujar la palanca izquierda de mando hacia la derecha (ilustración/→).



La ilustración muestra los movimientos de giro.



Giro del brazo principal

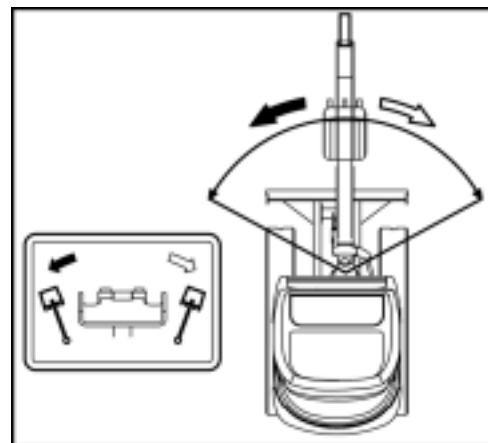


Durante la orientación ninguna persona debe hallarse en el área de giro de la excavadora.



Girar el brazo principal con cuidado para evitar que los equipos adosados frontales golpeen contra los objetos cercanos.

- Pisar la parte izquierda del pedal de orientación del brazo principal para girar el brazo principal en el sentido contrario a las manecillas del reloj (ilustración/↶).
- Pisar la parte derecha del pedal de orientación del brazo principal para girar en el sentido de las manecillas del reloj (ilustración/↷).



La ilustración muestra los movimientos de giro.



Para evitar un accionamiento no intencionado es posible desactivar el pedal de orientación del brazo principal doblando el cierre de bisagra. Mientras no se use el pedal de orientación del brazo principal el cierre de bisagra debe estar doblado.

Manejo del circuito auxiliar

El circuito auxiliar sirve para accionar equipos auxiliares.



Solamente pueden ser utilizados equipos adosados autorizados por KUBOTA. Montar y utilizar los equipos adosados siempre conforme al correspondiente manual de utilización.



Los datos de potencia para el circuito auxiliar se encuentran en el capítulo "Datos técnicos" (página 34).



Los circuitos auxiliares no se deben accionar sin un equipo adosado montado.



Después de algún tiempo sin utilización del circuito auxiliar, puede que se hayan acumulado partículas de suciedad en las conexiones de las tuberías. Antes de montar un equipo adosado, purgar aprox. 0,1 l de aceite hidráulico en cada empalme.

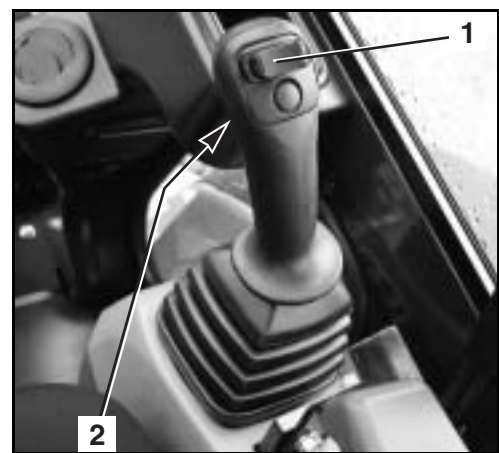


Recoger el aceite hidráulico vaciado y eliminarlo conforme a las prescripciones de protección del medio ambiente en vigor.

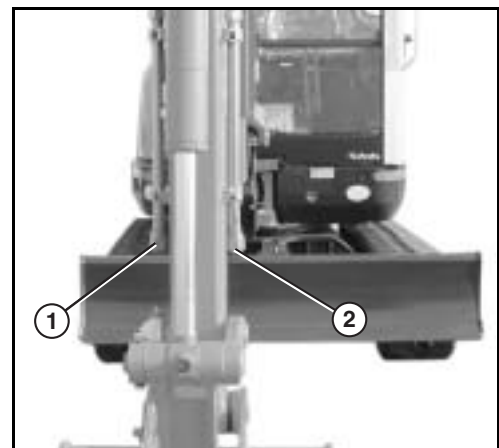
- Accionar el interruptor para el circuito auxiliar (1).



- Al pulsar el pulsador basculante (1) hacia la derecha, el caudal de aceite se dirige a la conexión derecha (siguiente ilustración/1).
- Al pulsar el pulsador basculante (1) hacia la izquierda, el caudal de aceite se dirige a la conexión izquierda (siguiente ilustración/2).
- Con el interruptor de presión constante (2) el modo de presión constante hidráulica se conecta y desconecta. Al accionar el interruptor se produce un constante caudal de aceite a la conexión del circuito auxiliar (siguiente ilustración/1) a la izquierda de la pluma de cuchara. Al accionarlo de nuevo se vuelve a desconectar el caudal de aceite. De este modo puede operarse p.ej. un martillo hidráulico sin necesidad de mantener el interruptor pulsado continuamente.



- (1) Conexión para la parte derecha del pulsador basculante
- (2) Conexión para la parte izquierda del pulsador basculante

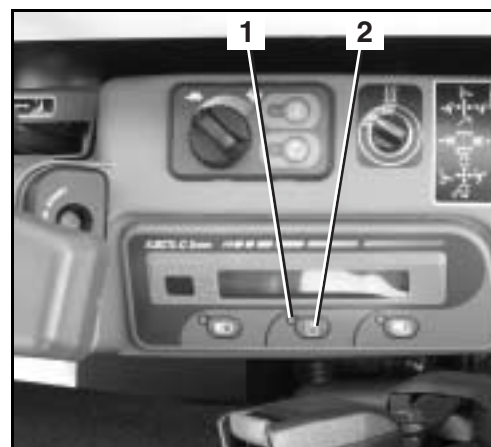


Ajuste del caudal

El caudal de paso para el circuito auxiliar es ajustable. El ajuste se realiza en dos pasos. Con el interruptor circuito auxiliar (2) se puede realizar una ajuste previo en cuatro pasos. En el segundo paso, con un ajuste de precisión, se puede graduar un caudal limitado con exactitud en quince niveles.

El ajustado preajuste es indicado por el testigo de control circuito auxiliar (1).

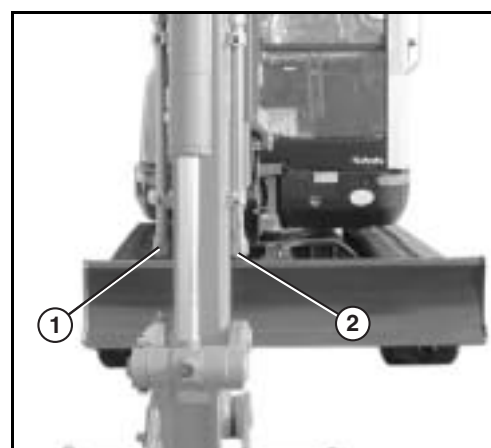
Al poner el conmutador de arranque a posición STOP, el sistema electrónico almacena el caudal ajustado. De esta forma, en la nueva puesta en servicio el circuito auxiliar se vuelve a poner al último utilizado estado de servicio.



Preajuste

	Testigo del circuito auxiliar		Caudal
1	● -----	No luce	Circuito auxiliar desactivado
2	⚙ -----	Luce	Máximo/a
3	⚙ -- ⚙ -----	Parpadea lento	Limitado (ajuste de precisión)
4	⚙ --- ⚙ -- ⚙ -- ⚙	Parpadea rápido	Caudal de aceite sólo a la conexión izquierda

Para ajustar hay que pulsar el pulsador circuito auxiliar (anterior ilustración/2). El preajuste del circuito auxiliar se realiza dependiendo de cuantas veces el pulsador es accionado. Por el preajuste, el mismo caudal es ajustado para las conexiones de circuito auxiliar (1 y 2). Diferentes caudales para las conexiones (1 y 2) se pueden ajustar tan sólo en el ajuste de precisión del caudal limitado. Después del ajuste del caudal limitado, para el ajuste de precisión primero hay que poner el conmutador de arranque a posición STOP.



Ajuste de precisión, caudal limitado

El ajuste de precisión se realiza en 15 niveles (0 hasta 14). Por el ajuste gradual se realiza la variación del caudal. En lo cuál "14" presenta el máximo caudal, y "0" presenta el mínimo caudal.

El ajuste se puede realizar de forma distinta para las conexiones en la pluma de cuchara (1 y 2) (anterior ilustración).

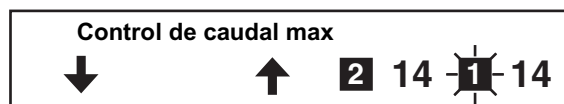
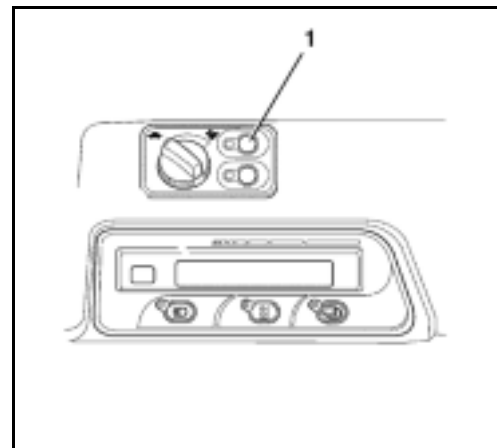
Ajuste

El preajuste al caudal limitado está realizado, el conmutador de arranque vuelve a estar en posición STOP.

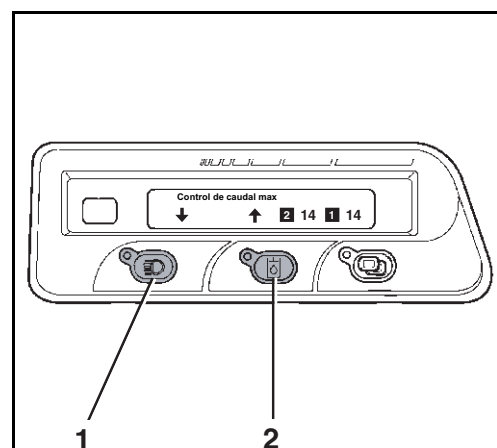


Se recomienda realizar el ajuste durante el funcionamiento del equipo adosado.

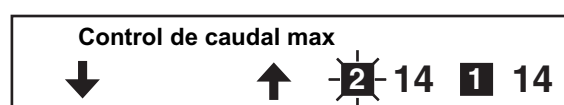
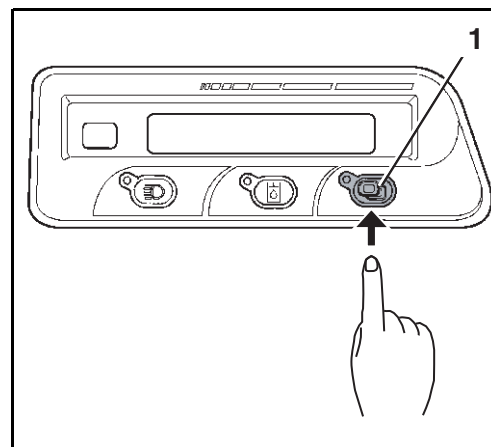
- Pulsar el pulsador ajuste de caudal (1), mantenerlo pulsado y arrancar el motor. En el visualizador aparece el siguiente mensaje, y el "1" en el visualizador parpadea.



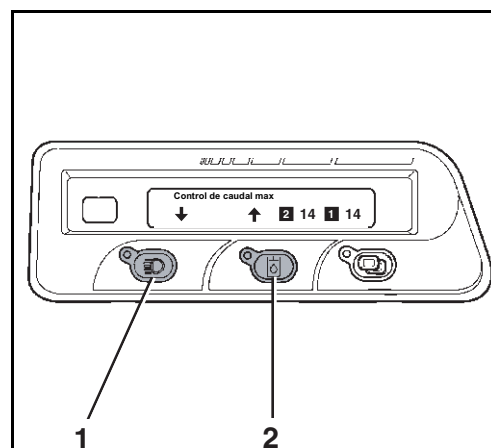
- Para ajustar la conexión derecha en la pluma de cuchara hay que pulsar el pulsador faros de trabajo (1) o el pulsador circuito auxiliar (2). La indicación en el visualizador cambia después de cada pulsación entre "0" y "14". Ajustar el valor requerido.
- Al accionar el pulsador faros de trabajo (1), el caudal disminuye.
- Al accionar el pulsador circuito auxiliar (2), el caudal aumenta.



- Pulsar el pulsador selector de indicación (1) para cambiar al ajuste de la conexión izquierda. En el visualizador aparece el siguiente mensaje, y el "2" en el visualizador parpadea.



- Para ajustar la conexión izquierda en la pluma de cuchara hay que pulsar el pulsador faros de trabajo (1) o el pulsador circuito auxiliar (2). La indicación en el visualizador cambia después de cada pulsación entre "0" y "14". Ajustar el valor requerido.
- Al accionar el pulsador faros de trabajo (1), el caudal disminuye.
- Al accionar el pulsador circuito auxiliar (2), el caudal aumenta.

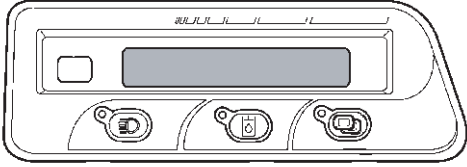
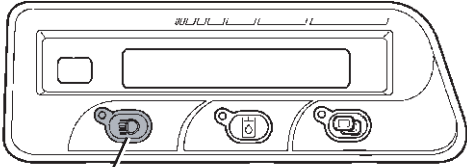
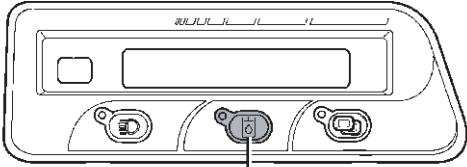


Para volver a cambiar el ajuste de la conexión derecha hay que volver a pulsar el pulsador selector de indicación.

- Poner el conmutador de arranque a posición STOP.

Al poner el conmutador de arranque a posición STOP, el sistema electrónico almacena el caudal ajustado. De esta forma, en la nueva puesta en servicio el caudal limitado se vuelve a poner al último utilizado estado de servicio.

La siguiente ilustración muestra la posibilidad de ajuste a través del pulsador faros de trabajo y el pulsador circuito auxiliar.

Control de caudal max ↓ ↑ 2 14 1 14	
Control de caudal max ↓ ↑ 2 14 1 14 1 → 1 14 ↓ 1 13 ↓ 1 12 ↓ 1 11 ↓ 1 0	 1
Control de caudal max ↓ ↑ 2 14 1 14 2 → 1 14 ↑ 1 13 ↑ 1 12 ↑ 1 11 ↑ 1 0	 2

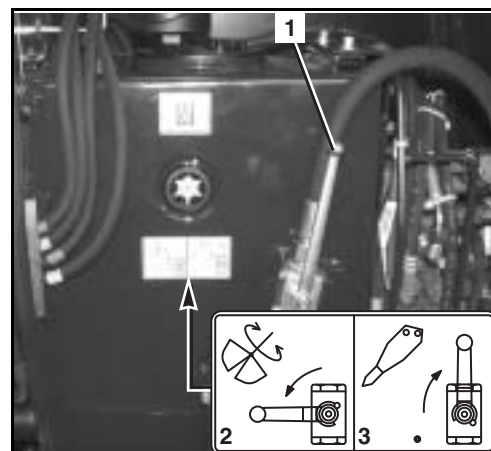
1. Ajuste con el pulsador faros de trabajo
2. Ajuste con el pulsador circuito auxiliar

Válvula de conmutación para retorno directo

La válvula de inversión (1) tiene dos posiciones de conmutación.

En posición "retorno directo" (3) se produce un retorno directo del equipo auxiliar al depósito de aceite hidráulico. El retorno sólo resulta por la conexión derecha del circuito auxiliar en la pluma de cuchara.

En posición "retorno indirecto" (2) el retorno se produce del equipo auxiliar, a través el bloque de mando, al depósito de aceite hidráulico. En este caso, el retorno se puede producir por la conexión izquierda o derecha (según la posición del pedal del circuito auxiliar) de la pluma de cuchara.



Según el modo de acción del equipo auxiliar utilizado (girando o martillando), hay que girar la válvula de inversión (1) a la requerida posición, como mostrado en la ilustración.

Puesta fuera de servicio

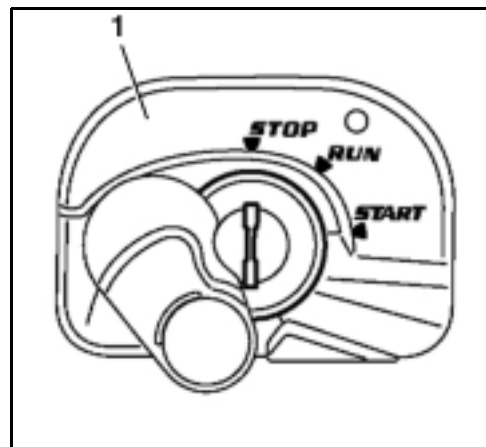


Estacionar la excavadora de forma que todo movimiento accidental sea imposible y que esté asegurada contra un uso no autorizado.

- Desplazar la excavadora sobre una superficie llana. En caso de la versión sin cabina, el lugar de estacionamiento debería estar cubierto.
- Desplazar cuchara y pluma de cuchara y el mecanismo de orientación del brazo principal tal que todos los cilindros hidráulicos estén semiextendidos.
- Bajar la pala niveladora al suelo.



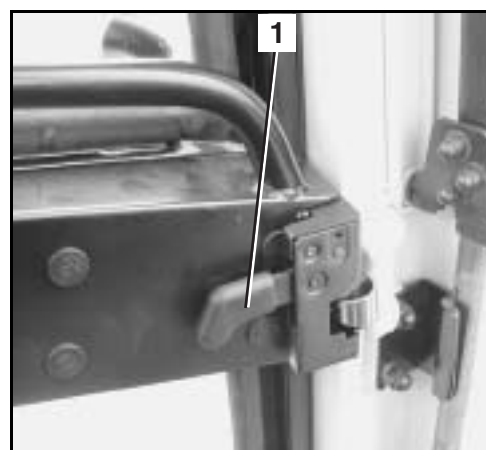
- Bajar la velocidad del motor a marcha en vacío y desconectar el control AUTO IDLE con el interruptor AUTO IDLE. El testigo no se enciende.
- Girar el conmutador de arranque (1) a posición STOP y sacar la llave de contacto. El operador se queda con la llave de contacto.



- Abrir el cinturón de seguridad y alzar la consola izquierda de mando.
- Comprobar si hay daños exteriores o fugas en la excavadora. Antes de la próxima puesta en marcha, es necesario corregir los defectos.
- Limpiar la excavadora si hay mucha suciedad en la zona de las orugas y articulaciones de los equipos auxiliares, es necesario limpiar la excavadora (página 104).
- Eventualmente repostar la excavadora (página 88).

Sólo versión con cabina

- Abrir la puerta de la cabina subiendo para ello la palanca de bloqueo (1). Si no quiere cerrar la puerta de la cabina, es preciso bloquear la puerta de la cabina en la pared de la cabina.
- Cerrar con llave la puerta de la cabina. El operador es responsable de guardar la llave de contacto.

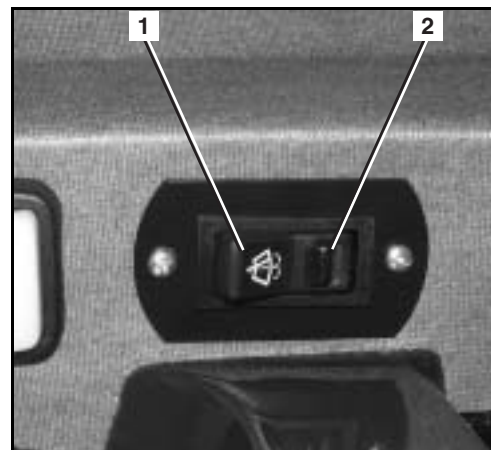


Accionamiento de la instalación del lavaparabrisas (versión con cabina)

Cada modelo con cabina dispone de una instalación del lavaparabrisas.

Poner en marcha el limpiaparabrisas

- El conmutador de arranque está en posición RUN.
- Pulsar el interruptor para limpiaparabrisas (1), el limpiaparabrisas funciona mientras el interruptor permanece en esta posición. Para desconectar pulsar el interruptor al sentido opuesto.



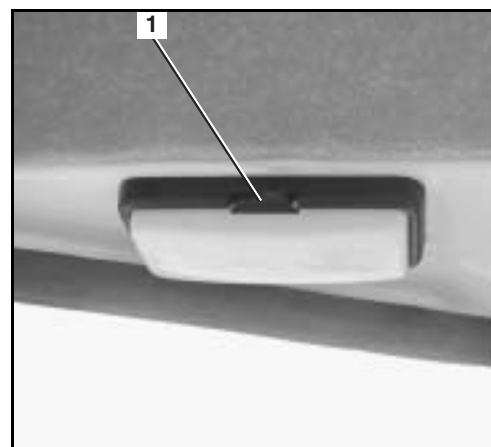
En invierno, comprobar antes de la utilización del limpiaparabrisas si la hoja está pegada con el vidrio por la helada. En este caso se podría dañar la hoja o el motor del limpiaparabrisas.

Accionar el lavaparabrisas

- El sistema del lavaparabrisas está conectado, desplazar el trinquete (anterior ilustración/2) en el interruptor, y mantener el interruptor pulsado en la segunda etapa. El lavaparabrisas funciona mientras el interruptor está pulsado. Al soltarlo, el interruptor vuelve a posición "Limpiaparabrisas".

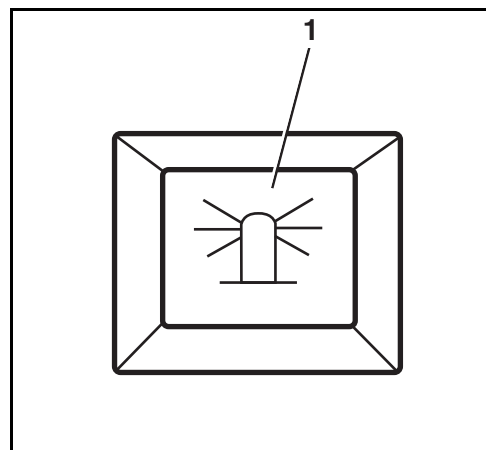
Encendido de la lámpara interior (versión con cabina)

- El conmutador de arranque está en posición RUN.
- Pulsar el pulsador basculante (1). Para desconectar pulsar el pulsador basculante al sentido opuesto.



Manejo de la luz giratoria (accesorio)

- El conmutador de arranque está en posición RUN.
- Pulsar el interruptor para la luz giratoria (1). Para desconectar volver a pulsar el interruptor.

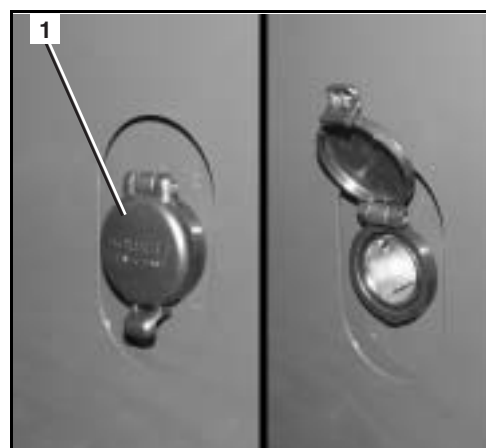


Manejo de la caja de enchufe de 12 voltios

- Abrir la caperuza (1), enchufar el consumidor eléctrico en la caja de enchufe de 12 voltios.



La corriente total de los consumidores conectados, incluso la lámpara omnidireccional, no debe sobrepasar 10 A.



Manejo de la caja de enchufe de carga

- Abrir la tapa (1), enchufar el consumidor eléctrico en la caja de enchufe de carga.



La corriente nominal del consumidor conectado no debe sobrepasar 10 A.

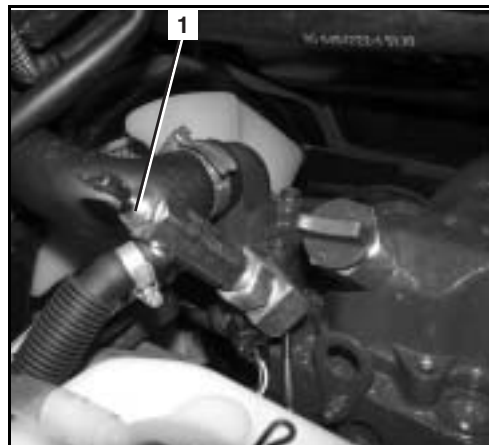


Manejo de la calefacción (versión con cabina)

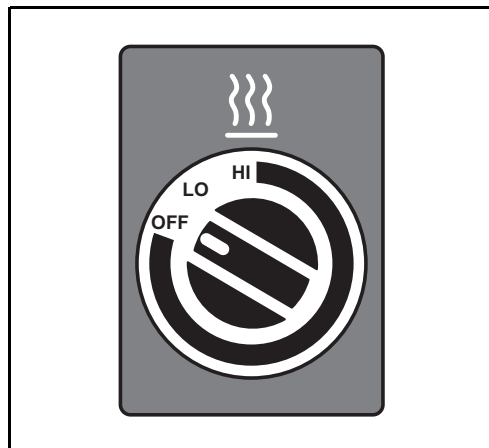
- Abrir la válvula de calefacción (1) girándola en sentido contrario de las agujas del reloj.



La válvula de calefacción siempre debería estar cerrada en verano.



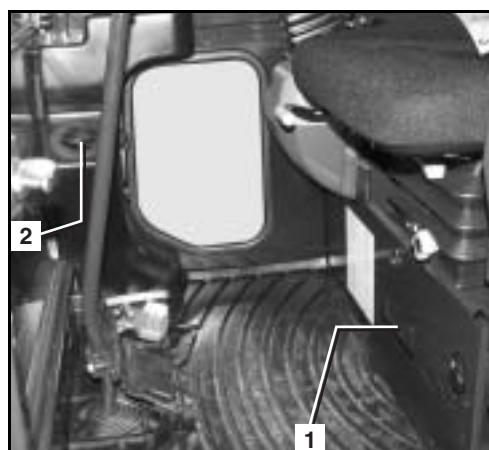
- El conmutador de arranque está en posición RUN.
- Conmutar el interruptor del soplador en posición LO o HI.



- Cuando el motor está a temperatura de servicio, el aire de calefacción sale de las toberas de aire debajo el asiento del conductor (1) y en el parabrisas (2). La dirección del caudal de aire es ajustable.



Para evitar una acumulación térmica y así de posibles daños en el sistema de ventilación, no tapar nunca las toberas de aire con objetos (p.ej. con bolsos o ropa) durante el funcionamiento de la calefacción.

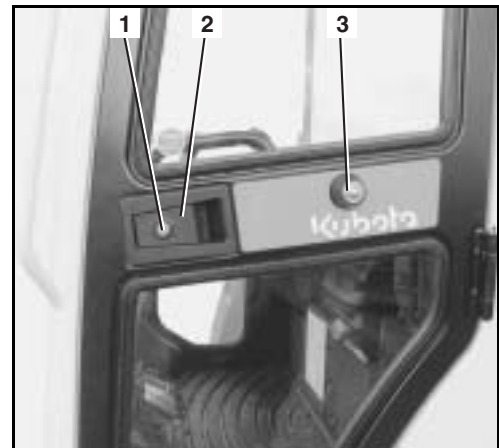


Apertura y cierre de la puerta de la cabina (versión con cabina)

En caso de modelos con cabina es posible abrir y cerrar la puerta de la cabina como descrito a continuación.

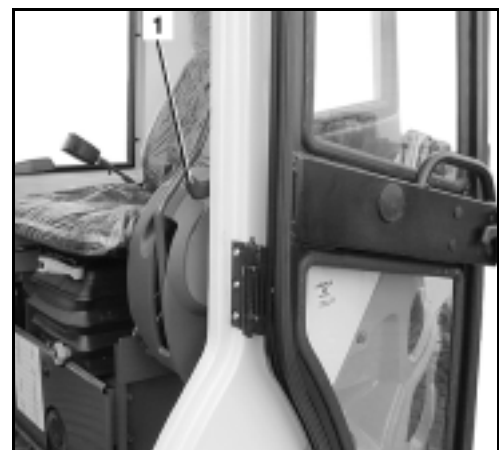
Apertura de la puerta de la cabina desde afuera

- Abrir la cerradura de la puerta de la cabina (1).
- Abrir la puerta de la cabina tirando de la manilla de la puerta (2), y bloquear la puerta colocando el gancho de retenida (3) en la escotadura de la pared de la cabina.



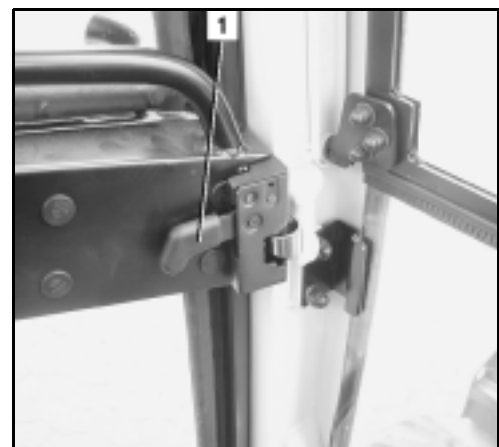
Cierre la puerta de la cabina

- Presionar la palanca de desbloqueo (1) hacia abajo y encastrar la puerta de la cabina en la cerradura.



Apertura de la puerta de la cabina desde el interior

- Alzar la palanca de desbloqueo (1) y abrir la puerta. Si no quiere cerrar la puerta de la cabina, es preciso bloquear la puerta de la cabina en la pared de la cabina.



Apertura y cierre de las ventanas (versión con cabina)

En los modelos con cabina, el parabrisas y las ventanas laterales se pueden abrir y cerrar como descrito a continuación.

Parabrisas



Bloquear siempre el parabrisas tanto abierto como cerrado. Está prohibido hallarse en la cabina y utilizar la excavadora con el parabrisas desbloqueado. Al abrir, mantener siempre ambas manos en las palancas de bloqueo (1), para evitar contusiones.



Abrir y cerrar el parabrisas siempre desde el asiento del operador.



Abrir

- Empujar simultáneamente las palancas de bloqueo derecha e izquierda (anterior ilustración/1) hacia dentro y empujar el parabrisas en sus guías hasta el tope hacia arriba, agarrando ambos asideros (anterior ilustración/2). Bloquear el parabrisas en el punto final. Asegurarse del bloqueo correcto del parabrisas.



No soltar las palancas de bloqueo durante el movimiento hacia arriba. El parabrisas podría levantarse bruscamente y golpear al operador en la cabeza. Tener en cuenta las instrucciones de seguridad en la ventana lateral.

Cerrar

- Empujar palanca de bloqueo derecha e izquierda (1) simultáneamente hacia dentro, y empujar el parabrisas en sus guías hasta el tope hacia adelante. Soltar en seguida las palancas de bloqueo para bloquear el parabrisas en el tope. Asegurarse del bloqueo correcto del parabrisas.

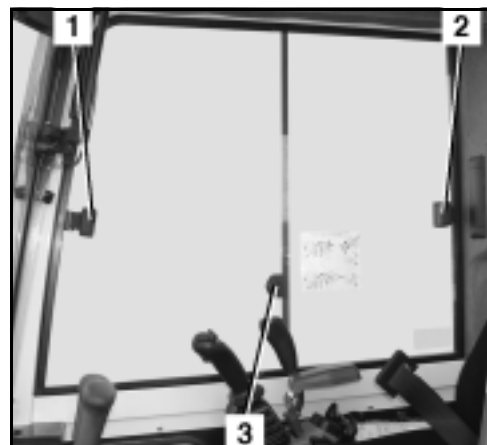


Ventana lateral

- Desbloquear el enclavamiento tirando del asidero (1 ó 2), y empujar la ventana lateral hacia adelante o atrás.
- Para cerrar la ventana lateral es necesario deslizarla hacia atrás y/o adelante hasta el enclavamiento en el bastidor de la ventana.



La ventana lateral se puede fijar en cualquier posición con el tornillo de sujeción (3).

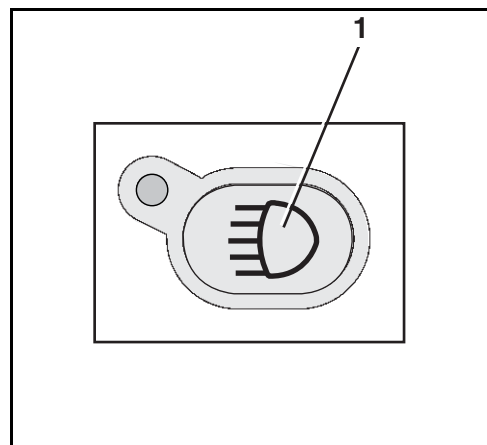


Encendido de los faros de trabajo (cabina)

- El conmutador de arranque está en posición RUN.
- Pulsar el interruptor para los faros de trabajo (1). Se iluminan los faros de trabajo y el alumbrado de los instrumentos.
- Para desconectar volver a pulsar el interruptor.



Durante trabajos en o cerca de carreteras públicas se debe evitar de deslumbrar a otros conductores.



Servicio en invierno

El servicio en invierno significa la utilización de la excavadora con una temperatura exterior inferior a 5 °C.

Comprobaciones antes de la época de invierno

- Si es necesario, cambiar el aceite de motor y el aceite hidráulico por aceites de viscosidad adecuada para el servicio en invierno.
- Utilizar únicamente gasóleo de calidad usual con aditivos de invierno. ¡Esta prohibido añadir gasolina!
- Verificar el estado de carga de la batería. En el caso de temperaturas extremadamente bajas, puede ser necesario desmontar la batería después de la puesta fuera de servicio y conservarla en un lugar con calefacción.
- Comprobar la proporción de anticongelante en el sistema de refrigeración (página 104), la proporción del anticongelante debe ser aumentada hasta alcanzar un valor para -25 °C y -40 °C.
- Untar todas las juntas de goma de las ventanas, de la puerta de la cabina y de las guías de deslizamiento de la ventana lateral con talco o aceite de silicona.
- Lubricar todas las cerraduras salvo el conmutador de arranque con grasa a base de grafito.
- Lubricar las bisagras de la puerta de la cabina.
- Rellenar el depósito de la instalación del lavaparabrisas con detergente hibernal para cristales (página 88).

Servicio durante el invierno

- Después de terminar el trabajo hay que limpiar la excavadora (página 104); sobre todo las orugas, los equipos adosados frontales y los vástagos de émbolo de los cilindros hidráulicos. Después de una limpieza con chorro de agua, estacionar la excavadora en un lugar seco, bien ventilado y protegido contra heladas.
- Si es necesario, estacionar la excavadora sobre tablas o esterillas para evitar que se pegue al suelo debido a las heladas.
- Comprobar antes de la puesta en funcionamiento que los vástagos de émbolo de los cilindros hidráulicos no estén cubiertos de hielo, ya que este podría dañar las juntas. Además es necesario verificar si las orugas están pegadas al suelo debido a las heladas y, dado el caso, no se debe poner en marcha la excavadora.



¡Atención al entrar y salir de la cabina! ¡Peligro de oruga resbaladiza!

- No solicitar la excavadora después del arranque. Calentar el motor de la excavadora antes de empezar a trabajar con los equipos adosados frontales. No dejarla calentarse en marcha en vacío.

Arranque de la excavadora con la batería de otra unidad



Para arrancar sólo hay que hacer uso de un vehículo o dispositivo de arranque si disponen de una alimentación de corriente de de 12 V.



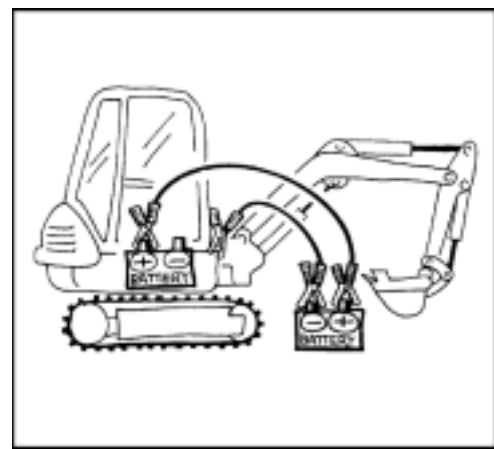
El operador debe encontrarse sentado en el asiento del conductor y una segunda persona debe conectar la batería de ayuda de arranque.

- Posibilitar el acceso a la batería y quitar el capuchón del polo positivo.
- Posicionar el vehículo o el aparato suministrador de corriente junto a la excavadora.



Como cables de ayuda de arranque deben utilizarse cables con sección transversal suficiente.

- Conectar el polo positivo de la batería de la excavadora al polo positivo de la batería del vehículo suministrador de corriente (véase ilustración).
- Conectar el polo negativo de la batería del vehículo suministrador de corriente al bastidor de la excavadora y no al polo negativo de la batería de la excavadora. El lugar de conexión en el bastidor debe estar limpio y sin pintura.



- Arrancar el vehículo de ayuda de arranque y dejarlo en marcha a elevado régimen de ralentí.
- Arrancar el motor (página 58) y dejarlo en marcha. Comprobar si el testigo de carga de la batería se apaga después del arranque.
- Desconectar primero el cable de ayuda de arranque en el bastidor de la excavadora y seguidamente en el polo negativo de la batería del vehículo suministrador de corriente.
- Desconectar el segundo cable de ayuda de arranque primero en el polo positivo de la batería de la excavadora y seguidamente en el polo positivo de la batería del vehículo suministrador de corriente.
- Colocar la tapa del polo positivo de la batería de la excavadora, y montar tapa y estera de goma.
- Si los problemas de arranque persisten, p.ej. durante el próximo arranque, es necesario comprobar la batería y el circuito de carga del alternador. ¡Consulte al personal calificado!

Manejo de las funciones de parada de emergencia

Para el caso de emergencia, existe la opción de parar el motor y bajar el brazo principal de modo manual.

Parada manual del motor

Si el motor no puede ser parado con la llave, este puede ser parado manualmente.

- Para parar el motor, tirar del botón (1) hasta el motor se haya parado.
- Volver a hundir el botón después de la parada del motor.



Una nueva puesta en marcha de la excavadora está únicamente permitida después de haberse eliminado la causa de la avería.

Descenso manual de los equipos adosados frontales

En caso de una avería del motor o de partes de la instalación hidráulica es aún posible bajar el brazo principal y la pluma de cuchara.

- El conmutador de arranque está en posición RUN.
- Si es necesario, bajar con las palancas de mando el brazo principal y la pluma de cuchara, véase párrafo Trabajos de excavación (manejo de los elementos de mando) (página 66).



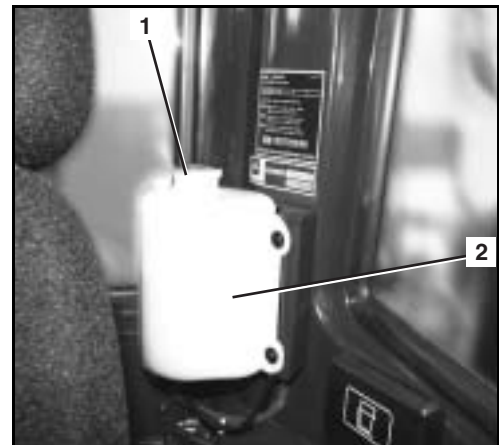
Asegurarse de que ninguna persona se encuentre en la zona de descenso de emergencia de los equipos frontales.



Esta función de descenso está disponible sólo poco tiempo, porque depende de un acumulador de presión de la instalación hidráulica. Los cilindros se retraen o se despliegan por gravitación.

Rellenar el depósito de la instalación del lavaparabrisas

- Desenroscar la tapa de cierre (1) del depósito de la instalación lavaparabrisas (2) y llenarlo con agua o un producto de limpieza.



Repostar combustible a la excavadora



Al repostar combustible está prohibido fumar, manipular luces no protegidas o fuentes semejantes que pudieran causar un incendio. Marcar el área de peligro con rótulos de advertencia. En el área de peligro se debe encontrar un extintor de incendios.



Combustible derramado se debe absorber inmediatamente con absorbente de aceite. Desechar el absorbente de aceite contaminado según las prescripciones de la protección del medio ambiente en vigor.

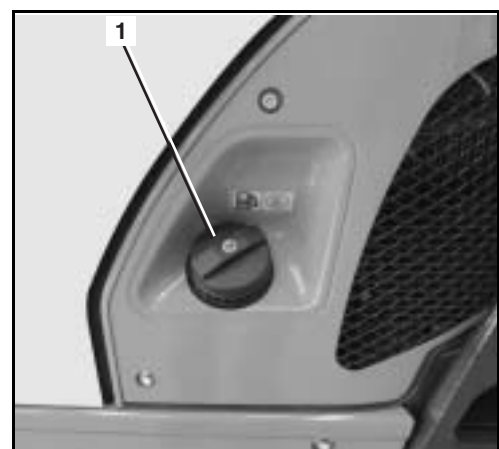


Si no hay a disposición un surtidor de gasóleo, conservar el combustible únicamente en recipientes homologados para tal uso.



Rellenar la excavadora a tiempo con combustible para evitar el vaciado total del depósito. Aire en el sistema de alimentación de combustible puede dañar la bomba de inyección.

- Parar el motor.
- Abrir la tapa (1) del depósito de combustible y quitarla girándola a la izquierda.
- Cargar gasóleo hasta el borde inferior de la boca de llenado.
- Enroscar la tapa del depósito y cerrarla con llave.



Purgar el aire del sistema de combustible



Después del vaciado total del depósito de combustible de la excavadora o después de la limpieza del separador de agua, hay que purgar el aire de la instalación de combustible.

- Conmutar el conmutador de arranque a la posición RUN. La bomba eléctrica de combustible purga el aire en la instalación de combustible en aprox. 60 s.
- Con insuficiente purga de aire, el motor vuelve a pararse. En este caso hay que repetir el proceso.

Sustituir los fusibles



Los fusibles defectuosos únicamente pueden ser sustituidos por fusibles del mismo tipo y de la misma potencia nominal.



Está prohibido puentear los fusibles, p.ej. con un alambre metálico.



Si persiste la avería después del remplazo del fusible o si el nuevo fusible se quema inmediatamente después de la puesta en marcha, hay que informar al personal calificado.



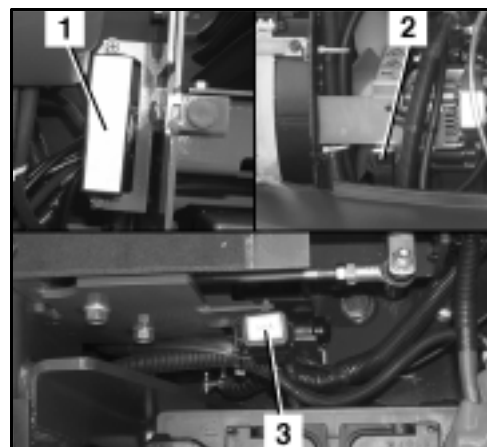
La asignación de los fusibles en la caja de fusibles con indicación de la resistencia se encuentra en la chapa de cubierta (1) por debajo el asiento del conductor.



El fusible principal de la excavadora se encuentra al lado de la batería, y el fusible para el circuito del alternador, situado en el compartimiento del motor, está delante el alternador.

- Descerrar la chapa de cubierta (anterior ilustración/1) y abrirla.

- Extraer el fusible defectuoso de la caja de fusibles (1) y sustituirlo.
- La asignación de los fusibles se muestra en la siguiente ilustración.
- El fusible principal (3) se encuentra al lado de la batería del vehículo, y el fusible para el circuito del alternador (2) delante el alternador.



Asignación de los fusibles en la caja de fusibles

5A Room Light Innenleuchte Éclairage intérieur	10A Heater Fan Heizungsfächer Ventilateur de Chauffage
20A Work Lamp Arbeitslampe Phare de travail	15A AI Motor Auto-Release Motor Auto-Release Motor
5A Instrument Panel (SUB) Armaturenbrett Tableau de Bord	10A Anti-theft (SUB) Antidiebstahl (SUB) Antivol (SUB)
	10A Alternator Fuel Pump Lichtmaschine/Kraftstoffpumpe Alternateur/Pompe à Carburant
	5A Lever Lock Vorsteuerungssperre Verrouillage du Pédalage
	10A Horn Hup Klaxon
15A Power Socket/Booster Zusatzschalt/Leserlip Prise Auxiliaire/Passepo	10A Instrument Panel (MAIN) Armaturenbrett Tableau de Bord
15A Auxiliary Zusatzschalt Prise Auxiliaire	5A High Speed 2. Gang 2. Vitesse
15A Wiper/Washer Wischer/Waschanlage Essuis/Laverglace	5A Relay Relais Relais
	5A Anti-theft (MAIN) Antidiebstahl (MAIN) Antivol (MAIN)

La siguiente descripción no es aplicable para el modelo de excavadora KX101-3α3.

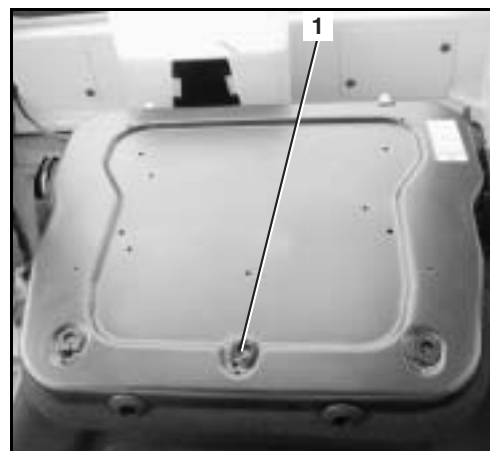
Desmontaje y montaje del asiento de conductor

La superficie del asiento se puede desmontar para limpiarla o reemplazarla. El respaldo se describe como ejemplo.

- Plegar el respaldo hacia adelante.
- Colocar y girar los cierres de presilla (1) de forma, que los cierres pasan por el respaldo. Retirar el acolchado del respaldo.

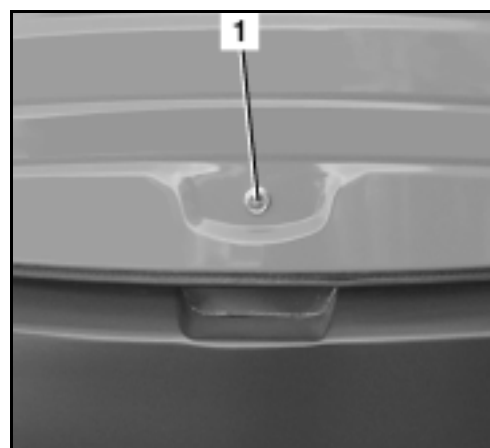


La limpieza se puede efectuar con agua y jabón.



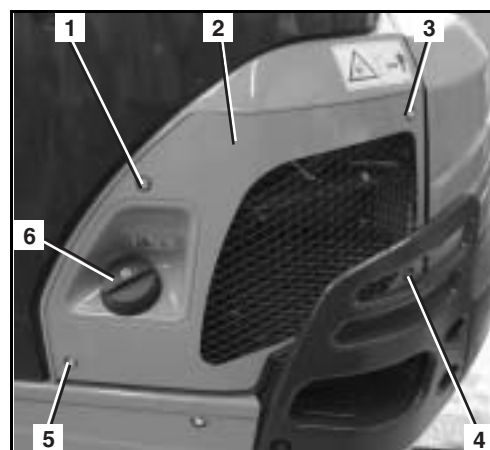
Apertura y cierre del capó del motor

- Introducir la llave de contacto en la cerradura (1) del capó del motor y girarla en sentido contrario de las agujas del reloj. Empujar el elemento de cerradura hacia dentro.
- Abrir y alzar el capó del motor. Por el soporte el capó del motor se mantiene automáticamente en posición abierta.
- Para cerrar empujar el capó del motor en la cerradura. Insertar la llave de contacto en la cerradura, y girarla en sentido de las agujas del reloj para cerrar el capó del motor.



Desmontaje y montaje del capó del motor, izquierda

- Retirar la tapa del depósito (6), y volver a colocarla en seguida después de haber desmontado el capó del motor (2) de la izquierda.
- Desenroscar los tornillos de fijación (1, 3 y 5). No soltar el tornillo de fijación (4).
- Retirar el capó del motor de la izquierda.
- Para el montaje, retirar la tapa del depósito y montar el capó del motor de la izquierda.
- Colocar la tapa del depósito, y enroscar los tornillos de fijación.

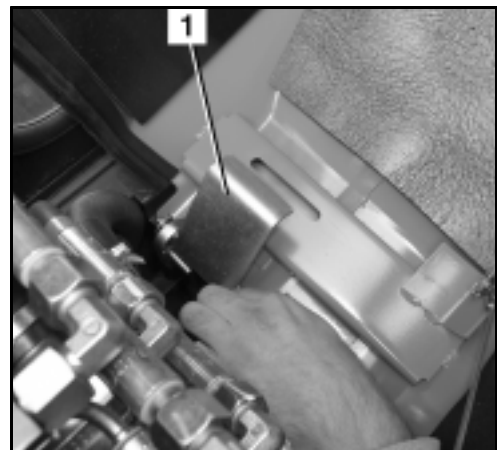


Abrir/cerrar la cubierta del compartimiento de válvulas

- Abrir el capó del motor (página 91).
- Abrir el cierre tensor (1) y levantar del todo la cubierta del compartimiento de válvulas.



- Asegurar la cubierta del compartimiento de válvulas contra caída encajando el bloqueo (1).



- Para cerrar desbloquear primero el bloqueo (1), y después bajar la cubierta del compartimiento de válvulas. Asegurarlo con el cierre tensor.
- Cerrar el capó del motor.

Cambio de la cuchara



Para cambiar la cuchara es indispensable llevar gafas de protección, casco de seguridad y guantes de seguridad.



El montaje y desmontaje puede producir rebabas o virutas en los pernos o cojinetes. Estas pueden causar graves lesiones.



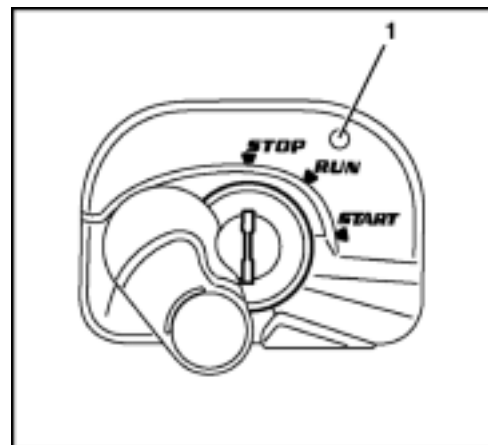
Jamás usar los dedos para alinear los componentes (balancín de la cuchara, cuchara, pluma de cuchara). Los dedos pueden ser segregados por un movimiento descontrolado de los componentes.

Protección antirrobo

La excavadora está equipada con una función de protección antirrobo que solamente permite arrancar el motor mediante una llave registrada. Si se pierde una llave registrada, ésta puede ser bloqueada. Así se evita que se pueda arrancar el motor con dicha llave, protegiendo así el vehículo contra robo. La protección antirrobo hace más difícil robar la máquina, aunque no puede evitar del todo un robo.

Si el conmutador de arranque se encuentra en posición STOP, el testigo (1) está encendido e indica la activación del sistema antirrobo.

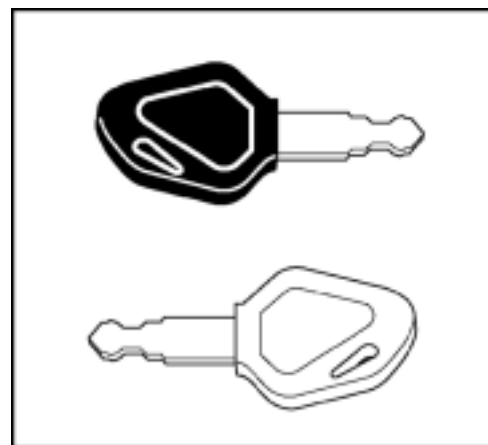
Asegurar que el testigo está encendido al abandonar la máquina.



El vehículo es entregado con dos diferentes tipos de llave:

Llave negra (individual)

- Esta llave sirve para arrancar el motor.
- El motor se puede arrancar normalmente poniendo la llave y girándola a la posición START.
- Para poder arrancar el motor con una llave negra, ésta tiene que ser registrada mediante el uso de la llave roja.



El motor sólo se puede arrancar con una llave que haya sido registrada para el mismo vehículo. En el envío se incluyen 2 llaves negras, una de ellas como llave de reserva. Las dos llaves negras están ya registradas. Se pueden registrar hasta 4 llaves.

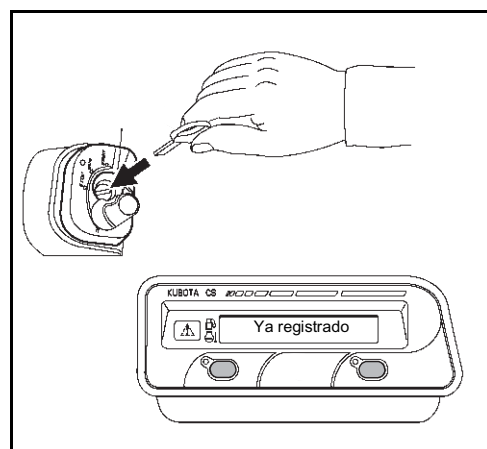
Llave roja (para el registro)

- Si se pierde una llave negra se puede registrar otra llave negra, utilizando la llave roja (página 95).
- No se puede arrancar el motor con la llave roja.

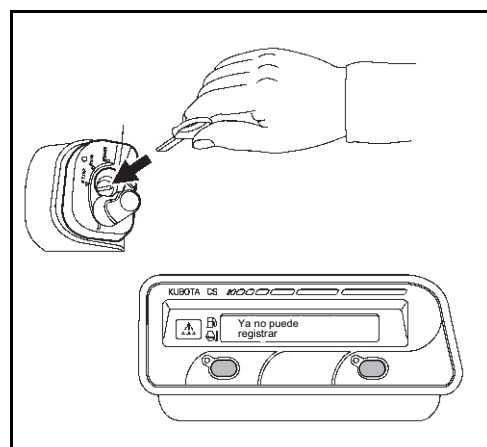
Indicaciones sobre el sistema de llaves

- En caso de pérdida de la llave negra registrada se tienen que volver a registrar la segunda llave y la nueva llave negra. Con el nuevo registro se bloquea la llave negra perdida o robada y así no se podrá usarla para arrancar el motor.

- Si se pierde la llave roja, las llaves negras ya no se pueden volver a registrar. Guardar siempre la llave roja en un lugar seguro, p.ej. caja fuerte (jamás en la máquina). En el caso que, a pesar de todo cuidado, se pierda la llave roja, dirigirse inmediatamente a su concesionario.
- Si dentro de un minuto se trata seis veces de poner el conmutador de arranque a posición START con una llave incorrecta o no registrada, un señal acústica suena para 30 segundos. La señal también continua cuando durante este tiempo el conmutador de arranque se devuelve a posición STOP, o se saca la llave. Al introducir una llave registrada para esta máquina en el conmutador de arranque, también se desconecta la señal acústica.
- No use varias de estas llaves en el mismo manojo de llaves. Esto podría causar frecuencias residuales eléctricas de manera que no se pueda arrancar el motor.
- Sólo hay que utilizar el llavero especial de KUBOTA. Otros llaveros pueden producir interferencias de las señales entre llave y conmutador de arranque. Posiblemente el motor no se puede arrancar o no se puede registrar una llave.
- Después de recibir el juego de llaves, éstas deben ser separadas. Mientras las llaves permanezcan en el mismo manojo de llaves, no deben ser utilizadas, p.ej., si se introdujera una de las llaves negras en el conmutador de arranque, la llave roja colgada en el manojo de llaves pudiera ser reconocida por el sistema electrónico. En este caso podrían aparecer perturbaciones en el sistema electrónico.
- En caso de presentarse fallos en la máquina, diríjase inmediatamente a su concesionario de KUBOTA para localizar y reparar el fallo.
- El visualizador dispone de 11 idiomas en los que se muestran los mensajes. En la selección del idioma puede ayudarle su concesionario especializado de KUBOTA.
- Si por equivocación se intenta registrar una llave negra ya registrada, en el visualizador aparece el mensaje "Ya registrado", y el registro no se puede efectuar.



- Al intentar de registrar una quinta llave negra, en el visualizador aparece el mensaje "Ya no puede registrar", y el registro no se puede efectuar.



Registro de una llave negra para la máquina



*Una llave negra se debe registrar solamente bajo las siguientes condiciones:
Asegurarse de que no se encuentren personas en el área de la excavadora. Si no se puede evitar que haya personas cerca de la excavadora avisar a estas con un toque de bocina.*

Asegurarse que todos los elementos de mando estén en posición neutra.

Solamente está permitido arrancar el motor de la excavadora con el conductor sentado en el asiento de conductor.

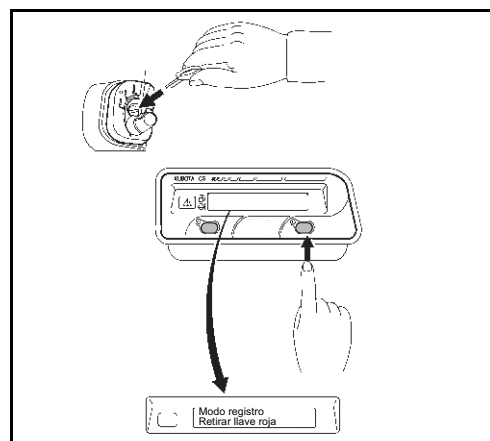
Está prohibido dejar el motor en marcha en espacios cerrados, salvo que dispongan de un equipo de extracción de gases o tengan una buena ventilación. Los gases contienen monóxido de carbono - el monóxido de carbono es incoloro, inodoro y letal.

1. Poner la llave roja en el conmutador de arranque.



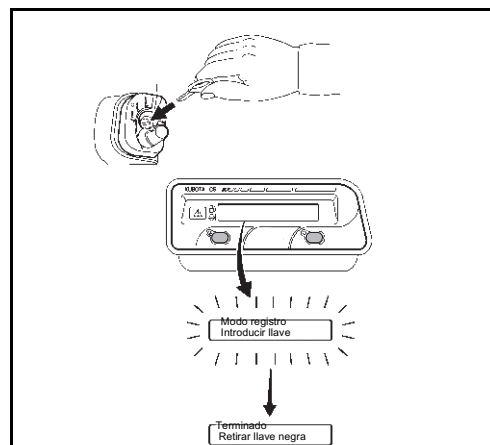
No girar la llave todavía. Si la llave se encuentra en la posición de RUN girarla hacia la posición STOP.

2. Pulsar el pulsador selector de indicación.
3. En el visualizador aparece el mensaje "Modo registro - Retirar llave roja".
4. Retirar la llave roja.
5. En el visualizador aparece el mensaje "Modo registro - Introducir llave".
6. Poner la llave negra en el conmutador de arranque.



No girar la llave todavía. Si la llave se encuentra en la posición de RUN girarla hacia la posición STOP.

7. En el visualizador parpadea el mensaje "Modo registro - Introducir llave".
8. Después de un momento, aparece en el visualizador el mensaje "Terminado - Retirar llave negra". Este mensaje indica que la llave negra ha sido registrada para este vehículo.
9. Después de sacar la llave negra del conmutador de arranque, en el visualizador continua el mensaje "Terminado - Retirar llave negra".
10. Para registrar una llave de reserva hay que proceder de acuerdo con paso 5 hasta 8. Se pueden registrar hasta cuatro llaves negras.
11. Girar la llave a posición RUN para finalizar el registro.
12. Controlar todas las llaves negras una por una, introduciéndolas en el conmutador de arranque, y probar si se puede arrancar el motor con estas llaves.



En caso de pérdida de una llave de contacto negra registrada, las llaves de contacto negras restantes deben ser nuevamente registradas. Con el nuevo registro se bloquea la llave negra perdida o robada y así no se podrá usarla para arrancar el motor.

Localización de fallos

La tabla de localización de fallos sólo contiene los fallos y los errores causados por falsas maniobras que el operador puede corregir. La reparación de otro tipo de fallo es tarea exclusiva de personal calificado. La localización de fallos se realiza con la ayuda de la tabla de localización de fallos. Para poder localizar un fallo es primero necesario identificar el comportamiento anormal de la excavadora consultando la columna FALLOS. En la columna CAUSA POSIBLE se encuentran las razones eventuales del fallo. En la columna REMEDIO se describen las medidas necesarias para corregir el fallo. Si la anomalía persistiera, a pesar de haber tomado las medidas indicadas en la columna REMEDIO, hay que consultar a personal calificado.

Normas de seguridad para la localización de fallos

Son válidas las normas generales de seguridad (página 13) y las disposiciones de seguridad para el servicio (página 47).

No se permite al operador abrir las instalaciones eléctricas e hidráulicas. Los trabajos en estas instalaciones son tarea reservada para personal calificado.

Durante la localización de fallos se debe garantizar siempre la seguridad en, debajo y alrededor de la excavadora.

En caso de localización de fallos con la cuchara de la excavadora elevada, ninguna persona debe hallarse en la proximidad de los equipos adosados frontales, salvo que estos hayan sido asegurados contra un descenso accidental.

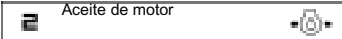
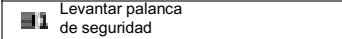
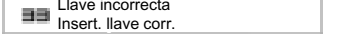
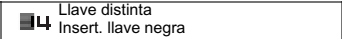
Tabla de fallos – Puesta en servicio

FALLO	CAUSA POSIBLE	REMEDIO
Puesta en servicio		
No es posible ninguna función al colocar el conmutador de arranque en posición RUN	Avería del fusible principal al lado de la batería	Cambiar el fusible principal (página 89).
Los testigos no se encienden de modo regular al colocar el conmutador de arranque en posición RUN	Fusible defectuoso	Cambiar el fusible (página 89).
El motor de arranque no gira al colocar el conmutador de arranque en posición START	Batería descargada	Cargar la batería (página 118). Arranque de la excavadora con la batería de otra unidad (página 86).
	Botón de parada manual del motor tirado	Pulsar el botón de parada manual del motor (página 23).
	El bloqueo de las palancas de mando no está elevado	Levantar el bloqueo de las palancas de mando.
El motor no arranca con el conmutador de arranque en posición START; pero el motor de arranque gira	Aire en la instalación de combustible	Verificar la estanqueidad en la instalación de combustible y purgar (página 89).
	Agua en la instalación de combustible	Verificar el contenido de agua en el separador de agua y, dado el caso, purgar el agua (página 52).

Tabla de fallos – Servicio

FALLO	CAUSA POSIBLE	REMEDIO
Servicio		
Los gases de escape presentan un intenso color negro	Filtro de aire sucio	Comprobar, limpiar y remplazar el filtro de aire (página 109).
Insuficiente potencia del motor	Filtro de aire sucio Filtro de combustible obstruido o agua en la instalación de combustible	Comprobar, limpiar y remplazar el filtro de aire (página 109). Verificar el contenido de agua en el separador de agua y, dado el caso, purgar el agua (página 110) y cambiar el filtro de combustible (página 110).
Indicación de la temperatura del refrigerante en zona "H"	Radiador sucio Insuficiente nivel de refrigerante Componentes del sistema de refrigeración con fuga Correa trapezoidal demasiado suelta	Limpiar el radiador (página 105). Comprobar el nivel del refrigerante (página 50), dado el caso, recargar refrigerante (página 104). Comprobar la hermeticidad del sistema de refrigeración (página 108). Comprobar, ajustar la tensión de la correa trapezoidal (página 105).
Aparece el mensaje "Carga"	Correa trapezoidal demasiado suelta Fusible circuito del generador defectuoso	Comprobar, ajustar la tensión de la correa trapezoidal (página 105). Cambiar el fusible (página 89).
La excavadora se desvía del camino durante el desplazamiento	Tensión de oruga mal ajustada	Comprobar la tensión de las orugas, reajustar si es necesario (página 121).
Ninguna de las funciones hidráulicas pilotadas está disponible	Fusible defectuoso en la caja de fusibles	Cambiar el fusible (página 89).
Falta de potencia de las funciones hidráulicas o funcionamiento a sacudidas	Insuficiente nivel del aceite hidráulico Filtro de aspiración sucio	Comprobar el nivel del aceite hidráulico, rellenar aceite hidráulico (página 115). Cambiar el filtro de aspiración del depósito de aceite hidráulico (página 113).
No es posible el funcionamiento del pulsador de marcha rápida	Fusible defectuoso en la caja de fusibles	Cambiar el fusible (página 89).
No es posible el funcionamiento del ventilador de la calefacción, del limpia/lavaparabrisas, de la lámpara interior, de la bocina, del faro de trabajo	Fusible defectuoso en la caja de fusibles	Cambiar el fusible (página 89).

Tabla de fallos – Indicaciones del visualizador

Indicador	Color	Problema/fallo	Medida provisional	Reparación de fallos
 1 Combustible	amarillo	Falta de combustible	--	Repostar
 Aceite de motor	rojo	Baja presión de aceite.	Parar inmediatamente el motor.	Puede que hubiese un fallo en el motor. Informar inmediatamente a personal experto.
 Carga	rojo	- Error en el circuito de carga de la batería - Error de carga	Comprobar las correas trapezoidales. Si la correa trapezoidal está en buenas condiciones, dejar el motor en marcha hasta el indicador se apaga.	Al no apagarse la indicación hay que informar personal experto.
 Alto voltaje	rojo	Arrancador defectuoso	Arranque con batería ajena	Al encenderse de nuevo la indicación después del arranque con batería ajena, informar a personal experto.
 Levantar palanca de seguridad	amarillo	Prueba de arranque con la consola de mando bajada.	El motor no arranca.	Alzar la consola de mando y repetir la prueba de arranque.
 1500 h Mantenimiento	amarillo	Mantenimiento vencido	--	Efectuar el mantenimiento.
 Llave incorrecta Insert. llave corr.	amarillo	Llave de contacto equivocada.	--	Utilizar la llave correcta.
 Llave distinta Insert. llave negra	--	Intento de arranque con la llave roja (para el registro).	No se puede arrancar el motor.	Arrancar el motor con llave negra.
--	--	Prueba de arranque con una llave que tiene contacto con un objeto metálico (p.ej. colgante).	No se puede arrancar el motor.	Quitar el objeto metálico de la llave y repetir la prueba de arranque.
--	--	Prueba de arranque con una llave conectada con una o más llaves.	--	Arrancar el motor sólo con una llave.
Ninguna indicación (testigo de aviso parpadea)	rojo	Cortocircuito en el suministro del sensor.	Faros de trabajo encendidos.	Informar personal experto.

Mantenimiento

El capítulo Mantenimiento contiene la descripción de todos los trabajos de mantenimiento y de cuidados que hay que ejecutar en la excavadora.

Un mantenimiento cuidadoso de la excavadora garantiza un alto grado de funcionamiento y aumenta también su vida útil.

Con inobservancia de los trabajos de mantenimiento caduca el derecho de garantía tanto como la responsabilidad de la empresa KUBOTA.

Sólo hay que hacer uso de piezas de recambio según las prescripciones del fabricante. Las piezas de recambio no autorizadas pueden originar un elevado riesgo de accidente debido a calidad insuficiente o asignación errónea. El que utiliza piezas de recambio no autorizadas también asume la plena e ilimitada responsabilidad en cualquier caso de daño.

Normas de seguridad para el mantenimiento

- Personas trabajando en o con la excavadora deben llevar adecuado equipo de protección individual (EPI); el empresario debe poner a disposición p.ej. ropa de trabajo adecuada, calzado de seguridad, casco protector, gafas protectoras, protector de oído y careta de respiración, los que hay que utilizar en caso necesario. El equipo de protección individual es la principal responsabilidad del empresario, y definido en las prescripciones de prevención de accidentes por cada tipo de trabajo.
- Efectuar los trabajos de mantenimiento, de limpieza y de cuidados sólo cuando la excavadora está parada y completamente desconectada. Retirar antes de los trabajos la llave de contacto para evitar toda posibilidad de una puesta en marcha accidental de la excavadora.
- Durante los trabajos de mantenimiento la cuchara debe reposar siempre sobre el suelo.
- Si se verifican daños durante los trabajos de mantenimiento o de cuidado, una nueva puesta en marcha de la excavadora sólo está permitida después de haberse reparado los daños. Los trabajos de reparación son tarea exclusiva de personal especializado y calificado.
- La estabilidad de la excavadora ha de estar siempre bajo control durante los trabajos de mantenimiento.
- Durante los trabajos en la instalación de combustible está prohibido fumar y manipular con luces no protegidas o materiales inflamables. Marcar el área de peligro con rótulos de advertencia. En el área de peligro se debe encontrar un extintor de incendios.
- Eliminar todos los restos y residuos de aceites y otros materiales de servicio según las prescripciones de protección del medio ambiente en vigor.
- Para los trabajos de mantenimiento y conservación, utilizar los aceites y materiales de consumo indicados en el párrafo Materiales de consumo (página 127).
- Desconectar la instalación eléctrica antes del inicio de los trabajos en la misma. Estos trabajos sólo deben ser realizados por personas que hayan realizado estudios de electrotécnica.
- Usar una escalera o un tablado si la sección de trabajo no es fácil para alcanzar por causa de su altura.
- El accionamiento de los elementos de mando está únicamente permitido después de que el conductor haya tomado asiento en la cabina.

Requerimientos a cumplir por el personal de mantenimiento

- El operador sólo debe realizar trabajos de limpieza y de cuidados.
- Los trabajos de mantenimiento son tarea exclusiva de personal calificado.

Plan de mantenimiento para mantenimiento general de 50 hasta 500 horas de servicio

Trabajos de mantenimiento para el operador

Mantenimiento general	Valor del contador de horas de servicio											
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	Intervalo	Página
Comprobar el nivel del combustible											diario	54
Comprobar el nivel del líquido refrigerante											diario	50
Comprobar el nivel del aceite de motor											diario	50
Comprobar el nivel del aceite hidráulico											diario	52
Lubricar los equipos adosados frontales											diario	53
Comprobar la correa trapezoidal											diario	51
Comprobar el separador de agua											diario	145
Lubricar la corona giratoria	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 h	120
Orugas y chasis: Limpieza, comprobación visual y tensión de orugas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	cada semana (50 h)	121
Comprobar las atornilladuras		○		○		○		○		○	100 h	121
Lubricar el cojinete de la corona giratoria				○				○			200 h	120
Comprobar y limpiar el filtro de aire 1.)				○				○			200 h	109
Comprobar el nivel del ácido de la batería										○	500 h	117
Desaguar el depósito de combustible										○	500 h	111

1.) En ambientes con mucho polvo se debe limpiar o remplazar el filtro de aire con más frecuencia.

Plan de mantenimiento para mantenimiento general de 550 hasta 1000 horas de servicio

Trabajos de mantenimiento para el operador

Mantenimiento general	Valor del contador de horas de servicio											
	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	Intervalo	Página
Comprobar el nivel del combustible											diario	54
Comprobar el nivel del líquido refrigerante											diario	50
Comprobar el nivel del aceite de motor											diario	50
Comprobar el nivel del aceite hidráulico											diario	52
Lubricar los equipos adosados frontales											diario	53
Comprobar la correa trapezoidal											diario	51
Comprobar el separador de agua											diario	52
Lubricar la corona giratoria	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 h	120
Orugas y chasis: Limpieza, comprobación visual y tensión de orugas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	cada semana (50 h)	121
Comprobar las atornilladuras		○		○		○		○		○	100 h	121
Lubricar el cojinete de la corona giratoria		○				○				○	200 h	120
Comprobar y limpiar el filtro de aire 1.)		○				○				○	200 h	109
Comprobar el nivel del ácido de la batería										○	500 h	117
Desaguar el depósito de combustible										○	500 h	111

1.) En ambientes con mucho polvo se debe limpiar o remplazar el filtro de aire con más frecuencia.

Plan de mantenimiento para trabajos de mantenimiento de 50 hasta 500 horas de servicio

Trabajos de mantenimiento para personal calificado o taller especializado KUBOTA

Trabajos de mantenimiento	Valor del contador de horas de servicio *											
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	Intervalo	Página
Comprobar los tubos flexibles del sistema de refrigeración y las abrazaderas					○					○	250 h	106
Comprobar y ajustar la correa trapezoidal					○					○	250 h	105
Lubricar el varillaje de la válvula piloto					○					○	250 h	123
Cambiar el aceite de motor y el filtro de aceite										○	500 h	106
Cambiar el aceite de los motores de traslación	●									○	500 h	123
Cambio del filtro de combustible 4.)										○	500 h	110
Reemplazar el filtro de retorno 3.)					●					○	500 h	112
Cambiar el filtro del circuito de pilotaje											1000 h	114
Cambiar el aceite hidráulico y el filtro de aspiración 2.)											1000 h	113
Reemplazar el filtro de línea											1000 h	115
Sustituir los elementos del filtro de aire 1.)											1000 h	109
Cambiar el aceite en la rueda tensora y roldanas	Diríjase por favor al concesionario especializado de KUBOTA.										2000 h	--
Comprobar el alternador y el motor de arranque	Diríjase por favor al concesionario especializado de KUBOTA.										2000 h	--
Comprobar cables y conexiones eléctricos	Diríjase por favor al concesionario especializado de KUBOTA.										anual	123
Comprobación de seguridad técnica											anual	129
Cambiar el refrigerante											cada 2 años	108
Reemplazar las mangueras hidráulicas	Diríjase por favor al concesionario especializado de KUBOTA.										cada 6 años	--

* Realizar los trabajos de mantenimiento marcados con ● conforme a las horas de servicio indicadas después de la primera puesta en funcionamiento.

- 1.) En ambientes con mucho polvo se debe limpiar o reemplazar el filtro de aire con más frecuencia.
- 2.) Con uso del martillo hidráulico del 20 % → cada 800 h.
Con uso del martillo hidráulico del 40 % → cada 400 h.
Con uso del martillo hidráulico del 60 % → cada 300 h.
Con uso del martillo hidráulico del 80 % → cada 200 h.
- 3.) Con uso del martillo hidráulico hasta 50 % → cada 200 h.
En caso de utilización del martillo hidráulico de más del 50% → cada 100 h.
- 4.) Como mínimo cada año. Eventualmente antes.

Plan de mantenimiento para trabajos de mantenimiento de 550 hasta 1000 horas de servicio

Trabajos de mantenimiento para personal calificado o taller especializado KUBOTA

Trabajos de mantenimiento	Valor del contador de horas de servicio											
	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	Intervalo	Página
Comprobar los tubos flexibles del sistema de refrigeración y las abrazaderas					○					○	250 h	106
Comprobar y ajustar la correa trapezoidal					○					○	250 h	105
Lubricar el varillaje de la válvula piloto					○					○	250 h	123
Cambiar el aceite de motor y el filtro de aceite										○	500 h	106
Cambiar el aceite de los motores de traslación										○	500 h	123
Reemplazar el filtro de combustible 4.)										○	500 h	110
Reemplazar el filtro de retorno 3.)										○	500 h	112
Cambiar el filtro del circuito de pilotaje										○	1000 h	114
Cambiar el aceite hidráulico y el filtro de aspiración 2.)										○	1000 h	113
Reemplazar el filtro de línea										○	1000 h	115
Sustituir los elementos del filtro de aire 1.)										○	1000 h	109
Cambiar el aceite en la rueda tensora y roldanas	Diríjase por favor al concesionario especializado de KUBOTA.										2000 h	--
Comprobar el alternador y el motor de arranque	Diríjase por favor al concesionario especializado de KUBOTA.										2000 h	--
Comprobar cables y conexiones eléctricos	Diríjase por favor al concesionario especializado de KUBOTA.										anual	123
Comprobación de seguridad técnica											anual	129
Cambiar el refrigerante											cada 2 años	108
Remplazar las mangueras hidráulicas	Diríjase por favor al concesionario especializado de KUBOTA.										cada 6 años	--

- 1.) En ambientes con mucho polvo se debe limpiar o remplazar el filtro de aire con más frecuencia.
- 2.) Con uso del martillo hidráulico del 20 % → cada 800 h.
Con uso del martillo hidráulico del 40 % → cada 400 h.
Con uso del martillo hidráulico del 60 % → cada 300 h.
Con uso del martillo hidráulico del 80 % → cada 200 h.
- 3.) Con uso del martillo hidráulico hasta 50 % → cada 200 h.
En caso de utilización del martillo hidráulico de más del 50% → cada 100 h.
- 4.) Como mínimo cada año. Eventualmente antes.

Limpieza de la excavadora



Pare el motor y asegure la excavadora contra una nueva puesta en marcha antes del inicio de los trabajos de limpieza.



Al utilizar una máquina de chorro de vapor para la limpieza de la excavadora, no dirige el chorro nunca contra los componentes eléctricos.



No dirija el chorro de agua sobre el tubo de admisión de aire del filtro de aire.



Está prohibido limpiar la excavadora con líquidos inflamables.



El lavado de la excavadora sólo está permitido en lugares especialmente equipados para tal fin (separadores de aceite y de grasa).

La limpieza de la excavadora puede hacerse con agua y un detergente de uso corriente. Prestar atención de que el agua no penetre en la instalación eléctrica.

Limpiar las piezas de plástico con un producto de limpieza previsto para tal fin.

Tapar con cinta adhesiva la entrada de aire para el sistema de ventilación y calefacción en la estructura superior antes de la limpieza de la excavadora.

Trabajos de mantenimiento

Los trabajos regulares de mantenimiento deben ser realizados según las prescripciones para cuidar y mantener la excavadora.

Relleno de líquido refrigerante

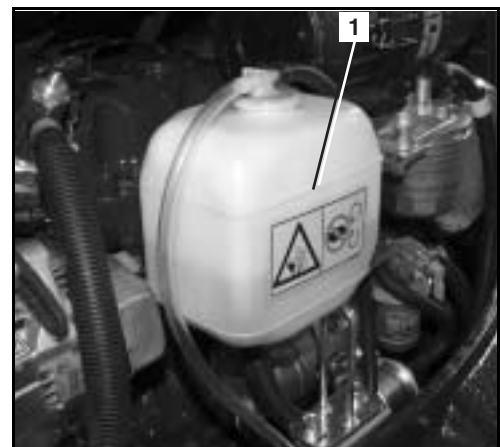
- Abrir el capó del motor (página 91).
- Comprobar la proporción del anticongelante con un dispositivo de medición adecuado. La cantidad ponderada debe ser suficiente para temperaturas hasta -25 °C.



La proporción máx. permitida del anticongelante es de 45 %.

- Con el motor frío, abrir la tapa del depósito compensador de líquido refrigerante y añadir el líquido refrigerante preparado hasta la marca FULL (1).

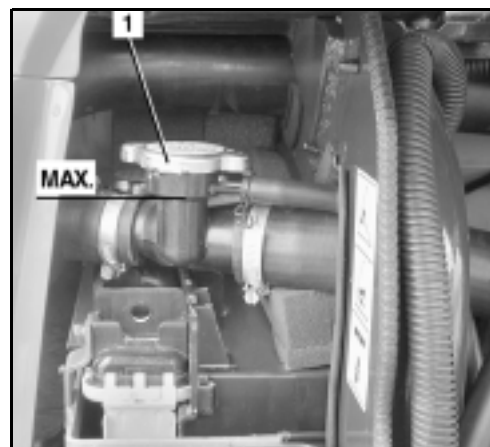
Si el depósito compensador de líquido refrigerante está completamente vacío, comprobar el nivel de líquido en el radiador.





¡ Nunca abra la tapa del radiador cuando el motor está caliente, peligro de quemadura!

- Para abrir, girar la tapa (1) del radiador hacia la izquierda.
- El nivel del líquido se debe encontrar en la marcación MAX. (véase ilustración), eventualmente hay que recargar refrigerante.
- Cerrar la tapa del radiador y el depósito compensador.
- Cerrar el capó del motor.

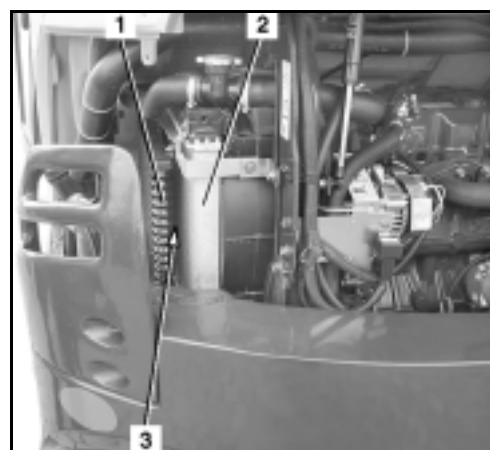


Limpeza del radiador

- Abrir el capó del motor (página 91).
- Desmontar el capó del motor de la izquierda (página 91).
- Limpiar el radiador (1 y 2) desde el lado del motor con chorro de agua o pistola de aire comprimido. ¡No utilizar un equipo de limpieza a alta presión!
- Especial atención se debe prestar al espacio (3) entre los radiadores, ya que en este lugar frecuentemente se acumulan hojas.

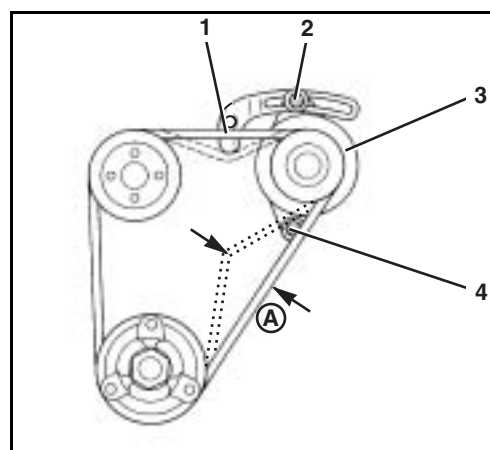
Después de la limpieza comprobar los radiadores por daños.

- Cerrar el capó del motor.



Comprobación /ajuste de la tensión de la correa trapezoidal

- Abrir el capó del motor (página 91).
- Flexionar la correa trapezoidal (1) en punto "A". La correa trapezoidal debe ceder aprox. 10 mm.
- Comprobar el estado de la correa trapezoidal. No debe presentar grietas.
- Para tensar soltar los tornillos de fijación (2 y 4), y girar el alternador (3). Apretar los tornillos de fijación y comprobar la tensión de la correa trapezoidal.
- Cerrar el capó del motor.



Comprobación de los tubos flexibles del sistema de refrigeración



Comprobación tan sólo con el motor frío. ¡Riesgo de quemaduras!

- Abrir el capó del motor (página 91).

Comprobar el estado (grietas, abolladuras, endurecimientos) y asiento fijo de las abrazaderas de todas las conexiones de mangueras en el motor y hacia el radiador o ventilador de calefacción (versión con cabina). Dado el caso, encargar a una persona calificada de la sustitución de los tubos.

- Cerrar el capó del motor.

Cambio de aceite de motor y filtro de aceite

- Abrir el capó del motor (página 91).



Cambiar el aceite de motor con el motor a temperatura de servicio.



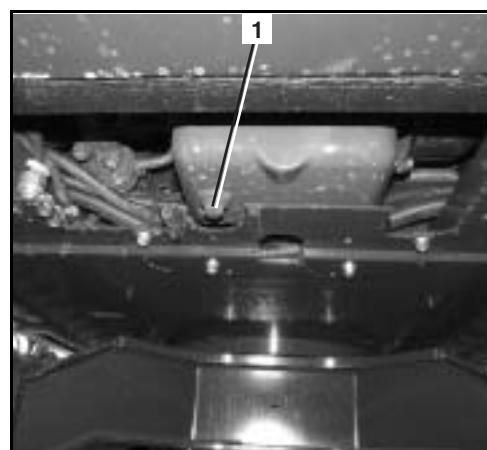
Cuidado, el aceite de motor y el filtro de aceite están calientes → peligro de quemaduras.



Poner un recipiente colector de aceite con una capacidad de aprox. 12 l por debajo de la descarga de aceite de motor. El aceite de motor nunca debe penetrar el suelo y se debe desechar, así como el filtro de aceite según las prescripciones de protección del medio ambiente en vigor.

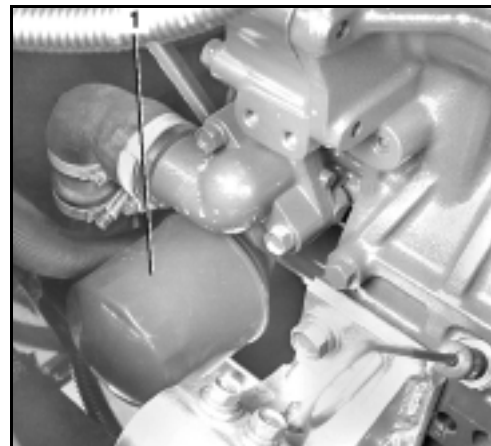
Descarga del aceite de motor

Abrir el tornillo de descarga del aceite (1) y descargar el aceite de motor en el recipiente colector. Enroscar el tornillo de vaciado de aceite colocándole una junta nueva.



Cambio del filtro de aceite

- Poner un recipiente colector de aceite debajo del filtro de aceite (1) y desenroscar el filtro de aceite con una llave para filtros de aceite girando hacia la izquierda.
- Untar el anillo de obturación del filtro de aceite nuevo con aceite de motor.
- Enroscar el filtro de aceite nuevo con la mano sin servirse de la llave para filtros de aceite.

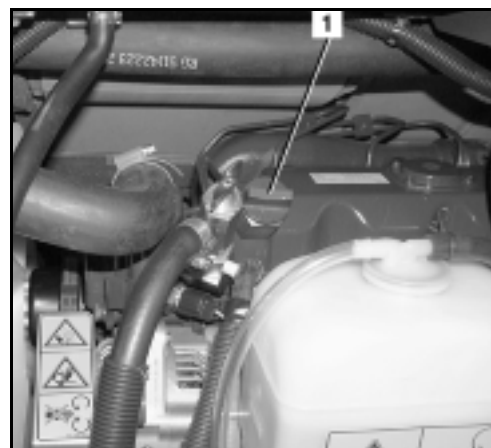


Llenado de aceite de motor

Abrir el capó del motor (página 91).

Capacidad de llenado: 6,6 l

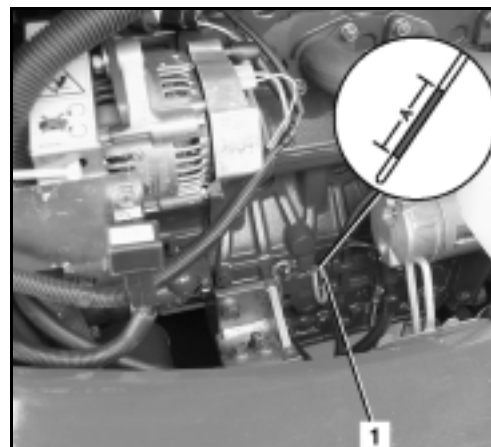
- Desenroscar la tapa de llenado de aceite (1) y cargar aceite de motor según capítulo Materiales de consumo (página 127).
- Enroscar/colocar la tapa de llenado de aceite.



- Arrancar el motor (página 58), el siguiente mensaje se debe apagar inmediatamente después de arrancar el motor. De lo contrario hay que parar el motor inmediatamente y informar personal entrenado.



- Dejar que el motor se caliente y pararlo a continuación. Comprobar el nivel de aceite después de una espera de 5 min.
- Extraer la varilla de medición de aceite (1) y limpiarla con un trapo limpio.
- Introducir hasta el tope la varilla de medición de aceite y extraerla nuevamente. El nivel de aceite debe estar en la zona "A". Con insuficiente nivel de aceite recargar aceite de motor. La cantidad de aceite entre la arista inferior y superior de la zona "A" es de 2,6 l.



Un nivel de aceite demasiado bajo o demasiado alto puede producir daños al motor.

- En el cambio de aceite hay que cargar el aceite de motor hasta la marcación superior de la zona "A".
- Cerrar el capó del motor.

Cambio del líquido refrigerante



La descarga se debe ejecutar solamente si el motor está frío.

Contenido completo del sistema de refrigeración: 5,6l

- Abrir el capó del motor (página 91).
- Desmontar el capó del motor de la izquierda (página 91).
- Para abrir, girar la tapa (1) del radiador hacia la izquierda.
- Abrir la descarga central (1) del sistema de refrigeración y dejar salir todo el líquido refrigerante.



Recoger el líquido refrigerante y desecharlo según las prescripciones de protección del medio ambiente en vigor.

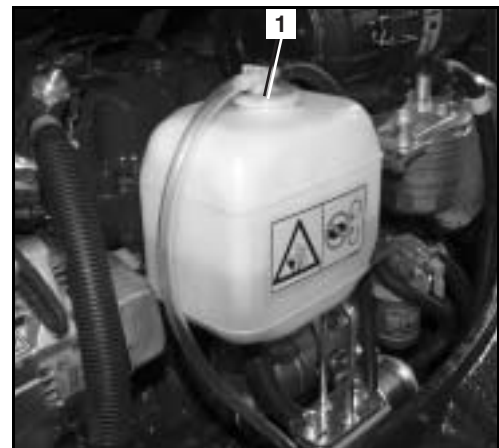
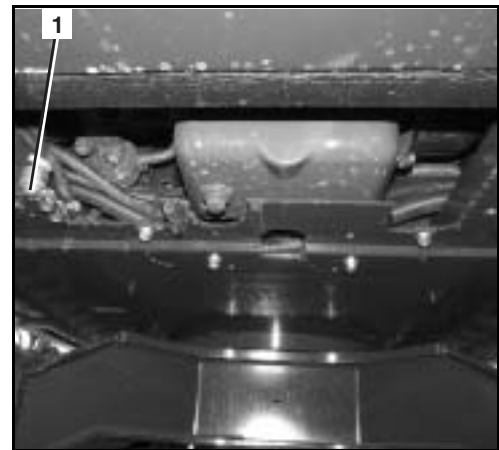
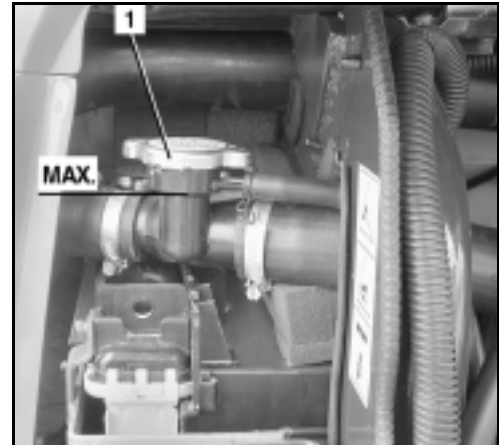
Con fuerte suciedad hay que enjuagar el sistema de refrigeración. Para ello, introducir una manguera en la abertura de la tapa del radiador y enjuagar el sistema de refrigeración con agua sin aditivos hasta que agua limpia sale por la descarga.

- Cerrar la descarga central del líquido refrigerante.
- Desmontar y vaciar el depósito compensador de líquido refrigerante (1) y limpiarlo, si fuera necesario. Volver a montar el depósito.
- Llenar el radiador y depósito compensador con líquido refrigerante preparado.



El sistema de refrigeración tampoco en verano se debe operar sólo con agua. El anticongelante del radiador contiene también anticorrosivos.

- Dejar el motor en marcha para unos 5 minutos, y comprobar el nivel del refrigerante en el radiador. El líquido se debe encontrar en la marcación MAX., eventualmente hay que recargar refrigerante.
- Cerrar el capó del motor.
- Montar el capó del motor de la izquierda.

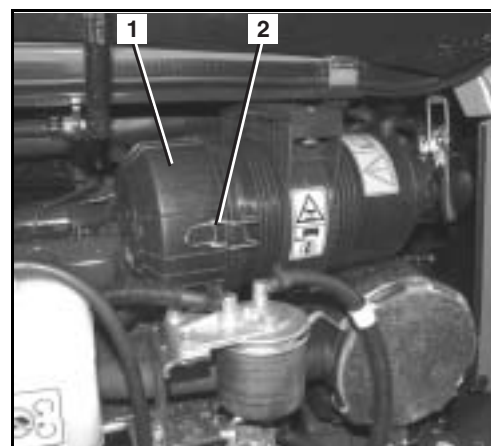


Comprobación y limpieza del filtro de aire

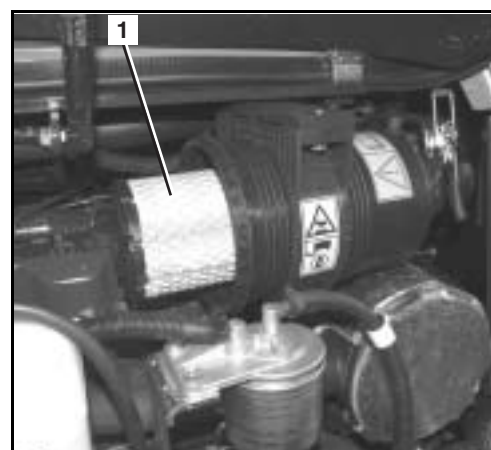


Al trabajar con la excavadora en ambientes con mucho polvo, es preciso limpiar el filtro de aire más frecuentemente.

- Abrir el capó del motor (página 91).
- Abrir las abrazaderas (2) y extraer la tapa (1).



- Extraer el elemento filtrante exterior (1) de la caja del filtro de aire y comprobarlo por obturación.

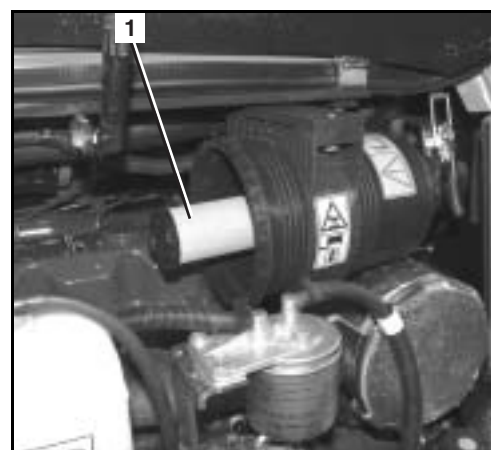


- Limpiar la caja y la tapa del filtro de aire sin sacar el elemento filtrante (1) interior. Extraer el elemento filtrante interior sólo para sustituirlo.
- Reemplazar el elemento filtrante exterior al presentar daños o fuerte obturación.



No utilizar líquidos para la limpieza del elemento filtrante. No poner el motor en servicio sin los elementos del filtro de aire.

- Quitar el polvo del elemento filtrante exterior soplando con aire comprimido (presión máx. 5 bar) desde el interior, sin dañar en ello el elemento filtrante. Llevar gafas de protección.
- Colocar el elemento filtrante exterior y montar la tapa con la marca TOP hacia arriba, y cerrarla con dispositivos de apriete.
- Cerrar el capó del motor.



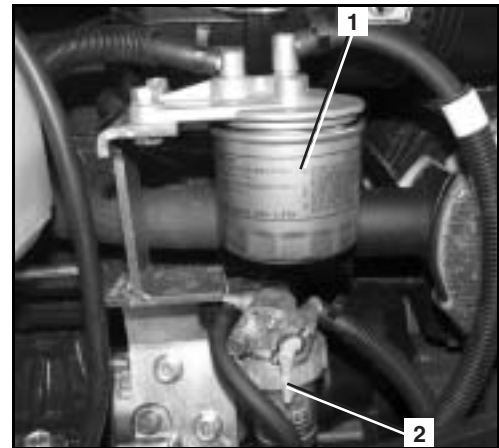
Cambio el filtro de combustible

- Abrir el capó del motor (página 91).
- Poner la llave de inversión (2) en el separador de agua a posición OFF.



Poner un trapo debajo del filtro de combustible para evitar que combustible sale al suelo.

- Desenroscar el filtro de combustible (1).
- Humedecer la junta de goma del filtro nuevo con combustible.
- Enroscar el filtro nuevo y apretarlo con la mano.
- Poner la llave de inversión a posición ON.
- Purgar el aire en la instalación de combustible (página 89).
- Comprobar la hermeticidad del filtro de combustible.



Desechar paños de limpieza de acuerdo con las vigentes disposiciones de protección del medio ambiente.

- Cerrar el capó del motor.

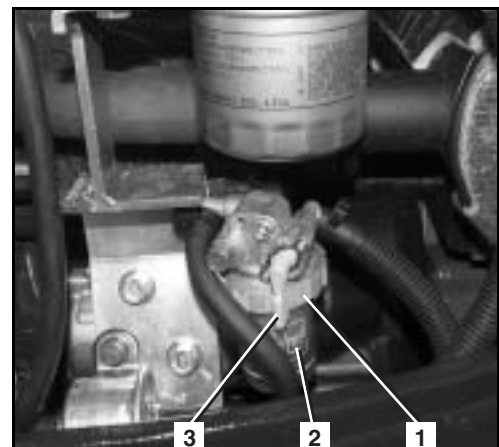
Limpieza del separador de agua

- Abrir el capó del motor (página 91).
- Conmutar la llave de inversión (3) hacia la posición OFF.



Poner un trapo de limpieza por debajo del separador de agua. Así el combustible no puede penetrar el suelo.

- Desenroscar el anillo roscado (1) sujetando al mismo tiempo la copa (2).
- Retirar la copa.

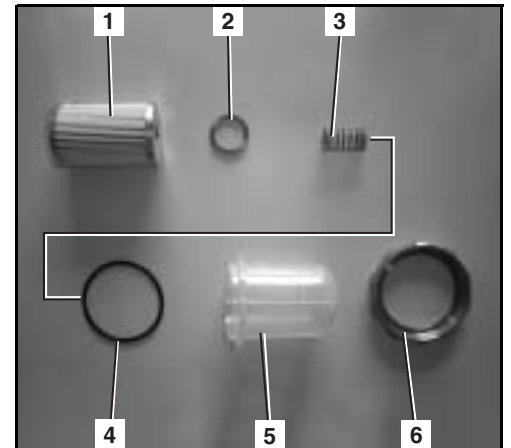


Mantenimiento

- Vaciar la copa (5) y limpiarla con gasóleo limpio.
- Comprobar el filtro (1) por excesiva suciedad, eventualmente reemplazarlo.
- Reemplazar la junta anular (4), y untarla con gasóleo.
- Ensamblar componentes en el orden de 1 a 6.



No olvidar el anillo de plástico rojo (2) y el resorte de compresión (3).



- Apretar el anillo roscado (6) con la mano sin utilizar herramientas.
- Poner la llave de inversión a posición ON.
- Purgar el aire en la instalación de combustible (página 89).
- Comprobar la hermeticidad del separador de agua.

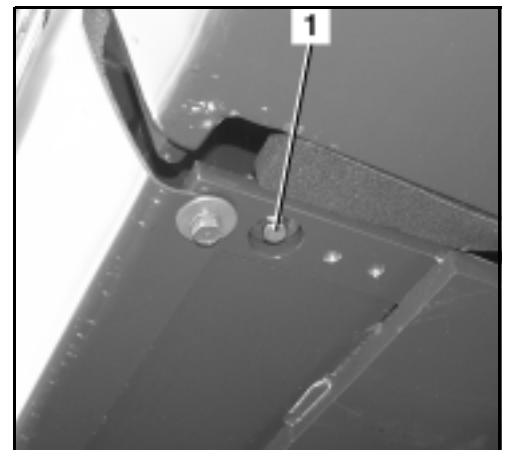


Desechar paños de limpieza de acuerdo con las vigentes disposiciones de protección del medio ambiente.

- Cerrar el capó del motor.

Purga del agua en el depósito de combustible

- Poner un recipiente colector de una capacidad mínima de 12 l debajo del grifo de descarga.
- Desenroscar el tornillo de descarga (1) y dejar salir el agua.
- Colocar al tornillo de vaciado un anillo de obturación nuevo y enroscarlo.



Cambio del filtro de retorno en el depósito de aceite hidráulico

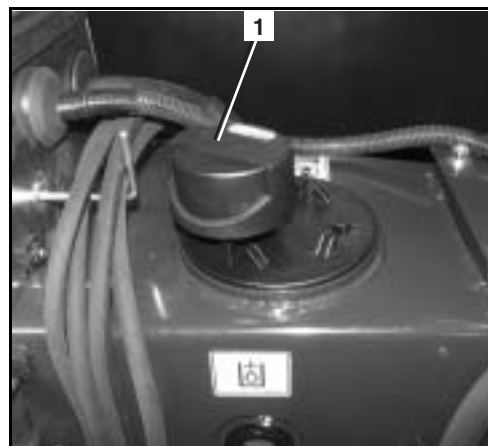


Durante trabajos en el sistema hidráulico hay que prestar atención a máxima limpieza.

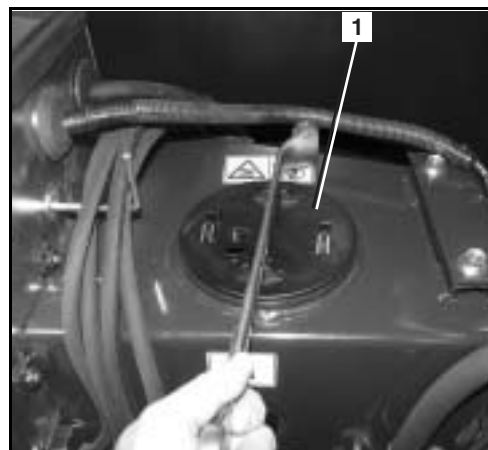


Efectuar este trabajo únicamente con el aceite hidráulico frío.

- Abrir la tapa del compartimiento de válvulas (página 92).
- Desenroscar el filtro respiradero (1) de la tapa de cierre.



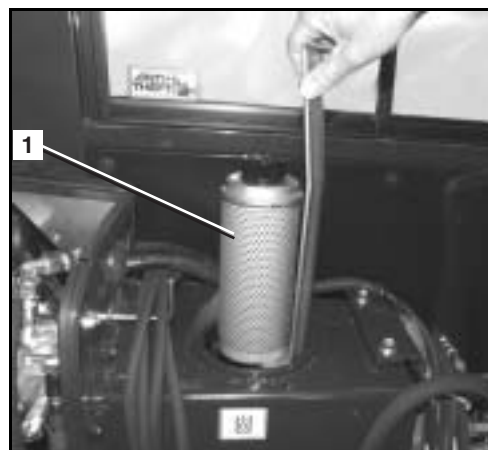
- Desenroscar la tapa de cierre (1).



- Sacar el portafiltros con filtro de retorno (1) del depósito de aceite hidráulico.



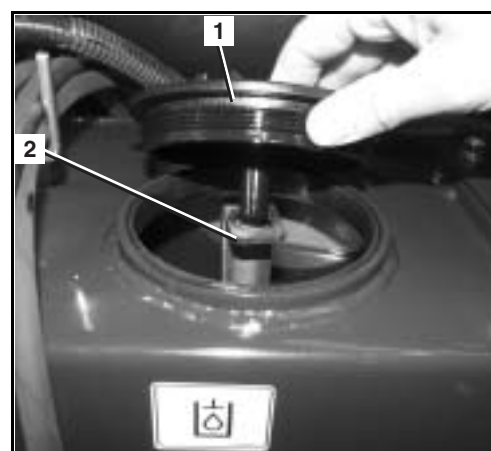
Eliminar el filtro de retorno según las prescripciones de protección del medio ambiente en vigor.



- Insertar un nuevo filtro de retorno (1) en el portafiltros (2).
- Colocar el portafiltros con filtro de retorno a través el tubo de retorno en el depósito de aceite hidráulico.



- Comprobar el estado de la junta en la tapa de cierre, y dado el caso remplazarla.
- Colocar la tapa de cierre (1) con la guía en el portafiltros (2) y atornillarla.
- Enroscar el filtro respiradero a mano.
- Cerrar la tapa del compartimiento de válvulas.
- Cerrar el capó del motor.



Cambio del filtro de aspiración en el depósito de aceite hidráulico



Durante trabajos en el sistema hidráulico hay que prestar atención a máxima limpieza.

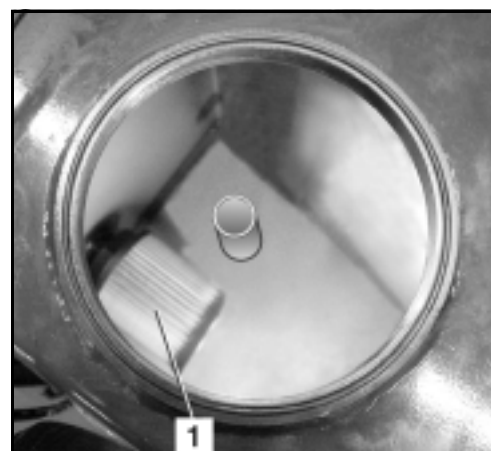


Efectuar este trabajo únicamente con el aceite hidráulico frío.



Sustituir el filtro de aspiración al cambiar el aceite hidráulico.

- Vaciar el aceite hidráulico (página 116).
- Desmontar el filtro de retorno del depósito de aceite hidráulico (página 112).
- Desenroscar el filtro de aspiración (anterior ilustración/1).



- Si es necesario, quitar la suciedad con un trapo limpio que no suelte pelusa.

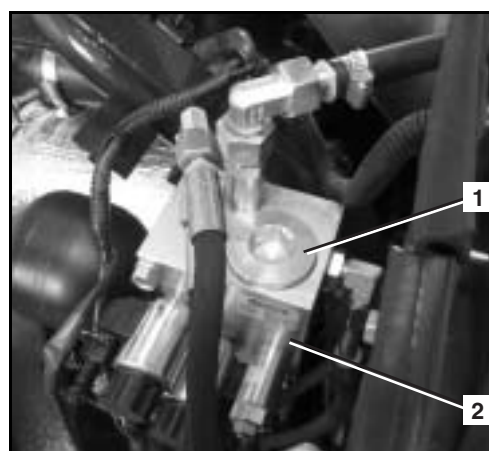


Desechar el viejo filtro de aspiración y trapo de limpieza de acuerdo con las vigentes prescripciones de protección del medio ambiente.

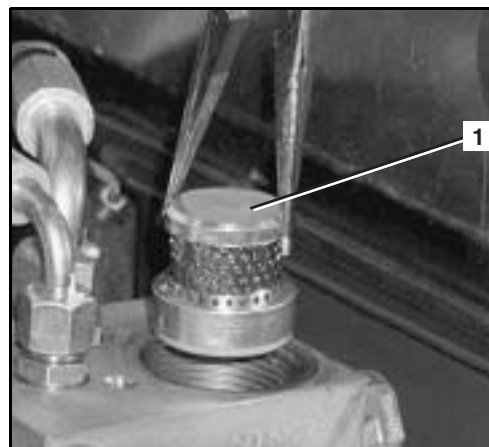
- Enroscar un nuevo filtro de aspiración y apretarlo con la mano.
- Colocar el filtro de retorno (página 112).
- Rellenar aceite hidráulico (página 116).

Cambio del filtro de circuito de pilotaje

- Abrir la tapa del compartimiento de válvulas (página 92).
- Desenroscar el tornillo de cierre (1) del bloque de válvulas (2).



- Sacar el filtro circuito piloto (1) del bloque de válvulas.
- Introducir el nuevo filtro como mostrado en la ilustración.
- Enroscar el tornillos de cierre, y apretarlo con un par de apriete de 150 Nm.



Reemplazo del filtro de línea



El trabajo de reemplazo está descrito con el ejemplo de la palanca de mando izquierda. El reemplazo del filtro en la palanca de mando derecha se realiza conforme al sentido.

- Quitar la presión del circuito piloto.
- Alzar la consola de mando izquierda (1).
- Desenroscar los elementos de revestimiento inferior.
- Desenroscar la tubería hidráulica (blanca).
- Desenroscar el filtro de línea (2).
- Enroscar un nuevo filtro.
- Volver a conectar la tubería hidráulica.
- Volver a montar los elementos de revestimiento.
- Reemplazar el filtro de línea en la palanca de mando derecha.



Relleno/cambio del aceite hidráulico



Durante trabajos en el sistema hidráulico hay que prestar atención a máxima limpieza.



Efectuar este trabajo únicamente con el aceite hidráulico frío.



Sustituir el filtro de aspiración al cambiar el aceite hidráulico.

- Dado el caso, mover el brazo principal, la pluma de cuchara, la cuchara y el dispositivo de orientación del brazo principal a una posición tal que todos los cilindros hidráulicos sean desplegados hasta la mitad, bajar la pala aplanadora hasta el suelo. Véase Puesta fuera de servicio (página 77).
- Abrir la tapa del compartimiento de válvulas (página 92).



Vaciado del aceite hidráulico

- Poner un recipiente de recogida de una capacidad mín. de 50 l debajo del tornillo de vaciado del aceite hidráulico.
- Desenroscar el tornillo de descarga (1) y dejar salir el aceite hidráulico.
- Volver a enroscar el tornillo de descarga provisto de una nueva junta anular.

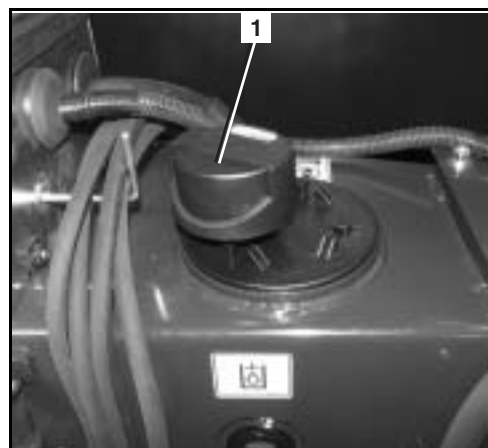


Carga del aceite hidráulico

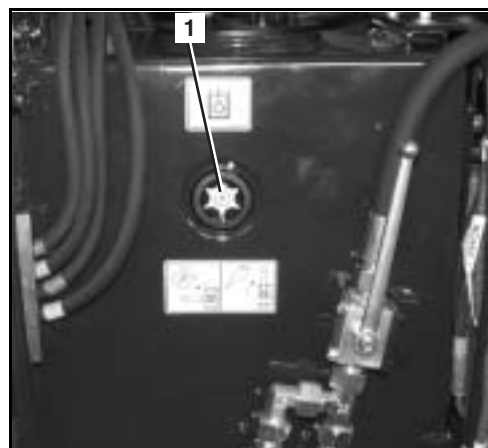
Cantidad de llenado en caso de un cambio de aceite: aprox. 33 l

Cantidad de llenado para toda la instalación: 41 l

- Desenroscar el filtro respiradero (1).
- Introducir un embudo limpio con tamiz fino en el orificio del tapón roscado.
- Cargar aceite hidráulico hasta el centro de la mirilla (siguiente ilustración/1).
- Enroscar el filtro respiradero (1) a mano.
- Arrancar el motor (página 58) y comprobar el funcionamiento de todos los elementos de mando.

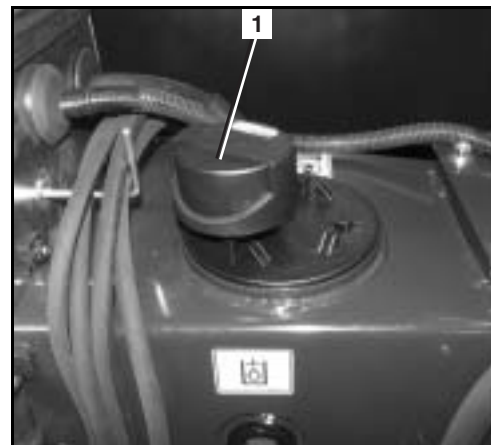


- Comprobar el nivel del aceite hidráulico (página 52), eventualmente completarlo.
- Cerrar la tapa del compartimiento de válvulas (página 92).



Reemplazo del filtro respiradero en el depósito del aceite hidráulico

- Abrir la tapa del compartimiento de válvulas (página 92).
- Desenroscar el filtro de ventilación (1) de la tapa de cierre.
- Enroscar un nuevo filtro y apretarlo con la mano.



Mantenimiento de la batería

Un mantenimiento regular de la batería prolongará su vida útil considerablemente.



El ácido de batería es fuertemente cáustico. Hay que evitar a toda costa el contacto con este ácido. Si a pesar de todas las precauciones, la ropa, la piel o los ojos han entrado en contacto con el ácido de batería, lavar inmediatamente las partes concernientes con abundante agua. ¡En caso de contacto con los ojos, consultar urgentemente al médico (oculista)! ¡Neutralizar sin tardar el ácido de batería derramado!



Llevar guantes y gafas de protección apropiados durante los trabajos con baterías.

Comprobación de la batería

- Hacer posible el acceso a la batería.
- Comprobar el asiento fijo de la batería (2).
- Comprobar la limpieza de los polos de la batería (1 y 3), eventualmente limpiar y untarlos con grasa para polos (vaselina).

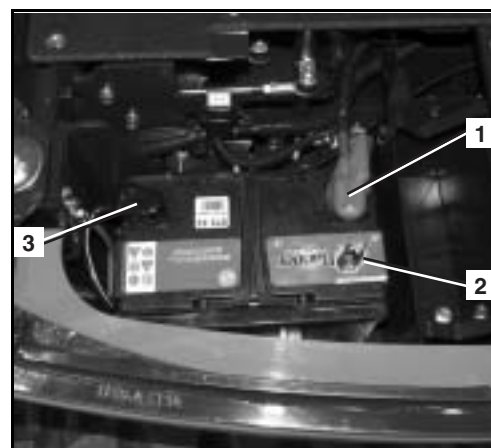


Limpiar el polo positivo con precaución, peligro de cortocircuito, no utilizar herramientas metálicas.

- Desenroscar los seis tapones.



Está prohibido abrir una batería exenta de mantenimiento.

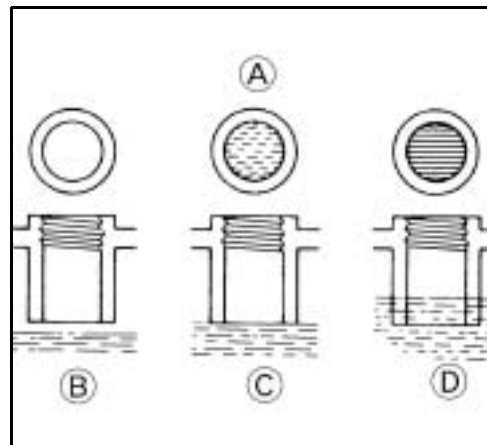


- Comprobar el nivel del líquido de acuerdo con la ilustración, y recargar agua destilada.



No recargar con agua potable o ácido para baterías.

- (A) Nivel de líquido
(B) Insuficiente nivel de líquido
(C) Correcto nivel de líquido
(D) Excesivo nivel de líquido



- Enroscar los tapones.
- Cerrar el piso delante a la izquierda del compartimiento de conductor.

Carga de la batería



El ácido de batería es fuertemente cáustico. Hay que evitar a toda costa el contacto con este ácido. Si a pesar de todas las precauciones, la ropa, la piel o los ojos han entrado en contacto con el ácido de batería, lavar inmediatamente las partes concernientes con abundante agua. ¡En caso de contacto con los ojos, consultar urgentemente al médico (oculista)! ¡Neutralizar sin tardar el ácido de batería derramado!



Llevar guantes y gafas de protección apropiados durante los trabajos con baterías.



Cargar las baterías únicamente en locales bien aireados. En estos locales está prohibido fumar y manejar con luces no protegidas o llamas libres.



Al cargar la batería se originan gases explosivos. Llamas libres pueden ocasionar una explosión.



Al cargar baterías fuertemente descargadas hay que desenroscar los tapones de éstas. Si las baterías sólo se recargan no es necesario desenroscar los tapones.



Está únicamente permitido cargar la batería con el interruptor de arranque conmutado a la posición STOP y sacada la llave de contacto.



Al cargar la batería en estado montado hay que ventilar la cabina de conductor abriendo las ventanas. Después de la carga hay que ventilar la cabina de conductor durante aprox. 1 h antes de la nueva puesta en servicio. → Riesgo de explosión.

- Hacer posible el acceso a la batería.

Mantenimiento

- Retirar el tapón y comprobar el nivel del ácido de la batería, y a ser necesario completarlo con agua destilada.



*Al desembornar y embornar la batería, atenerse incondicionalmente a la secuencia prescrita.
→ Peligro de cortocircuito.*

- Quitar el capuchón del polo negativo y desmontar el borne de polo. Poner aparte el borne de modo que todo contacto con el polo negativo sea imposible.
- Quitar el capuchón del polo positivo.
- Conectar el cargador de batería según las prescripciones del fabricante del cargador de batería. Escoger un procedimiento moderado de carga.
- Limpiar la batería después de la carga y si es necesario completar el nivel del ácido.
- Comprobar la densidad del ácido con un sifón para ácidos. El valor de densidad debe estar entre 1,24 y 1,28 kg/l. Si la densidad del ácido muestra grandes diferencias entre los elementos de la batería, la batería está probablemente dañada. Comprobar la batería con un aparato de ensayo de baterías y consultar a un especialista.

Montaje y desmontaje, remplazo la batería



*Al desembornar y embornar la batería, atenerse incondicionalmente a la secuencia prescrita.
→ Peligro de cortocircuito.*

- Hacer posible el acceso a la batería.
- Quitar el capuchón del polo negativo y desmontar el borne de polo. Poner aparte el borne de modo que todo contacto con el polo negativo sea imposible.
- Quitar el capuchón del polo positivo y desmontar el borne de polo. Colocar el borne a un lado, de modo que sea imposible un contacto con el polo positivo.
- Desmontar el soporte de la batería y extraer la batería de la estructura superior.



Para la sustitución de la batería tenga en cuenta que la nueva batería sea del mismo tipo y de las mismas dimensiones y que tenga los mismos datos de rendimiento.

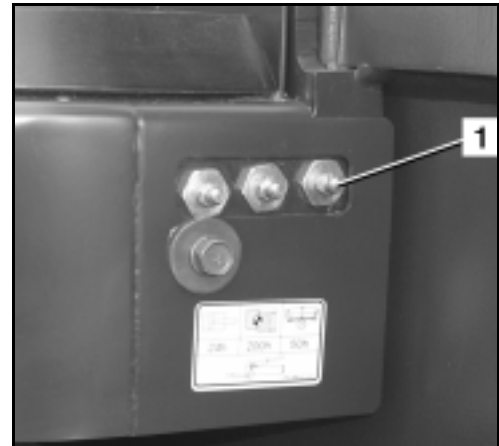
- Antes del remontaje, untar los polos y bornes de polo de la batería con grasa para polos de baterías (vaselina).
- Colocar la batería en la estructura superior y atornillarla con el soporte de la batería. Comprobar la fijación correcta de la batería → la excavadora no se debe utilizar con una batería suelta.
- Conectar el borne de polo positivo con el polo positivo (+) de la batería y reponer el capuchón del polo positivo.
- Conectar el borne de polo negativo con el polo negativo (-) de la batería y reponer el capuchón del polo negativo.

Trabajos de lubricación

El párrafo siguiente describe todos los trabajos de lubricación necesarios para la superestructura.

Lubricación de la corona giratoria

- Engrasar el racor de engrase (1) con una prensa de grasa.



Hay que aplicar aprox. 50 g de grasa lubricante (unos 20 a 30 golpes con la prensa de grasa), véase capítulo Materiales de consumo (página 127).

- Poner la excavadora en marcha y girar la estructura superior varias veces 90°. Después del trabajo de engrase, girar en redondo la estructura superior varias veces 360° para repartir uniformemente la grasa lubricante.



Asegurarse durante el giro de la estructura superior de que ninguna persona o material se encuentre en el área de giro.

Lubricación del cojinete de la corona giratoria

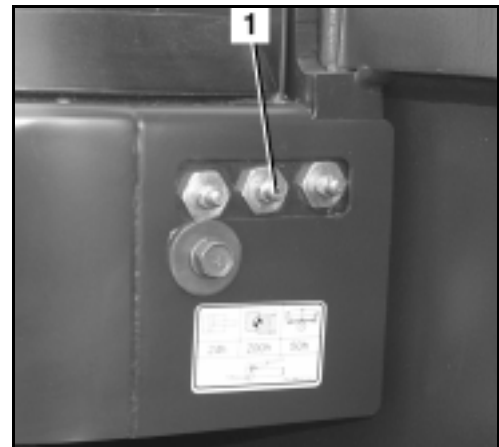
- Engrasar el racor de engrase (1) con una prensa de grasa.



Engrasar el cojinete de la corona giratoria cada 90°. Inyectar en cada posición 5 carreras con la prensa de grasa, véase párrafo Materiales de consumo (página 127).



Asegurarse durante el giro de la estructura superior de que ninguna persona o material se encuentre en el área de giro. Antes de cada operación de engrase, girar la llave de contacto en el conmutador de arranque a la posición STOP y retirar la llave.



- Poner la excavadora en marcha y girar la estructura superior varias veces 90°. Después del trabajo de engrase, girar en redondo la estructura superior varias veces 360° para repartir uniformemente la grasa lubricante.

Comprobación y ajuste de la tensión de oruga



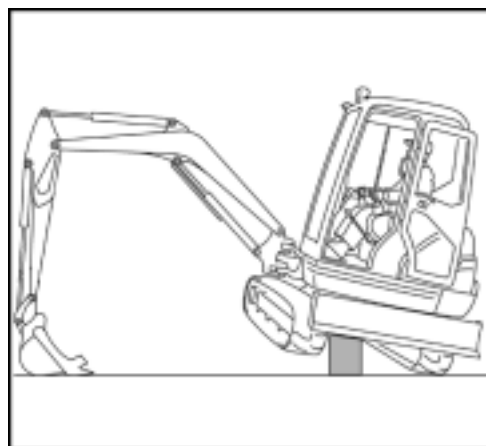
Orugas demasiado tensadas sufren un fuerte desgaste.



Orugas demasiado flojas se desgastan también fuertemente y pueden soltarse.

Al estacionar la excavadora con orugas de goma, hay que prestar atención que la rebaba (∞) por la parte superior se encuentra centrada entre las piezas deslizantes (véase ilustración/1, "Comprobar la tensión de la oruga", página 121).

- Limpiar todo el mecanismo de traslación y sobre todo prestar atención a piedras entre la oruga y la rueda dentada motriz o la rueda tensora. Es necesario limpiar la zona del cilindro tensor de las orugas.
- Girar la estructura superior a 90° del sentido de marcha, según lo muestra la ilustración.
- Bajar los equipos adosados frontales al suelo y levantar un lado de la excavadora aprox. 200 mm.



Este procedimiento debe ser vigilado por una segunda persona.



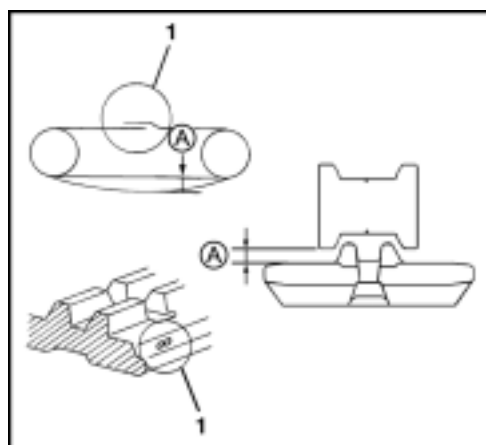
Apoyar la excavadora con materiales de soporte adecuados, teniendo en cuenta el peso del vehículo.

Comprobar la tensión de la oruga

- La oruga se encuentra con la rebaba (1) centrada entre la rueda tensora y la rueda dentada motriz.
- Comprobar la deflexión de la oruga, como lo muestra la ilustración.

Deflexión de la oruga "A" 10-15 mm

- Si la deflexión de oruga es mayor a 15 mm hay que retensar la oruga.
- Si es necesario, tensar o aflojar la oruga.
- Arrancar el motor y dejar la oruga levantada girar brevemente.



Precaución, ninguna persona debe encontrarse en la zona de rotación de la oruga; después del giro de la oruga colocar el conmutador de arranque a la posición STOP y extraer la llave de contacto.

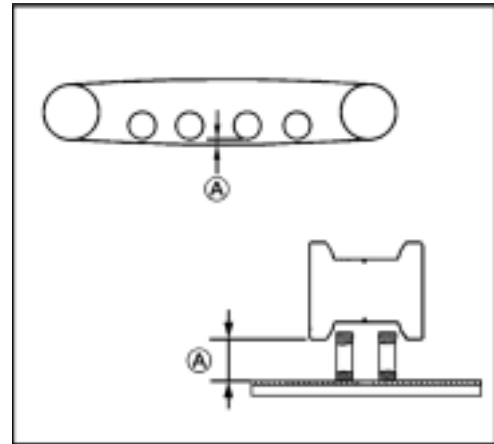
- Comprobar otra vez la tensión de la oruga y ajustarla, si fuese necesario.
- Repetir las actividades en la segunda oruga.

Comprobar la tensión de la oruga (acero)

- Comprobar la deflexión de la oruga, como lo muestra la ilustración.

Deflexión de la oruga "A" 75-80 mm

- Con una deflexión de la oruga superior de 80 mm, es preciso retensar la oruga.
- Si es necesario, tensar o aflojar la oruga.
- Arrancar el motor de la excavadora y hacer girar un instante la oruga levantada.



Precaución, ninguna persona debe encontrarse en la zona de rotación de la oruga; después del giro de la oruga colocar el conmutador de arranque a la posición STOP y extraer la llave de contacto.

- Comprobar otra vez la tensión de la oruga y ajustarla, si fuese necesario.
- Repetir las actividades en la segunda oruga.

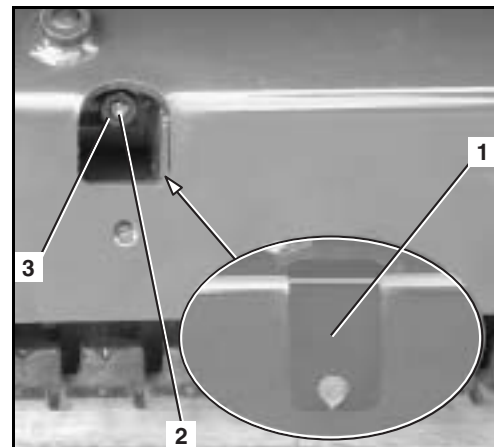
Ajustar la tensión de la oruga

Tensar

- Quitar la tapa (1) del tensor de oruga.
- Colocar la prensa de grasa en el racor de engrase (2).
- Accionar la prensa de grasa hasta alcanzar la tensión correcta de la oruga.

Aflojar

- Destornillar con precaución la válvula de presión (3) y destensar la oruga.



Atención, podría salir un chorro de grasa del orificio del cilindro.

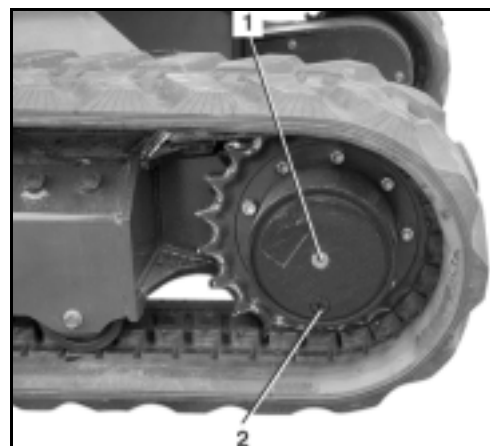
- Atornillar la válvula de presión y apretarla con un par de 98 hasta 108 Nm.
- Tensar la oruga.

Cambio del aceite de los motores de traslación



Efectuar el cambio del aceite sólo con los motores de traslación tibios; si es necesario, desplazarse con la excavadora para calentar los motores.

- Estacionar la excavadora en una superficie llana con el tornillo de vaciado (siguiente ilustración/2) en la posición inferior.
- Poner un recipiente de recogida de una capacidad mín. de 2 l debajo del tornillo de vaciado.
- Desenroscar el tornillo de vaciado y dejar salir todo el aceite. Colocar al tornillo de vaciado un anillo de obturación nuevo y enroscarlo.
- Desenroscar el tornillo de llenado de aceite (1).
- Llenar con aceite, véase párrafo Materiales de consumo (página 127). El borde inferior de la rosca es la marca de nivel máximo de aceite.



Capacidad de llenado: 0,6 l

- Enroscar el tornillo de llenado de aceite provisto de una nueva junta anular.
- Repetir las mismas operaciones para el segundo motor de traslación.

Lubricación del varillaje de la válvula piloto

- Alzar el fuelle por medio de la palanca de mando (3).
- Lubricar la articulación (1) por debajo el plato (2) con grasa lubricante, véase capítulo Materiales de consumo (página 127).
- Introducir el fuelle en la consola.
- Ejecutar la actividad en la segunda palanca de mando.



Comprobación de los cables eléctricos y las conexiones

- Comprobar el estado y la buena fijación de todas las líneas eléctricas, conexiones y conectores de enchufe.
- Reparar las piezas dañadas o sustituirlas.
- Comprobar si existen huellas de oxidación y suciedad en la caja de fusibles o portafusibles, si es necesario limpiarlos.

Reposición de la indicación de los intervalos de mantenimiento



La indicación de los intervalos de mantenimiento aparece después de las primeras 50 horas de servicio, y después cada 250 horas de servicio.

La indicación de los intervalos de mantenimiento desaparece automáticamente después de 10 segundos. A continuación se presenta una indicación de intervalos de mantenimiento con el ejemplo de un intervalo de 1500 horas.



Al desplazar el conmutador de arranque desde la posición STOP a posición RUN, en el visualizador se indica durante los primeros 10 segundos la indicación de intervalos de mantenimiento con el respectivo mensaje de servicio.

Al accionar el interruptor faro de trabajo (brazo principal) para más de 3 segundos, el servicio es reposicionado.



El mantenimiento se debería reposicionar solamente después de haberlo ejecutado realmente. El mantenimiento regular aumenta la duración de la excavadora, y asegura un servicio sin fallos.

Al reemplazar la unidad de indicación y mando por motivo de fallos, entonces el contador de las horas de servicio ex fábrica está a 0 horas. En este caso por favor, dirijase a su competente vendedor de KUBOTA.

Comprobar las uniones atornilladas

Las siguientes tablas indican los pares de apriete para los diferentes tipos de uniones atornilladas. Apretar los tornillos, pernos y las otras uniones roscadas sólo con una llave dinamométrica. Preguntar a un representante de la empresa KUBOTA por valores eventualmente no indicados.

Pares de apriete para tornillos

Nm (kgf•m)

	4 T (4.6)	7 T (8.8)	9 T (9.8-10.9)
M 6	7,8~9,3 (0,8~0,95)	9,8~11,3 (1,0~1,15)	12,3~14,2 (1,25~1,45)
M 8	17,7~20,6 (1,8~2,1)	23,5~27,5 (2,4~2,8)	29,4~34,3 (3,0~3,5)
M 10	39,2~45,1 (4,0~4,6)	48,1~55,9 (4,9~5,7)	60,8~70,6 (6,2~7,2)
M 12	62,8~72,6 (6,4~7,4)	77,5~90,2 (7,9~9,2)	103,0~117,7 (10,5~12,0)
M 14	107,9~125,5 (11,0~12,8)	123,6~147,1 (12,6~15,0)	166,7~196,1 (17,0~20,0)
M 16	166,7~191,2 (17,0~19,5)	196,1~225,6 (20,0~23,0)	259,9~304,0 (26,5~31,0)
M 20	333,4~392,3 (34,0~40,0)	367,7~431,5 (37,5~44,0)	519,8~568,8 (53,0~58,0)

Indicación: En el montaje del techo protector del conductor utilizar tornillos 9 T, pero apretar con el par de apriete indicado para tornillos 7 T.

Pares de apriete para abrazaderas de manguera

Tamaño	Número de pieza	Aceite hidráulico	Agua	Aire
10-16	69741-7287-0	3,8 Nm	3,0 Nm	2,0 Nm
13-20	69481-1116-0	3,8 Nm	3,0 Nm	2,0 Nm
16-25	69741-7281-0	3,8 Nm	3,0 Nm	2,0 Nm
22-32	69741-7284-0	3,8 Nm	3,0 Nm	2,0 Nm
25-40	69741-7282-0	3,8 Nm	3,0 Nm	2,0 Nm
40-60	69481-1518-0	3,8 Nm	3,0 Nm	2,0 Nm
32-50	69741-7283-0	3,8 Nm	3,0 Nm	2,0 Nm
50-70	69741-7285-0	3,8 Nm	3,0 Nm	2,0 Nm

Pares de apriete para mangueras hidráulicas

Ancho de llave	Par de apriete en Nm	Tamaño manguera	Rosca
14	15-20	DN 4-1/8"	M12x1,5
17	15-20	DN 6-1/4"	M14x1,5
19	30-35	DN 8-5/16"	M16x1,5
22	40-45	DN 10-3/8"	M18x1,5
27	50-55	DN 13-1/2"	M22x1,5

Válido también para adaptadores con tuerca premontada.

Pares de apriete para tubos hidráulicos

Ancho de llave	Par de apriete en Nm	Tamaño tubo	Rosca
17	30-35	6x1	M12x1,5
17	30-35	8x1	M14x1,5
19	40-45	10x1,5	M16x1,5
22	60-65	12x1,5	M18x1,5
27	75-80	15x1,5	M22x1,5
30	90-100	16x2	M24x1,5
32	110-120	18x2	M26x1,5
36	130-140	22x2	M30x2
41	140-160	25x2,5	M36x2
27	60-65	15x1,5	M22x1,5 sólo para ED-2

Pares de apriete para adaptadores hidráulicos

Rosca	Ancho de llave	Par de apriete en Nm	Tamaño tubo	Rosca
1/8"	14	15-20	4x1	M10x1,0
1/8"	17	25-35	6x1	M12x1,5
1/4"	19	34-45	8x1	M14x1,5
1/4"	19-22	40-55	10x1,5	M16x1,5
3/8"	22-24	45-65	12x1,5	M18x1,5
1/2"	27	70-80	15x1,5	M22x1,5
1/2"	27	80-90	16x2	M24x1,5
3/4"	32	100-120	18x2	M26x1,5
1"	36	120-140	22x2	M30x2

Materiales de consumo



- ¡Las excavadoras fueron llenadas en fábrica con aceite hidráulico ESSO NUTO H46!
- Si desea utilizar un aceite hidráulico biodegradable, póngase en contacto con su concesionario KUBOTA.
- Utilizar aceite de motor sólo de la especificación API CF ó API CI-4. No utilizar otra especificación (p. ej. B. CF-4, CG-4 ó CH-4).
- Utilice para los motores de traslación un aceite de engranajes SAE 90 (API, CLA/GL5), apto todo el año.
- Se recomienda con urgencia de utilizar combustible diesel con un contenido de azufre inferior al 0,10 % (1000 ppm).
- Al utilizar combustible con muy fuerte contenido de azufre [contenido de azufre de 0,50 % (5000 ppm) hasta 1,0 % (10000 ppm)] hay que remplazar aceite de motor y filtro de aceite en intervalos más cortos (reducidos aprox. a la mitad).
- No utilizar combustible diesel con un contenido de azufre superior a 1,0 % (10000 ppm).
- Se recomiendan combustibles diesel según la actual EN 590 ó ASTM D975.

EN: Norma Europea

ASTM: American Society for Testing and Materials (Sociedad Americana para el Ensayo de Materiales)

	Área de aplicación	Viscosidad	Shell	Mobil	Exxon	MIL-Standard
1*	En invierno o con temperaturas bajas	SAE 10W	Shell Rotella T10W	Mobil Delvac 1310	XD-3 10W	MIL-L-2104C MIL-L-2104D
			Shell Rimula 10W		XD-3 Extra 10W	
		SAE 20W	Shell Rotella T20W-2	Mobil Delvac 1320	XD-3 20W-20	
			Shell Rimula 20W-2		XD-3 Extra 20W-20	
	En verano o con una temperatura ambiental alta	SAE 30	Shell Rotella T30	Mobil Delvac 1330	XD-3 30	
			Shell Rimula 30		XD-3 Extra 30	
		SAE 40	Shell Rotella T40	Mobil Delvac 1340	XD-3 40	
			Shell Rimula 40		XD-3 Extra 40	
	SAE 50	Shell Rimula 50	Mobil Delvac 1350			
	Aceite de motor apto para todo tiempo	Aceite multigrado	Shell Rotella T15W		XD-3 15W-40 XD-3 Extra 15W-40	
2*	En invierno o con temperaturas bajas	SAE 75	Shell Oil S 8643	Mobilube HD80W-90		MIL-L-2105C
		SAE 80	Shell Spirax HD80W	Mobilube HD80W-90		
	En verano o con una temperatura ambiental alta	SAE 90	Shell Spirax HD90	Mobilube 46		MIL-L-2105
				Mobilube HD80W-90		MIL-L-2105C
		SAE 140	Shell Spirax HD140	Mobilube HD85W-140 Mobilube HD80W-140		MIL-L-2105C
	Aceite de engranaje apto para todo tiempo	Aceite multigrado	Shell Spirax HD80W Shell Spirax HD85W	Mobilube HD80W-90	GX80W-90	MIL-L-2105C
3*	En invierno o con temperaturas bajas	ISO 32	Shell Tellus T32	Mobil DTE-Oil 13	NUTO H32	
		ISO 46	Shell Tellus T46	Mobil DTE-Oil 15	NUTO H46	
	En verano o con una temperatura ambiental alta	ISO 68	Shell Tellus T68	Mobil DTE-Oil 16	NUTO H68	
Grasa lubricante			Shell Alvania EP2	Mobilux EP2	BEACON Q2	
Combustible		Diesel para verano (ASTM D975/ EN 590)				
Combustible por debajo de -5 °C		Gasóleo para servicio en invierno				
Anticongelante para sistema de refrigeración					G03-11 BVLK	
Lubricante especial durante las primeras 50 horas de servicio		NLGI-1	WEICON ANTI-SEIZE			

1* Aceite de motor

2* Aceite de engranaje

3* Aceite hidráulico

Trabajos de reparación en la excavadora

Los trabajos de reparación en la excavadora son tarea exclusiva de personas especialmente formadas y calificadas.

Al realizar trabajos de reparación en piezas de soporte de la excavadora, como p.ej. trabajos de soldadura en partes del bastidor, debe haber una comprobación por un perito /especialista.

La nueva puesta en marcha de la excavadora después de reparaciones, sólo está permitida después de una comprobación del funcionamiento impecable. En esta comprobación, las partes reparadas y los dispositivos de seguridad requieren una valoración especial.

Prueba de seguridad técnica

La base para la realización es la BGR 500 (reglas de prevención de accidentes de la mutua alemana de accidentes profesionales).

Según las disposiciones de seguridad de servicio, el usuario/patrón está obligado a determinar el volumen y los términos de las pruebas necesarias.

Es necesario comprobar el estado técnico de la excavadora mínimo una vez al año. Estas pruebas debe efectuarlas una persona especialmente formada y calificada (perito u otro especialista). Además, si la excavadora fue sometida a modificaciones sustanciales, también es necesario realizar esta comprobación mediante un perito u otro especialista antes de la nueva puesta en funcionamiento.

La persona especialmente formada debe ser capaz de poder dictaminar sobre el estado funcional seguro de esta excavadora, en virtud de su formación profesional específica y experiencia en el ramo de la técnica de excavadoras y sus conocimientos suficientes sobre la legislación laboral de protección al trabajador, de las prescripciones de prevención de accidentes y de las normas y reglas de seguridad técnica generalmente reconocidas.

Esta persona deberá también emitir su valoración y dictamen sin dejarse influenciar por circunstancias personales o peculiares y económicas de la empresa y sólo considerar la seguridad del trabajo como punto de referencia. En esta prueba de seguridad técnica se debe hacer una prueba visual y de funcionabilidad de la excavadora, incluyendo la valoración del estado y de la integridad de todos los componentes, así como de la efectividad de los dispositivos de seguridad.

Los resultados se deben anotar en un certificado de prueba escrito con al menos las siguientes indicaciones:

- Fecha y alcance de las pruebas con indicación de pruebas parciales aun no realizadas.
- Resultados de las pruebas con indicación de los defectos verificados.
- Valoraciones eventualmente opuestas a una nueva puesta en funcionamiento o a la continuación de la utilización.
- Indicaciones sobre revisiones ulteriores aun necesarias.
- Nombre, señas y firma del perito o especialista.

El usuario/patrón (empresario) o su representante es responsable de la observación de los plazos de las pruebas de seguridad técnica. El usuario/patrón deber confirmar en los resultados de las pruebas por escrito y con indicación de la fecha la aceptación y la reparación subsiguiente de los defectos verificados.

Conservar el certificado de prueba al menos hasta la próxima fecha de prueba.

Puesta fuera de servicio y almacenamiento

Si es necesario poner fuera de servicio la excavadora hasta seis meses – p.ej. por motivos inherentes de la empresa - se debe tomar las medidas indicadas en los párrafos siguientes. En caso de un estacionamiento superior a un período de seis meses, diríjase al fabricante para acordar las medidas adicionales.

Normas de seguridad para la puesta fuera de servicio y el almacenamiento

Tener en cuenta las normas generales de seguridad (página 13), las normas de seguridad para el funcionamiento (página 47) y las reglas de seguridad para el mantenimiento (página 99).

Asegurar la excavadora durante el período de almacenamiento contra toda forma de utilización por personas no autorizadas.

Condiciones para el almacenamiento

El suelo del lugar de almacenamiento debe tener una capacidad de carga suficiente para poder soportar el peso de la excavadora.

El lugar de almacenamiento debe ser seco, bien ventilado y protegido contra las heladas.

Medidas anterior a la puesta fuera de servicio

- Limpiar y secar cuidadosamente la excavadora (página 104).
- Comprobar el nivel del aceite hidráulico y repostar, si es necesario (página 115).
- Cambiar el aceite de motor y sustituir el filtro de aceite de motor (página 106).
- Conducir la excavadora al lugar de almacenamiento.
- Desmontar la batería (página 119) y conservarla en un lugar seco y protegido contra las heladas. Si fuera necesario, conectar un cargador que mantenga la carga de la batería.
- Lubricar los equipos auxiliares frontales (página 53)
- Lubricar la corona giratoria (página 120).
- Lubricar el cojinete de la corona giratoria (página 120).
- Comprobar la el contenido de anticongelante en el líquido refrigerante y completar, si fuese necesario (página 104).
- Lubricar con grasa lubricante los vástagos de émbolo de los cilindros hidráulicos.

Medidas de precaución durante la puesta fuera de servicio

- Cargar la batería en intervalos regulares (página 118).

Nueva puesta en servicio después de la parada

- Si es necesario, limpiar cuidadosamente la excavadora (página 104).
- Comprobar el aceite hidráulico por agua condensada y cambiar el aceite, si fuese necesario (página 115).
- Limpiar los vástagos de los cilindros hidráulicos de grasa lubricante.
- Montar la batería (página 119).
- Comprobar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.
- Efectuar las comprobaciones diarias a realizar antes de la puesta en funcionamiento (página 50). Al constatar fallos durante la puesta en servicio, es preciso corregir primero estos defectos anterior a la puesta en servicio de la excavadora.
- Si durante el tiempo de parada haya vencido el plazo de prueba de seguridad técnica, hay que ejecutar la prueba anterior a la nueva puesta en servicio.
- Arranque del motor (página 58). Hacer girar el motor de la excavadora a un régimen reducido y comprobar todas sus funciones.

Carga de elevación de la excavadora

Carga de elevación calculada por la construcción

- La carga de elevación se basa en la norma ISO 10567 y es limitada al 75 % de la carga estática de vuelco o el 87 % de la capacidad de carga hidráulica.
- La carga de elevación se mide en el perno delantero de la pluma de cuchara. Estando en ello la pluma de cuchara desplegada hasta el tope. El cilindro del brazo principal soporta la carga.
- Existen los siguientes estados de carreras:
 1. Sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo, pluma de cuchara estándar
 2. Sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba, pluma de cuchara estándar
 3. Sobre el lateral, pluma de cuchara estándar
 4. Sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo, pluma de cuchara larga (accesorio)
 5. Sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba, pluma de cuchara larga (accesorio)
 6. Sobre el lateral, pluma de cuchara larga (accesorio)

Equipo de elevación

- La máquina sólo se puede utilizar para servicio de elevación si está montado un seguro contra rotura de tuberías según DIN EN 474-5.
- El equipo de elevación hay que fijar en el equipo adosado u otras piezas de la excavadora de forma que un desenganche no intencionado del cable de elevación está excluido.
- El montaje en el equipo adosado o en el equipo se debe ejecutar de forma para asegurar un óptimo contacto de vista entre operador y ayudante (la persona que fija el cable de elevación en el equipo de elevación).
- El equipo de elevación se debe posicionar de forma que el cable de elevación no es desviado de su sentido de tracción vertical por otras partes de la máquina.
- Forma y posición del equipo de elevación debe ser tal que un desplazamiento del cable de elevación no intencionado está excluido.
- Durante el posicionamiento del equipo de elevación hay que prestar atención que no hay que contar con restricciones durante el trabajo normal de la excavadora o al trabajar cualquier tipo de objeto (por ejemplo enganche).
- Personal adecuadamente entrenado tiene autorización de soldar prensos de carga (p.ej. ganchos). Para estos trabajos hay que contactar el pertinente concesionario de KUBOTA.
- El equipo de elevación debe resistir en cada punto del equipo adosado o parte del brazo principal a una carga que sube 2,5 veces más de la carga de elevación nominal.

Dispositivo de suspensión de carga

Como condición previa se supone el uso de un dispositivo de suspensión de carga con todas las características especificadas a continuación.

- El sistema debe resistir a una carga dos veces y medio más alta que la carga de elevación nominal – sin consideración del punto dónde la carga está aplicada.
- El sistema debe estar diseñado de forma que prácticamente está excluida la caída de las piezas elevadas del equipo de elevación, por ejemplo con un sistema de protección especialmente previsto para ello.
- El sistema no debe permitir que el equipo de elevación puede deslizarse del equipo adosado a elevar.



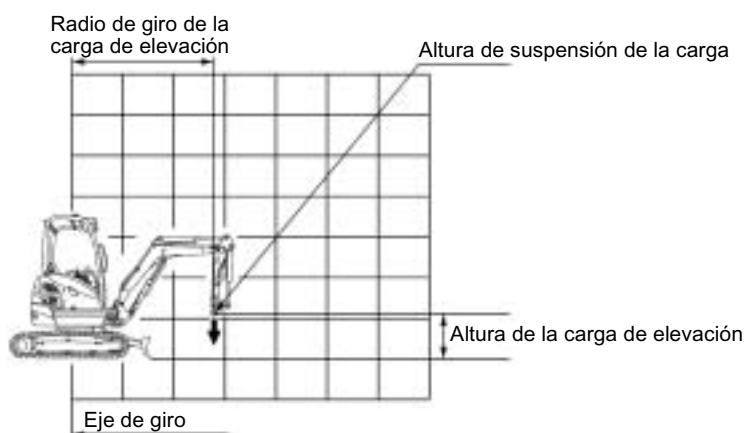
No está permitida la elevación de cargas sobrepasando los valores indicados en las tablas.



Los valores indicados en las tablas sólo son válidos para trabajos sobre suelos asentados y en terrenos horizontales. Durante los trabajos sobre suelos blandos existe el peligro de vuelco de la excavadora, ya que la carga está suspendida en un sólo lado y las orugas o la pala aplanadora pueden hundirse en el suelo.



Los valores indicados en las tablas se refieren a la capacidad de elevación sin cuchara, por lo que es necesario descontar el peso de la cuchara de estos valores al utilizar una cuchara. El peso de los accesorios montados (p.ej. juego de mordazas, acoplamiento rápido, etc.) se debe descontar de la carga de elevación.



Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo

MODELO	KX101-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE GOMA
	KBM		PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Máximo	
4500											
4000							6,3 (0,65)				
3500							5,6 (0,57)	6,1 (0,62)			
3000							5,7 (0,58)	5,8 (0,60)			
2500							6,3 (0,64)	6,1 (0,62)	6,1 (0,62)		
2000					10,4 (1,06)	8,3 (0,84)	7,2 (0,74)	6,6 (0,67)	6,3 (0,64)		
1500						10,4 (1,06)	8,4 (0,85)	7,3 (0,74)	6,6 (0,68)		
1000						12,4 (1,26)	9,5 (0,97)	8,0 (0,81)	7,0 (0,72)	6,2 (0,63)	
500						13,6 (1,39)	10,4 (1,06)	8,5 (0,87)	7,4 (0,75)		
GL 0					13,6 (1,39)	14,1 (1,44)	10,9 (1,11)	8,9 (0,90)	7,5 (0,77)		
-500			11,6 (1,18)	12,9 (1,32)	18,7 (1,91)	14,0 (1,42)	10,9 (1,12)	8,9 (0,91)	7,4 (0,76)		
-1000			16,2 (1,65)	18,7 (1,91)	17,5 (1,79)	13,3 (1,36)	10,6 (1,08)	8,6 (0,87)			
-1500			21,5 (2,20)	21,8 (2,23)	15,6 (1,60)	12,1 (1,23)	9,6 (0,98)	7,4 (0,76)			
-2000					17,3 (1,77)	12,7 (1,30)	9,8 (1,00)	7,3 (0,74)			
-2500											

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba

MODELO	KX101-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE GOMA
	KBM		PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Máximo	
4500											
4000							6,3 (0,65)				
3500							5,6 (0,57)	6,1 (0,62)			
3000							5,7 (0,58)	5,8 (0,60)			
2500							6,3 (0,64)	6,1 (0,62)	6,1 (0,62)		
2000				10,4 (1,06)	8,3 (0,84)		7,2 (0,74)	6,6 (0,67)	6,2 (0,63)		
1500						10,4 (1,06)	8,4 (0,85)	7,3 (0,74)	6,1 (0,62)		
1000						11,9 (1,21)	9,1 (0,93)	7,3 (0,74)	6,0 (0,61)	5,4 (0,55)	
500						11,6 (1,18)	8,9 (0,91)	7,1 (0,73)	5,9 (0,61)		
GL 0					13,6 (1,39)	11,4 (1,17)	8,8 (0,89)	7,0 (0,72)	5,9 (0,60)		
-500			11,6 (1,18)	12,9 (1,32)	16,4 (1,68)	11,4 (1,16)	8,7 (0,89)	7,0 (0,71)	5,8 (0,59)		
-1000			16,2 (1,65)	18,7 (1,91)	16,5 (1,68)	11,4 (1,16)	8,7 (0,88)	7,0 (0,71)			
-1500			21,5 (2,20)	21,8 (2,23)	15,6 (1,60)	11,4 (1,17)	8,7 (0,89)	7,0 (0,72)			
-2000					17,3 (1,77)	12,7 (1,30)	9,8 (1,00)	7,3 (0,74)			
-2500											

Carga de elevación de la excavadora

Carga de elevación sobre el lateral

MODELO	KX101-303
	KBM

ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE GOMA
	PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											kN (t)
ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Máximo			
4500													
4000							6,3 (0,65)						
3500							5,6 (0,57)	6,1 (0,62)					
3000							5,7 (0,58)	5,8 (0,60)					
2500							6,3 (0,64)	6,1 (0,62)	5,3 (0,54)				
2000					10,4 (1,06)	8,3 (0,84)	7,2 (0,74)	6,4 (0,65)	5,2 (0,53)				
1500						10,0 (1,02)	7,7 (0,79)	6,2 (0,64)	5,2 (0,53)				
1000						9,7 (0,99)	7,5 (0,77)	6,1 (0,62)	5,1 (0,52)	4,5 (0,46)			
500						9,4 (0,96)	7,4 (0,75)	6,0 (0,61)	5,0 (0,51)				
GL 0					12,9 (1,31)	9,3 (0,95)	7,2 (0,74)	5,9 (0,60)	4,9 (0,50)				
-500			11,6 (1,18)	12,9 (1,32)	12,9 (1,31)	9,2 (0,94)	7,2 (0,73)	5,8 (0,59)	4,9 (0,50)				
-1000			16,2 (1,65)	18,7 (1,91)	12,9 (1,32)	9,2 (0,94)	7,1 (0,73)	5,8 (0,59)					
-1500			21,5 (2,20)	21,5 (2,19)	13,0 (1,33)	9,3 (0,94)	7,2 (0,73)	5,9 (0,60)					
-2000				17,3 (1,77)	12,7 (1,30)	9,4 (0,96)	7,3 (0,74)						

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo

MODELO	KX101-303
	KBM

ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE GOMA
	PLUMA DE CUCHARA LARGA

		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											kN (t)
ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo		
4500													
4000													
3500								5,3 (0,54)					
3000								5,3 (0,54)	5,6 (0,57)				
2500							5,6 (0,57)	5,6 (0,57)	5,6 (0,57)				
2000						7,3 (0,74)	6,6 (0,67)	6,1 (0,63)	5,9 (0,60)	5,8 (0,59)			
1500					13,1 (1,34)	9,4 (0,96)	7,8 (0,79)	6,8 (0,70)	6,3 (0,64)	6,0 (0,61)			
1000						11,5 (1,18)	9,0 (0,92)	7,6 (0,77)	6,7 (0,69)	6,2 (0,63)	5,3 (0,54)		
500						13,1 (1,33)	10,0 (1,02)	8,2 (0,84)	7,1 (0,73)	6,4 (0,65)			
GL 0					14,1 (1,44)	13,8 (1,41)	10,6 (1,08)	8,7 (0,88)	7,4 (0,75)	6,4 (0,66)			
-500			10,3 (1,05)	12,1 (1,24)	18,2 (1,86)	14,0 (1,42)	10,8 (1,11)	8,8 (0,90)	7,4 (0,76)				
-1000			14,3 (1,46)	16,8 (1,72)	18,1 (1,85)	13,5 (1,38)	10,7 (1,09)	8,7 (0,89)	7,1 (0,73)				
-1500			18,7 (1,91)	22,5 (2,29)	16,6 (1,69)	12,6 (1,28)	10,0 (1,02)	8,0 (0,81)					
-2000				19,9 (2,03)	14,1 (1,44)	10,8 (1,10)	8,4 (0,86)						
-2500					9,9 (1,01)	7,2 (0,74)							

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba

MODELO	KX101-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE GOMA
	KBM		PLUMA DE CUCHARA LARGA

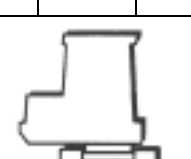
kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
4500												
4000												
3500								5,3 (0,54)				
3000								5,3 (0,54)	5,6 (0,57)			
2500							5,6 (0,57)	5,6 (0,57)	5,6 (0,57)			
2000						7,3 (0,74)	6,6 (0,67)	6,1 (0,63)	5,9 (0,60)	5,1 (0,53)		
1500					13,1 (1,34)	9,4 (0,96)	7,8 (0,79)	6,8 (0,70)	6,1 (0,62)	5,1 (0,52)		
1000						11,5 (1,18)	9,0 (0,92)	7,3 (0,74)	6,0 (0,61)	5,0 (0,51)	4,9 (0,50)	
500						11,6 (1,18)	8,9 (0,91)	7,1 (0,73)	5,9 (0,60)	5,0 (0,51)		
GL 0					14,1 (1,44)	11,4 (1,16)	8,7 (0,89)	7,0 (0,71)	5,8 (0,59)	4,9 (0,50)		
-500			10,3 (1,05)	12,1 (1,24)	16,3 (1,66)	11,3 (1,15)	8,6 (0,88)	6,9 (0,71)	5,8 (0,59)			
-1000			14,3 (1,46)	16,8 (1,72)	16,3 (1,66)	11,3 (1,15)	8,6 (0,87)	6,9 (0,70)	5,8 (0,59)			
-1500			18,7 (1,91)	22,5 (2,29)	16,4 (1,67)	11,3 (1,15)	8,6 (0,88)	6,9 (0,71)				
-2000				19,9 (2,03)	14,1 (1,44)	10,8 (1,10)	8,4 (0,86)					
-2500					9,9 (1,01)	7,2 (0,74)						

Carga de elevación sobre el lateral

MODELO	KX101-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE GOMA
	KBM		PLUMA DE CUCHARA LARGA

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
4500												
4000												
3500												
3000								5,3 (0,54)	5,3 (0,54)			
2500							5,6 (0,57)	5,6 (0,57)	5,3 (0,54)			
2000						7,3 (0,74)	6,6 (0,67)	6,1 (0,63)	5,2 (0,53)	4,4 (0,44)		
1500					13,1 (1,34)	9,4 (0,96)	7,8 (0,79)	6,2 (0,64)	5,1 (0,52)	4,3 (0,44)		
1000						9,7 (0,99)	7,5 (0,77)	6,1 (0,62)	5,0 (0,51)	4,3 (0,44)	4,1 (0,42)	
500						9,4 (0,96)	7,3 (0,75)	5,9 (0,61)	5,0 (0,51)	4,2 (0,43)		
GL 0					12,8 (1,30)	9,2 (0,94)	7,2 (0,73)	5,8 (0,60)	4,9 (0,50)	4,2 (0,43)		
-500			10,3 (1,05)	12,1 (1,24)	12,7 (1,30)	9,1 (0,93)	7,1 (0,72)	5,8 (0,59)	4,8 (0,49)			
-1000			14,3 (1,46)	16,8 (1,72)	12,7 (1,30)	9,1 (0,93)	7,0 (0,72)	5,7 (0,59)	4,8 (0,49)			
-1500			18,7 (1,91)	21,2 (2,16)	12,8 (1,31)	9,1 (0,93)	7,1 (0,72)	5,8 (0,59)				
-2000				19,9 (2,03)	12,9 (1,32)	9,2 (0,94)	7,1 (0,73)					
-2500					9,9 (1,01)	7,2 (0,74)						

Carga de elevación de la excavadora

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo

MODELO	KX101-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE ACERO
	KBM		PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										kN (t)	
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Máximo			
	4500												
	4000						6,3 (0,65)						
	3500						5,6 (0,57)	6,1 (0,62)					
	3000						5,7 (0,58)	5,8 (0,60)					
	2500						6,3 (0,64)	6,1 (0,62)	6,1 (0,62)				
	2000				10,4 (1,06)	8,3 (0,84)	7,2 (0,74)	6,6 (0,67)	6,3 (0,64)				
	1500					10,4 (1,06)	8,4 (0,85)	7,3 (0,74)	6,6 (0,68)				
	1000					12,4 (1,26)	9,5 (0,97)	8,0 (0,81)	7,0 (0,72)	6,2 (0,63)			
	500					13,6 (1,39)	10,4 (1,06)	8,5 (0,87)	7,4 (0,75)				
GL	0				13,6 (1,39)	14,1 (1,44)	10,9 (1,11)	8,9 (0,90)	7,5 (0,77)				
	-500		11,6 (1,18)	12,9 (1,32)	18,7 (1,91)	14,0 (1,42)	10,9 (1,12)	8,9 (0,91)	7,4 (0,76)				
	-1000		16,2 (1,65)	18,7 (1,91)	17,5 (1,79)	13,3 (1,36)	10,6 (1,08)	8,6 (0,87)					
	-1500		21,5 (2,20)	21,8 (2,23)	15,6 (1,60)	12,1 (1,23)	9,6 (0,98)	7,4 (0,76)					
	-2000			17,3 (1,77)	12,7 (1,30)	9,8 (1,00)	7,3 (0,74)						
	-2500												

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba

MODELO	KX101-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE ACERO
	KBM		PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										kN (t)	
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Máximo			
	4500												
	4000						6,3 (0,65)						
	3500						5,6 (0,57)	6,1 (0,62)					
	3000						5,7 (0,58)	5,8 (0,60)					
	2500						6,3 (0,64)	6,1 (0,62)	6,0 (0,61)				
	2000				10,4 (1,06)	8,3 (0,84)	7,2 (0,74)	6,6 (0,67)	5,9 (0,60)				
	1500					10,4 (1,06)	8,4 (0,85)	7,1 (0,72)	5,8 (0,60)				
	1000					11,2 (1,15)	8,6 (0,88)	6,9 (0,71)	5,7 (0,59)	5,1 (0,52)			
	500					11,0 (1,12)	8,4 (0,86)	6,8 (0,69)	5,7 (0,58)				
GL	0				13,6 (1,39)	10,8 (1,10)	8,3 (0,85)	6,7 (0,69)	5,6 (0,57)				
	-500		11,6 (1,18)	12,9 (1,32)	15,4 (1,57)	10,7 (1,10)	8,2 (0,84)	6,7 (0,68)	5,6 (0,57)				
	-1000		16,2 (1,65)	18,7 (1,91)	15,4 (1,57)	10,7 (1,10)	8,2 (0,84)	6,6 (0,86)					
	-1500		21,5 (2,20)	21,8 (2,23)	15,5 (1,58)	10,8 (1,10)	8,3 (0,84)	6,7 (0,68)					
	-2000			17,3 (1,77)	12,7 (1,30)	9,8 (1,00)	7,3 (0,74)						
	-2500												

Carga de elevación sobre el lateral

MODELO	KX101-303
	KBM

ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE ACERO
	PLUMA DE CUCHARA ESTANDAR

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Máximo	
4500											
4000							6,3 (0,65)				
3500							5,6 (0,57)	6,1 (0,62)			
3000							5,7 (0,58)	5,8 (0,60)			
2500							6,3 (0,64)	6,1 (0,62)	5,1 (0,52)		
2000					10,4 (1,06)	8,3 (0,84)	7,2 (0,74)	6,1 (0,62)	5,0 (0,51)		
1500						9,6 (0,98)	7,4 (0,76)	6,0 (0,61)	5,0 (0,51)		
1000						9,2 (0,94)	7,2 (0,74)	5,9 (0,60)	4,9 (0,50)	4,3 (0,44)	
500						9,0 (0,92)	7,0 (0,72)	5,7 (0,59)	4,8 (0,49)		
GL 0					12,2 (1,24)	8,8 (0,90)	6,9 (0,71)	5,6 (0,58)	4,7 (0,48)		
-500			11,6 (1,18)	12,9 (1,32)	12,2 (1,24)	8,8 (0,90)	6,8 (0,70)	5,6 (0,57)	4,7 (0,48)		
-1000			16,2 (1,65)	18,7 (1,91)	12,2 (1,25)	8,8 (0,90)	6,8 (0,70)	5,6 (0,57)			
-1500			21,5 (2,20)	20,1 (2,05)	12,3 (1,26)	8,8 (0,90)	6,9 (0,70)	5,6 (0,57)			
-2000				17,3 (1,77)	12,5 (1,27)	8,9 (0,91)	7,0 (0,71)				
-2500											

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo

MODELO	KX101-303
	KBM

ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE ACERO
	PLUMA DE CUCHARA LARGA

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo
4500											
4000							5,3 (0,54)				
3500								5,3 (0,54)			
3000								5,3 (0,54)	5,6 (0,57)		
2500							5,6 (0,57)	5,6 (0,57)	5,6 (0,57)		
2000						7,3 (0,74)	6,6 (0,67)	6,1 (0,63)	5,9 (0,60)	5,8 (0,59)	
1500					13,1 (1,34)	9,4 (0,96)	7,8 (0,79)	6,8 (0,70)	6,3 (0,64)	6,0 (0,61)	
1000						11,5 (1,18)	9,0 (0,92)	7,6 (0,77)	6,7 (0,69)	6,2 (0,63)	5,3 (0,54)
500						13,1 (1,33)	10,0 (1,02)	8,2 (0,84)	7,1 (0,73)	6,4 (0,65)	
GL 0					14,1 (1,44)	13,8 (1,41)	10,6 (1,08)	8,7 (0,88)	7,4 (0,75)	6,4 (0,66)	
-500			10,3 (1,05)	12,1 (1,24)	18,2 (1,86)	14,0 (1,42)	10,8 (1,11)	8,8 (0,90)	7,4 (0,76)		
-1000			14,3 (1,46)	16,8 (1,72)	18,1 (1,85)	13,5 (1,38)	10,7 (1,09)	8,7 (0,89)	7,1 (0,73)		
-1500			18,7 (1,91)	22,5 (2,29)	16,6 (1,69)	12,6 (1,28)	10,0 (1,02)	8,0 (0,81)			
-2000				19,9 (2,03)	14,1 (1,44)	10,8 (1,10)	8,4 (0,86)				
-2500					9,9 (1,01)	7,2 (0,74)					

Carga de elevación de la excavadora

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba

MODELO	KX101-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE ACERO
	KBM		PLUMA DE CUCHARA LARGA

		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											kN (t)
ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]		Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo			
4500													
4000						5,3 (0,54)							
3500							5,3 (0,54)						
3000							5,3 (0,54)	5,6 (0,57)					
2500						5,6 (0,57)	5,6 (0,57)	5,6 (0,57)					
2000					7,3 (0,74)	6,6 (0,67)	6,1 (0,63)	5,9 (0,60)	4,9 (0,50)				
1500				13,1 (1,34)	9,4 (0,96)	7,8 (0,79)	6,8 (0,70)	5,8 (0,59)	4,9 (0,50)				
1000					11,3 (1,15)	8,6 (0,88)	6,9 (0,71)	5,7 (0,58)	4,8 (0,49)	4,6 (0,47)			
500					11,0 (1,12)	8,4 (0,86)	6,8 (0,69)	5,6 (0,57)	4,8 (0,49)				
GL 0					14,1 (1,44)	10,8 (1,10)	8,3 (0,84)	6,7 (0,68)	5,5 (0,57)	4,7 (0,48)			
-500		10,3 (1,05)	12,1 (1,24)	15,2 (1,55)	10,7 (1,09)	8,2 (0,83)	6,6 (0,67)	5,5 (0,56)					
-1000		14,3 (1,46)	16,8 (1,72)	15,2 (1,56)	10,6 (1,08)	8,1 (0,83)	6,6 (0,67)	5,5 (0,56)					
-1500		18,7 (1,91)	22,5 (2,29)	15,3 (1,56)	10,7 (1,09)	8,1 (0,83)	6,6 (0,67)						
-2000			19,9 (2,03)	14,1 (1,44)	10,8 (1,10)	8,2 (0,84)							
-2500				9,9 (1,01)	7,2 (0,74)								

Carga de elevación sobre el lateral

MODELO	KX101-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE ACERO
	KBM		PLUMA DE CUCHARA LARGA

		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											kN (t)
ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]		Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo			
4500													
4000						5,3 (0,54)							
3500							5,3 (0,54)						
3000							5,3 (0,54)	5,1 (0,52)					
2500						5,6 (0,57)	5,6 (0,57)	5,1 (0,52)					
2000					7,3 (0,74)	6,6 (0,67)	6,1 (0,63)	5,0 (0,51)	4,2 (0,43)				
1500				13,1 (1,34)	9,4 (0,96)	7,5 (0,76)	6,0 (0,61)	4,9 (0,50)	4,2 (0,42)				
1000					9,3 (0,95)	7,2 (0,74)	5,8 (0,60)	4,9 (0,49)	4,1 (0,42)	3,9 (0,40)			
500					9,0 (0,92)	7,0 (0,72)	5,7 (0,58)	4,8 (0,49)	4,0 (0,41)				
GL 0					12,1 (1,23)	8,8 (0,90)	6,9 (0,70)	5,6 (0,57)	4,7 (0,48)	4,0 (0,41)			
-500		10,3 (1,05)	12,1 (1,24)	12,0 (1,23)	8,7 (0,89)	6,8 (0,69)	5,5 (0,56)	4,6 (0,47)					
-1000		14,3 (1,46)	16,8 (1,72)	12,1 (1,23)	8,7 (0,88)	6,7 (0,69)	5,5 (0,56)	4,6 (0,47)					
-1500		18,7 (1,91)	19,8 (2,02)	12,1 (1,24)	8,7 (0,89)	6,8 (0,69)	5,5 (0,56)						
-2000			19,9 (2,03)	12,3 (1,25)	8,8 (0,90)	6,8 (0,70)							
-2500				9,9 (1,01)	7,2 (0,74)								

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo

MODELO	KX101-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN DE TECHO PROTECTOR CON ORUGAS DE GOMA
	KBM		PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Máximo	
4500											
4000							6,3 (0,64)				
3500							5,5 (0,56)	6,0 (0,62)			
3000							5,6 (0,57)	5,8 (0,59)			
2500							6,2 (0,63)	6,0 (0,61)	6,0 (0,61)		
2000					10,3 (1,05)	8,2 (0,83)	7,1 (0,73)	6,5 (0,67)	6,2 (0,63)		
1500					10,3 (1,05)	8,3 (0,84)	7,2 (0,73)	6,6 (0,67)			
1000						12,2 (1,25)	9,4 (0,96)	7,9 (0,80)	6,9 (0,71)	6,1 (0,62)	
500						13,4 (1,37)	10,3 (1,05)	8,4 (0,86)	7,3 (0,74)		
GL 0					13,5 (1,37)	13,9 (1,42)	10,7 (1,10)	8,8 (0,89)	7,4 (0,76)		
-500			11,4 (1,17)	12,8 (1,30)	18,5 (1,89)	13,8 (1,41)	10,8 (1,10)	8,8 (0,90)	7,3 (0,75)		
-1000			16,0 (1,63)	18,5 (1,89)	17,3 (1,76)	13,2 (1,34)	10,4 (1,06)	8,5 (0,86)			
-1500			21,3 (2,17)	21,6 (2,20)	15,4 (1,58)	11,9 (1,22)	9,5 (0,96)	7,4 (0,75)			
-2000				17,1 (1,74)	12,5 (1,28)	9,7 (0,99)	7,2 (0,73)				
-2500											

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba

MODELO	KX101-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN DE TECHO PROTECTOR CON ORUGAS DE GOMA
	KBM		PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Máximo	
4500											
4000							6,3 (0,64)				
3500							5,5 (0,56)	6,0 (0,62)			
3000							5,6 (0,57)	5,8 (0,59)			
2500							6,2 (0,63)	6,0 (0,61)	5,9 (0,60)		
2000					10,3 (1,05)	8,2 (0,83)	7,1 (0,73)	6,5 (0,67)	5,8 (0,59)		
1500						10,3 (1,05)	8,3 (0,84)	7,0 (0,71)	5,7 (0,58)		
1000						11,2 (1,14)	8,5 (0,87)	6,8 (0,70)	5,6 (0,58)	5,0 (0,51)	
500						10,9 (1,11)	8,3 (0,85)	6,7 (0,68)	5,6 (0,57)		
GL 0					13,5 (1,37)	10,7 (1,10)	8,2 (0,84)	6,6 (0,67)	5,5 (0,56)		
-500			11,4 (1,17)	12,8 (1,30)	15,4 (1,57)	10,7 (1,09)	8,1 (0,83)	6,5 (0,67)	5,5 (0,56)		
-1000			16,0 (1,63)	18,5 (1,89)	15,5 (1,58)	10,7 (1,09)	8,1 (0,83)	6,5 (0,67)			
-1500			21,3 (2,17)	21,6 (2,20)	15,4 (1,58)	10,7 (1,09)	8,1 (0,83)	6,6 (0,67)			
-2000				17,1 (1,74)	12,5 (1,28)	9,7 (0,99)	7,2 (0,73)				
-2500											

Carga de elevación de la excavadora

Carga de elevación sobre el lateral

MODELO	KX101-303
	KBM

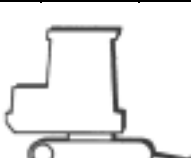
ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN DE TECHO PROTECTOR CON ORUGAS DE GOMA
	PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											kN (t)	
				Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Máximo			
	4500													
	4000							6,3 (0,64)						
	3500							5,5 (0,56)	6,0 (0,62)					
	3000							5,6 (0,57)	5,8 (0,59)					
	2500							6,2 (0,63)	6,0 (0,61)	5,0 (0,51)				
	2000					10,3 (1,05)	8,2 (0,83)	7,1 (0,73)	6,0 (0,61)	4,9 (0,50)				
	1500						9,5 (0,96)	7,3 (0,74)	5,9 (0,60)	4,8 (0,49)				
	1000						9,1 (0,93)	7,1 (0,72)	5,7 (0,58)	4,8 (0,49)	4,2 (0,43)			
	500						8,8 (0,90)	6,9 (0,70)	5,6 (0,57)	4,7 (0,48)				
GL	0					12,1 (1,23)	8,7 (0,89)	6,8 (0,69)	5,5 (0,56)	4,6 (0,47)				
	-500			11,4 (1,17)	12,8 (1,30)	12,1 (1,23)	8,6 (0,88)	6,7 (0,68)	5,5 (0,56)	4,6 (0,47)				
	-1000			16,0 (1,63)	18,5 (1,89)	12,1 (1,23)	8,6 (0,88)	6,7 (0,68)	5,4 (0,56)					
	-1500			21,3 (2,17)	20,2 (2,06)	12,2 (1,24)	8,7 (0,88)	6,7 (0,69)	5,5 (0,56)					
	-2000				17,1 (1,74)	12,3 (1,26)	8,8 (0,90)	6,8 (0,70)						
	-2500													

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo

MODELO	KX101-303
	KBM

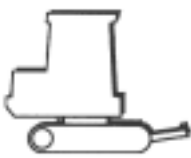
ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN DE TECHO PROTECTOR CON ORUGAS DE GOMA
	PLUMA DE CUCHARA LARGA

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											kN (t)	
				Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo		
	4500													
	4000													
	3500								5,3 (0,54)					
	3000								5,2 (0,53)	5,5 (0,56)				
	2500							5,5 (0,57)	5,5 (0,56)	5,5 (0,56)				
	2000						7,2 (0,73)	6,5 (0,66)	6,1 (0,62)	5,8 (0,59)	5,7 (0,58)			
	1500					13,0 (1,32)	9,3 (0,95)	7,7 (0,78)	6,8 (0,69)	6,2 (0,63)	5,9 (0,60)			
	1000						11,4 (1,16)	8,9 (0,90)	7,5 (0,76)	6,6 (0,68)	6,1 (0,62)	5,2 (0,53)		
	500						12,9 (1,32)	9,8 (1,00)	8,1 (0,83)	7,0 (0,72)	6,3 (0,64)			
GL	0					13,9 (1,42)	13,7 (1,39)	10,5 (1,07)	8,6 (0,87)	7,3 (0,74)	6,3 (0,65)			
	-500			10,2 (1,04)	12,0 (1,22)	18,0 (1,83)	13,8 (1,41)	10,7 (1,09)	8,7 (0,89)	7,3 (0,75)				
	-1000			14,1 (1,44)	16,6 (1,70)	17,9 (1,83)	13,4 (1,37)	10,5 (1,07)	8,6 (0,87)	7,0 (0,72)				
	-1500			18,5 (1,89)	22,2 (2,27)	16,4 (1,67)	12,4 (1,27)	9,8 (1,00)	7,9 (0,80)					
	-2000				19,6 (2,00)	13,9 (1,42)	10,7 (1,09)	8,3 (0,85)						
	-2500					9,8 (1,00)	7,2 (0,73)							

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba

MODELO	KX101-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN DE TECHO PROTECTOR CON ORUGAS DE GOMA
	KBM		PLUMA DE CUCHARA LARGA

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
	4500											
	4000											
	3500							5,3 (0,54)				
	3000							5,2 (0,53)	5,5 (0,56)			
	2500						5,5 (0,57)	5,5 (0,56)	5,5 (0,56)			
	2000					7,2 (0,73)	6,5 (0,66)	6,1 (0,62)	5,8 (0,59)	4,8 (0,49)		
	1500				13,0 (1,32)	9,3 (0,95)	7,7 (0,78)	6,8 (0,69)	5,7 (0,58)	4,8 (0,49)		
	1000					11,2 (1,15)	8,5 (0,87)	6,8 (0,70)	5,6 (0,57)	4,7 (0,48)	4,5 (0,46)	
	500					10,9 (1,11)	8,3 (0,85)	6,7 (0,68)	5,5 (0,56)	4,7 (0,48)		
GL	0				13,9 (1,42)	10,7 (1,09)	8,2 (0,83)	6,6 (0,67)	5,4 (0,56)	4,6 (0,47)		
	-500		10,2 (1,04)	12,0 (1,22)	15,3 (1,56)	10,6 (1,08)	8,1 (0,82)	6,5 (0,66)	5,4 (0,55)			
	-1000		14,1 (1,44)	16,6 (1,70)	15,3 (1,56)	10,5 (1,08)	8,0 (0,82)	6,5 (0,66)	5,4 (0,55)			
	-1500		18,5 (1,89)	22,2 (2,27)	15,4 (1,57)	10,6 (1,08)	8,0 (0,82)	6,5 (0,66)				
	-2000			19,6 (2,00)	13,9 (1,42)	10,7 (1,09)	8,1 (0,83)					
	-2500				9,8 (1,00)	7,2 (0,73)						

Carga de elevación sobre el lateral

MODELO	KX101-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN DE TECHO PROTECTOR CON ORUGAS DE GOMA
	KBM		PLUMA DE CUCHARA LARGA

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
	4500											
	4000											
	3500							5,3 (0,54)				
	3000							5,2 (0,53)	5,0 (0,51)			
	2500						5,5 (0,57)	5,5 (0,56)	5,0 (0,51)			
	2000					7,2 (0,73)	6,5 (0,66)	6,0 (0,61)	4,9 (0,50)	4,1 (0,42)		
	1500				13,0 (1,32)	9,3 (0,95)	7,3 (0,75)	5,9 (0,60)	4,8 (0,49)	4,0 (0,41)		
	1000					9,1 (0,93)	7,1 (0,72)	5,7 (0,58)	4,7 (0,48)	4,0 (0,41)	3,8 (0,39)	
	500					8,8 (0,90)	6,9 (0,70)	5,6 (0,57)	4,6 (0,47)	3,9 (0,40)		
GL	0				12,0 (1,22)	8,6 (0,88)	6,7 (0,69)	5,5 (0,56)	4,6 (0,47)	3,9 (0,40)		
	-500		10,2 (1,04)	12,0 (1,22)	11,9 (1,22)	8,5 (0,87)	6,6 (0,68)	5,4 (0,55)	4,5 (0,46)			
	-1000		14,1 (1,44)	16,6 (1,70)	11,9 (1,22)	8,5 (0,87)	6,6 (0,67)	5,4 (0,55)	4,5 (0,46)			
	-1500		18,5 (1,89)	19,9 (2,03)	12,0 (1,22)	8,5 (0,87)	6,6 (0,67)	5,4 (0,55)				
	-2000			19,6 (2,00)	12,1 (1,24)	8,6 (0,88)	6,7 (0,68)					
	-2500				9,8 (1,00)	7,2 (0,73)						

Carga de elevación de la excavadora

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo

MODELO	KX101-303	ESPECIFICACIÓN	TECHO PROTECTOR CON CADENA DE ACERO
	KBM		PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Máximo	
4500											
4000							6,3 (0,64)				
3500							5,5 (0,56)	6,0 (0,62)			
3000							5,6 (0,57)	5,8 (0,59)			
2500							6,2 (0,63)	6,0 (0,61)	6,0 (0,61)		
2000					10,3 (1,05)	8,2 (0,83)	7,1 (0,73)	6,5 (0,67)	6,2 (0,63)		
1500						10,3 (1,05)	8,3 (0,84)	7,2 (0,73)	6,6 (0,67)		
1000						12,2 (1,25)	9,4 (0,96)	7,9 (0,80)	6,9 (0,71)	6,1 (0,62)	
500						13,4 (1,37)	10,3 (1,05)	8,4 (0,86)	7,3 (0,74)		
GL 0					13,5 (1,37)	13,9 (1,42)	10,7 (1,10)	8,8 (0,89)	7,4 (0,76)		
-500			11,4 (1,17)	12,8 (1,30)	18,5 (1,89)	13,8 (1,41)	10,8 (1,10)	8,8 (0,90)	7,3 (0,75)		
-1000			16,0 (1,63)	18,5 (1,89)	17,3 (1,76)	13,2 (1,34)	10,4 (1,06)	8,5 (0,86)			
-1500			21,3 (2,17)	21,6 (2,20)	15,4 (1,58)	11,9 (1,22)	9,5 (0,96)	7,4 (0,75)			
-2000					17,1 (1,74)	12,5 (1,28)	9,7 (0,99)	7,2 (0,73)			
-2500											

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba

MODELO	KX101-303	ESPECIFICACIÓN	TECHO PROTECTOR CON CADENA DE ACERO
	KBM		PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Máximo	
4500											
4000							6,3 (0,64)				
3500							5,5 (0,56)	6,0 (0,62)			
3000							5,6 (0,57)	5,8 (0,59)			
2500							6,2 (0,63)	6,0 (0,61)	5,6 (0,57)		
2000					10,3 (1,05)	8,2 (0,83)	7,1 (0,73)	6,5 (0,67)	5,6 (0,57)		
1500						10,3 (1,05)	8,3 (0,84)	6,7 (0,68)	5,5 (0,56)		
1000						10,6 (1,08)	8,1 (0,83)	6,5 (0,66)	5,4 (0,55)	4,8 (0,49)	
500						10,3 (1,05)	7,9 (0,81)	6,4 (0,65)	5,3 (0,54)		
GL 0					13,5 (1,37)	10,1 (1,03)	7,8 (0,80)	6,3 (0,64)	5,2 (0,53)		
-500			11,4 (1,17)	12,8 (1,30)	14,4 (1,47)	10,1 (1,03)	7,7 (0,79)	6,2 (0,64)	5,2 (0,53)		
-1000			16,0 (1,63)	18,5 (1,89)	14,5 (1,48)	10,1 (1,03)	7,7 (0,79)	6,2 (0,63)			
-1500			21,3 (2,17)	21,6 (2,20)	14,5 (1,48)	10,1 (1,03)	7,7 (0,79)	6,3 (0,64)			
-2000					17,1 (1,74)	12,5 (1,28)	9,7 (0,99)	7,2 (0,73)			
-2500											

Carga de elevación sobre el lateral

MODELO	KX101-303
	KBM

ESPECIFICACIÓN	TECHO PROTECTOR CON CADENA DE ACERO
	PLUMA DE CUCHARA ESTANDAR

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Máximo	
4500											
4000							6,3 (0,64)				
3500							5,5 (0,56)	5,9 (0,60)			
3000							5,6 (0,57)	5,8 (0,59)			
2500							6,2 (0,63)	5,9 (0,60)	4,8 (0,49)		
2000					10,3 (1,05)	8,2 (0,83)	7,1 (0,73)	5,8 (0,59)	4,7 (0,48)		
1500						9,0 (0,92)	7,0 (0,71)	5,6 (0,57)	4,7 (0,47)		
1000						8,7 (0,89)	6,8 (0,69)	5,5 (0,56)	4,6 (0,47)	4,1 (0,42)	
500						8,4 (0,86)	6,6 (0,67)	5,4 (0,55)	4,5 (0,46)		
GL 0					11,4 (1,17)	8,3 (0,85)	6,5 (0,66)	5,3 (0,54)	4,4 (0,45)		
-500			11,4 (1,17)	12,8 (1,30)	11,4 (1,17)	8,2 (0,84)	6,4 (0,65)	5,2 (0,53)	4,4 (0,45)		
-1000			16,0 (1,63)	18,5 (1,89)	11,5 (1,17)	8,2 (0,84)	6,4 (0,65)	5,2 (0,53)			
-1500			21,3 (2,17)	18,8 (1,92)	11,5 (1,18)	8,3 (0,84)	6,4 (0,66)	5,3 (0,54)			
-2000				17,1 (1,74)	11,7 (1,19)	8,4 (0,86)	6,5 (0,67)				
-2500											

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo

MODELO	KX101-303
	KBM

ESPECIFICACIÓN	TECHO PROTECTOR CON CADENA DE ACERO
	PLUMA DE CUCHARA LARGA

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo
4500											
4000							5,2 (0,53)				
3500								5,3 (0,54)			
3000								5,2 (0,53)	5,5 (0,56)		
2500							5,5 (0,57)	5,5 (0,56)	5,5 (0,56)		
2000						7,2 (0,73)	6,5 (0,66)	6,1 (0,62)	5,8 (0,59)	5,7 (0,58)	
1500					13,0 (1,32)	9,3 (0,95)	7,7 (0,78)	6,8 (0,69)	6,2 (0,63)	5,9 (0,60)	
1000						11,4 (1,16)	8,9 (0,90)	7,5 (0,76)	6,6 (0,68)	6,1 (0,62)	6,0 (0,61)
500						12,9 (1,32)	9,8 (1,00)	8,1 (0,83)	7,0 (0,72)	6,3 (0,64)	
GL 0					13,9 (1,42)	13,7 (1,39)	10,5 (1,07)	8,6 (0,87)	7,3 (0,74)	6,3 (0,65)	
-500			10,2 (1,04)	12,0 (1,22)	18,0 (1,83)	13,8 (1,41)	10,7 (1,09)	8,7 (0,89)	7,3 (0,75)		
-1000			14,1 (1,44)	16,6 (1,70)	17,9 (1,83)	13,4 (1,37)	10,5 (1,07)	8,6 (0,87)	7,0 (0,72)		
-1500			18,5 (1,89)	22,2 (2,27)	16,4 (1,67)	12,4 (1,27)	9,8 (1,00)	7,9 (0,80)			
-2000				19,6 (2,00)	13,9 (1,42)	10,7 (1,09)	8,3 (0,85)				
-2500					9,8 (1,00)	7,2 (0,73)					

Carga de elevación de la excavadora

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba

MODELO	KX101-303	ESPECIFICACIÓN	TECHO PROTECTOR CON CADENA DE ACERO
	KBM		PLUMA DE CUCHARA LARGA

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
4500												
4000							5,2 (0,53)					
3500								5,3 (0,54)				
3000								5,2 (0,53)	5,5 (0,56)			
2500							5,5 (0,57)	5,5 (0,56)	5,5 (0,56)			
2000						7,2 (0,73)	6,5 (0,66)	6,1 (0,62)	5,6 (0,57)	4,6 (0,47)		
1500					13,0 (1,32)	9,3 (0,95)	7,7 (0,78)	6,7 (0,68)	5,5 (0,56)	4,6 (0,47)		
1000						10,6 (1,08)	8,1 (0,83)	6,5 (0,66)	5,4 (0,55)	4,5 (0,46)	4,3 (0,44)	
500						10,3 (1,05)	7,9 (0,81)	6,4 (0,65)	5,3 (0,54)	4,5 (0,45)		
GL 0					13,9 (1,42)	10,1 (1,03)	7,7 (0,79)	6,2 (0,64)	5,2 (0,53)	4,4 (0,45)		
-500			10,2 (1,04)	12,0 (1,22)	14,3 (1,46)	10,0 (1,02)	7,7 (0,78)	6,2 (0,63)	5,1 (0,52)			
-1000			14,1 (1,44)	16,6 (1,70)	14,3 (1,46)	10,0 (1,02)	7,6 (0,78)	6,1 (0,63)	5,1 (0,52)			
-1500			18,5 (1,89)	22,2 (2,27)	14,4 (1,47)	10,0 (1,02)	7,6 (0,78)	6,2 (0,63)				
-2000				19,6 (2,00)	13,9 (1,42)	10,1 (1,03)	7,7 (0,79)					
-2500					9,8 (1,00)	7,2 (0,73)						

Carga de elevación sobre el lateral

MODELO	KX101-303	ESPECIFICACIÓN	TECHO PROTECTOR CON CADENA DE ACERO
	KBM		PLUMA DE CUCHARA LARGA

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
4500												
4000							5,2 (0,53)					
3500								5,3 (0,54)				
3000								5,2 (0,53)	4,8 (0,49)			
2500							5,5 (0,57)	5,5 (0,56)	4,8 (0,49)			
2000						7,2 (0,73)	6,5 (0,66)	5,8 (0,59)	4,7 (0,48)	3,9 (0,40)		
1500					12,6 (1,29)	9,1 (0,93)	7,0 (0,72)	5,6 (0,57)	4,6 (0,47)	3,9 (0,40)		
1000						8,7 (0,89)	6,8 (0,69)	5,5 (0,56)	4,5 (0,46)	3,8 (0,39)	3,7 (0,38)	
500						8,4 (0,86)	6,6 (0,67)	5,3 (0,55)	4,5 (0,45)	3,8 (0,39)		
GL 0					11,3 (1,16)	8,2 (0,84)	6,4 (0,66)	5,2 (0,53)	4,4 (0,45)	3,7 (0,38)		
-500			10,2 (1,04)	12,0 (1,22)	11,3 (1,15)	8,1 (0,83)	6,3 (0,65)	5,2 (0,53)	4,3 (0,44)			
-1000			14,1 (1,44)	16,6 (1,70)	11,3 (1,15)	8,1 (0,83)	6,3 (0,64)	5,1 (0,52)	4,3 (0,44)			
-1500			18,5 (1,89)	18,5 (1,89)	11,4 (1,16)	8,1 (0,83)	6,3 (0,64)	5,2 (0,53)				
-2000				18,8 (1,91)	11,5 (1,17)	8,2 (0,84)	6,4 (0,65)					
-2500					9,8 (1,00)	7,2 (0,73)						

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo

MODELO	U35-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE GOMA
	KBM		PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

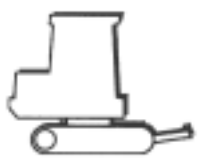
kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											
				Mínimo	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
4500												
4000												
3500								5,5 (0,56)				
3000								5,4 (0,55)	5,7 (0,58)			
2500								5,8 (0,59)	5,7 (0,58)			
2000						8,4 (0,86)	7,1 (0,73)	6,4 (0,65)	6,0 (0,61)	5,8 (0,60)		
1500						11,1 (1,13)	8,5 (0,87)	7,2 (0,73)	6,5 (0,66)	6,0 (0,61)		
1000						13,5 (1,37)	9,8 (1,00)	8,0 (0,81)	6,9 (0,71)	6,3 (0,64)	6,0 (0,61)	
500						14,7 (1,50)	10,8 (1,10)	8,6 (0,88)	7,3 (0,75)	6,4 (0,66)		
GL 0						15,0 (1,53)	11,3 (1,15)	9,0 (0,92)	7,5 (0,77)	6,5 (0,66)		
-500				11,1 (1,14)	14,9 (1,52)	14,7 (1,50)	11,3 (1,15)	9,1 (0,93)	7,5 (0,77)			
-1000				16,2 (1,66)	18,7 (1,91)	13,9 (1,42)	10,9 (1,11)	8,8 (0,89)	7,1 (0,72)			
-1500				22,1 (2,25)	16,6 (1,70)	12,6 (1,28)	9,9 (1,01)	7,8 (0,80)				
-2000				19,5 (1,99)	13,4 (1,37)	10,3 (1,05)	7,9 (0,80)					
-2500												

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba

MODELO	U35-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE GOMA
	KBM		PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											
				Mínimo	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
4500												
4000												
3500								5,5 (0,56)				
3000								5,4 (0,55)	4,6 (0,47)			
2500								5,6 (0,58)	4,6 (0,47)			
2000						8,4 (0,86)	7,0 (0,72)	5,5 (0,56)	4,5 (0,46)	3,7 (0,38)		
1500						8,9 (0,91)	6,8 (0,69)	5,4 (0,55)	4,4 (0,45)	3,7 (0,37)		
1000						8,5 (0,87)	6,5 (0,67)	5,2 (0,53)	4,3 (0,44)	3,6 (0,37)	3,5 (0,35)	
500						8,2 (0,84)	6,3 (0,65)	5,1 (0,52)	4,2 (0,43)	3,6 (0,36)		
GL 0						8,1 (0,83)	6,2 (0,63)	5,0 (0,51)	4,2 (0,42)	3,5 (0,36)		
-500				11,1 (1,14)	11,8 (1,20)	8,1 (0,82)	6,1 (0,63)	4,9 (0,50)	4,1 (0,42)			
-1000				16,2 (1,66)	11,8 (1,20)	8,1 (0,83)	6,1 (0,63)	4,9 (0,50)	4,1 (0,42)			
-1500				21,5 (2,20)	11,9 (1,21)	8,1 (0,83)	6,2 (0,63)	5,0 (0,51)				
-2000				19,5 (1,99)	12,1 (1,23)	8,3 (0,84)	6,3 (0,64)					
-2500												

Carga de elevación de la excavadora

Carga de elevación sobre el lateral

MODELO	U35-303
	KBM

ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE GOMA
	PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											kN (t)
ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]				Mínimo	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo		
4500													
4000													
3500								5,4 (0,55)					
3000								5,4 (0,55)	4,3 (0,44)				
2500								5,3 (0,54)	4,3 (0,44)				
2000						8,4 (0,86)	6,6 (0,67)	5,2 (0,53)	4,2 (0,43)	3,5 (0,36)			
1500						8,3 (0,84)	6,3 (0,65)	5,1 (0,52)	4,2 (0,42)	3,5 (0,35)			
1000						7,9 (0,80)	6,1 (0,62)	4,9 (0,50)	4,1 (0,41)	3,4 (0,35)	3,3 (0,33)		
500						7,6 (0,78)	5,9 (0,60)	4,8 (0,49)	4,0 (0,41)	3,4 (0,34)			
GL 0						7,5 (0,76)	5,8 (0,59)	4,7 (0,48)	3,9 (0,40)	3,3 (0,34)			
-500				11,1 (1,14)	10,6 (1,09)	7,5 (0,76)	5,7 (0,58)	4,6 (0,47)	3,9 (0,39)				
-1000				16,2 (1,66)	10,7 (1,09)	7,5 (0,76)	5,7 (0,58)	4,6 (0,47)	3,9 (0,39)				
-1500				18,7 (1,91)	10,8 (1,10)	7,5 (0,77)	5,7 (0,59)	4,6 (0,47)					
-2000				18,9 (1,93)	10,9 (1,12)	7,6 (0,78)	5,8 (0,60)						
-2500													

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo

MODELO	U35-303
	KBM

ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE GOMA
	PLUMA DE CUCHARA LARGA

		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											kN (t)
ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo		
4500													
4000													
3500													
3000									5,1 (0,52)				
2500								5,3 (0,54)	5,2 (0,53)	5,3 (0,54)			
2000							6,4 (0,65)	5,9 (0,60)	5,6 (0,57)	5,4 (0,56)			
1500						9,9 (1,01)	7,8 (0,80)	6,7 (0,69)	6,1 (0,62)	5,7 (0,58)			
1000						12,5 (1,27)	9,2 (0,94)	7,6 (0,77)	6,6 (0,67)	6,0 (0,61)	5,1 (0,52)		
500						14,1 (1,44)	10,4 (1,06)	8,3 (0,85)	7,1 (0,72)	6,2 (0,64)			
GL 0					10,1 (1,03)	14,8 (1,51)	11,0 (1,12)	8,8 (0,90)	7,4 (0,75)	6,4 (0,65)			
-500			9,9 (1,01)	10,3 (1,05)	14,1 (1,44)	14,8 (1,51)	11,2 (1,15)	9,0 (0,92)	7,5 (0,76)	6,3 (0,65)			
-1000			13,1 (1,34)	14,5 (1,48)	18,9 (1,93)	14,3 (1,45)	11,0 (1,12)	8,9 (0,90)	7,3 (0,74)				
-1500			16,9 (1,72)	19,3 (1,97)	17,8 (1,82)	13,1 (1,34)	10,3 (1,05)	8,2 (0,84)	6,4 (0,66)				
-2000				22,9 (2,34)	15,0 (1,53)	11,3 (1,15)	8,8 (0,90)	6,6 (0,67)					
-2500					10,5 (1,07)	7,8 (0,80)							

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba

MODELO	U35-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE GOMA
	KBM		PLUMA DE CUCHARA LARGA

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
4500												
4000												
3500												
3000									4,6 (0,47)			
2500								5,3 (0,54)	4,6 (0,47)	3,7 (0,38)		
2000							6,4 (0,65)	5,5 (0,57)	4,5 (0,46)	3,7 (0,38)		
1500						9,0 (0,92)	6,8 (0,70)	5,4 (0,55)	4,4 (0,45)	3,7 (0,37)		
1000						8,6 (0,87)	6,5 (0,67)	5,2 (0,53)	4,3 (0,44)	3,6 (0,37)	3,3 (0,34)	
500						8,2 (0,84)	6,3 (0,64)	5,1 (0,52)	4,2 (0,43)	3,5 (0,36)		
GL 0					10,1 (1,03)	8,1 (0,82)	6,2 (0,63)	5,0 (0,51)	4,1 (0,42)	3,5 (0,35)		
-500			9,9 (1,01)	10,3 (1,05)	11,6 (1,18)	8,0 (0,81)	6,1 (0,62)	4,9 (0,50)	4,1 (0,41)	3,4 (0,35)		
-1000			13,1 (1,34)	14,5 (1,48)	11,6 (1,18)	8,0 (0,81)	6,0 (0,62)	4,8 (0,49)	4,0 (0,41)			
-1500			16,9 (1,72)	19,3 (1,97)	11,7 (1,19)	8,0 (0,82)	6,1 (0,62)	4,9 (0,50)	4,1 (0,41)			
-2000				21,4 (2,19)	11,8 (1,21)	8,1 (0,83)	6,1 (0,63)	4,9 (0,50)				
-2500					10,5 (1,07)	7,8 (0,80)						

Carga de elevación sobre el lateral

MODELO	U35-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE GOMA
	KBM		PLUMA DE CUCHARA LARGA

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
4500												
4000												
3500												
3000									4,3 (0,44)			
2500								5,3 (0,54)	4,3 (0,44)	3,5 (0,36)		
2000							6,4 (0,65)	5,2 (0,53)	4,2 (0,43)	3,5 (0,36)		
1500						8,4 (0,85)	6,4 (0,65)	5,1 (0,52)	4,1 (0,42)	3,5 (0,35)		
1000						7,9 (0,81)	6,1 (0,62)	4,9 (0,50)	4,0 (0,41)	3,4 (0,35)	3,1 (0,32)	
500						7,6 (0,78)	5,9 (0,60)	4,7 (0,48)	3,9 (0,40)	3,3 (0,34)		
GL 0					10,1 (1,03)	7,4 (0,76)	5,7 (0,59)	4,6 (0,47)	3,9 (0,39)	3,3 (0,33)		
-500			9,9 (1,01)	10,3 (1,05)	10,5 (1,07)	7,4 (0,75)	5,7 (0,58)	4,6 (0,47)	3,8 (0,39)	3,2 (0,33)		
-1000			13,1 (1,34)	14,5 (1,48)	10,5 (1,07)	7,3 (0,75)	5,6 (0,57)	4,5 (0,46)	3,8 (0,39)			
-1500			16,9 (1,72)	18,3 (1,87)	10,6 (1,08)	7,4 (0,75)	5,6 (0,57)	4,5 (0,46)	3,8 (0,39)			
-2000				18,6 (1,90)	10,7 (1,09)	7,5 (0,76)	5,7 (0,58)	4,6 (0,47)				
-2500					10,5 (1,07)	7,7 (0,78)						

Carga de elevación de la excavadora

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo

MODELO	U35-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE ACERO
	KBM		PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											kN (t)
ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]				Mínimo	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo		
4500													
4000													
3500								5,5 (0,56)					
3000								5,4 (0,55)	5,7 (0,58)				
2500								5,8 (0,59)	5,7 (0,58)				
2000						8,4 (0,86)	7,1 (0,73)	6,4 (0,65)	6,0 (0,61)	5,8 (0,60)			
1500						11,1 (1,13)	8,5 (0,87)	7,2 (0,73)	6,5 (0,66)	6,0 (0,61)			
1000						13,5 (1,37)	9,8 (1,00)	8,0 (0,81)	6,9 (0,71)	6,3 (0,64)	6,0 (0,61)		
500						14,7 (1,50)	10,8 (1,10)	8,6 (0,88)	7,3 (0,75)	6,4 (0,66)			
GL 0						15,0 (1,53)	11,3 (1,15)	9,0 (0,92)	7,5 (0,77)	6,5 (0,66)			
-500				11,1 (1,14)	14,9 (1,52)	14,7 (1,50)	11,3 (1,15)	9,1 (0,93)	7,5 (0,77)				
-1000				16,2 (1,66)	18,7 (1,91)	13,9 (1,42)	10,9 (1,11)	8,8 (0,89)	7,1 (0,72)				
-1500				22,1 (2,25)	16,6 (1,70)	12,6 (1,28)	9,9 (1,01)	7,8 (0,80)					
-2000				19,5 (1,99)	13,4 (1,37)	10,3 (1,05)	7,9 (0,80)						
-2500													

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba

MODELO	U35-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE ACERO
	KBM		PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											kN (t)
ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]				Mínimo	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo		
4500													
4000													
3500								5,5 (0,56)					
3000								5,4 (0,55)	4,7 (0,48)				
2500								5,8 (0,59)	4,7 (0,48)				
2000						8,4 (0,86)	7,1 (0,73)	5,7 (0,58)	4,6 (0,47)	3,8 (0,39)			
1500						9,2 (0,93)	6,9 (0,71)	5,5 (0,56)	4,5 (0,46)	3,8 (0,39)			
1000						8,7 (0,89)	6,7 (0,68)	5,4 (0,55)	4,4 (0,45)	3,7 (0,38)	3,6 (0,36)		
500						8,5 (0,86)	6,5 (0,66)	5,2 (0,53)	4,3 (0,44)	3,7 (0,37)			
GL 0						8,4 (0,85)	6,4 (0,65)	5,1 (0,52)	4,3 (0,44)	3,6 (0,37)			
-500				11,1 (1,14)	12,1 (1,23)	8,3 (0,85)	6,3 (0,65)	5,1 (0,52)	4,2 (0,43)				
-1000				16,2 (1,66)	12,1 (1,24)	8,3 (0,85)	6,3 (0,64)	5,1 (0,52)	4,2 (0,43)				
-1500				22,1 (2,25)	12,2 (1,25)	8,4 (0,85)	6,3 (0,65)	5,1 (0,52)					
-2000				19,5 (1,99)	12,4 (1,26)	8,5 (0,87)	6,4 (0,66)						
-2500													

Carga de elevación sobre el lateral

MODELO	U35-303
	KBM

ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE ACERO
	PLUMA DE CUCHARA ESTANDAR

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											
				Mínimo	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
4500												
4000												
3500								5,5 (0,56)				
3000								5,4 (0,55)	4,5 (0,45)			
2500								5,5 (0,56)	4,4 (0,45)			
2000						8,4 (0,86)	6,8 (0,69)	5,4 (0,55)	4,4 (0,45)	3,6 (0,37)		
1500						8,5 (0,87)	6,5 (0,67)	5,2 (0,53)	4,3 (0,44)	3,6 (0,37)		
1000						8,1 (0,83)	6,3 (0,64)	5,1 (0,52)	4,2 (0,43)	3,5 (0,36)	3,4 (0,34)	
500						7,9 (0,80)	6,1 (0,62)	4,9 (0,50)	4,1 (0,42)	3,5 (0,35)		
GL 0						7,7 (0,79)	6,0 (0,61)	4,8 (0,49)	4,0 (0,41)	3,4 (0,35)		
-500				11,1 (1,14)	11,0 (1,12)	7,7 (0,79)	5,9 (0,60)	4,8 (0,49)	4,0 (0,41)			
-1000				16,2 (1,66)	11,0 (1,13)	7,7 (0,79)	5,9 (0,60)	4,8 (0,49)	4,0 (0,41)			
-1500				19,2 (1,96)	11,1 (1,13)	7,8 (0,79)	5,9 (0,61)	4,8 (0,49)				
-2000				19,5 (1,99)	11,3 (1,15)	7,9 (0,80)	6,0 (0,62)					
-2500												

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo

MODELO	U35-303
	KBM

ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE ACERO
	PLUMA DE CUCHARA LARGA

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
4500												
4000												
3500												
3000									5,1 (0,52)			
2500								5,3 (0,54)	5,2 (0,53)	5,3 (0,54)		
2000							6,4 (0,65)	5,9 (0,60)	5,6 (0,57)	5,4 (0,56)		
1500						9,9 (1,01)	7,8 (0,80)	6,7 (0,69)	6,1 (0,62)	5,7 (0,58)		
1000						12,5 (1,27)	9,2 (0,94)	7,6 (0,77)	6,6 (0,67)	6,0 (0,61)	5,1 (0,52)	
500						14,1 (1,44)	10,4 (1,06)	8,3 (0,85)	7,1 (0,72)	6,2 (0,64)		
GL 0					10,1 (1,03)	14,8 (1,51)	11,0 (1,12)	8,8 (0,90)	7,4 (0,75)	6,4 (0,65)		
-500			9,9 (1,01)	10,3 (1,05)	14,1 (1,44)	14,8 (1,51)	11,2 (1,15)	9,0 (0,92)	7,5 (0,76)	6,3 (0,65)		
-1000			13,1 (1,34)	14,5 (1,48)	18,9 (1,93)	14,3 (1,45)	11,0 (1,12)	8,9 (0,90)	7,3 (0,74)			
-1500			16,9 (1,72)	19,3 (1,97)	17,8 (1,82)	13,1 (1,34)	10,3 (1,05)	8,2 (0,84)	6,4 (0,66)			
-2000				22,9 (2,34)	15,0 (1,53)	11,3 (1,15)	8,8 (0,90)	6,6 (0,67)				
-2500					10,5 (1,07)	7,8 (0,80)						

Carga de elevación de la excavadora

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba

MODELO	U35-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE ACERO
	KBM		PLUMA DE CUCHARA LARGA

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo
4500											
4000											
3500											
3000									4,7 (0,48)		
2500								5,3 (0,54)	4,7 (0,48)	3,8 (0,39)	
2000							6,4 (0,65)	5,7 (0,58)	4,6 (0,47)	3,8 (0,39)	
1500						9,3 (0,95)	7,0 (0,71)	5,5 (0,56)	4,5 (0,46)	3,8 (0,38)	
1000						8,8 (0,90)	6,7 (0,69)	5,4 (0,55)	4,4 (0,45)	3,7 (0,38)	3,4 (0,35)
500						8,5 (0,86)	6,5 (0,66)	5,2 (0,53)	4,3 (0,44)	3,6 (0,37)	
GL 0					10,1 (1,03)	8,3 (0,85)	6,3 (0,63)	5,1 (0,52)	4,2 (0,43)	3,6 (0,36)	
-500			9,9 (1,01)	10,3 (1,05)	11,9 (1,21)	8,2 (0,84)	6,3 (0,64)	5,0 (0,51)	4,2 (0,43)	3,5 (0,36)	
-1000			13,1 (1,34)	14,5 (1,48)	11,9 (1,22)	8,2 (0,84)	6,2 (0,63)	5,0 (0,51)	4,1 (0,42)		
-1500			16,9 (1,72)	19,3 (1,97)	12,0 (1,23)	8,2 (0,84)	6,2 (0,64)	5,0 (0,51)	4,2 (0,43)		
-2000				22,0 (2,25)	12,2 (1,24)	8,3 (0,85)	6,3 (0,64)	5,1 (0,52)			
-2500					10,5 (1,07)	7,8 (0,80)					

Carga de elevación sobre el lateral

MODELO	U35-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN CON CABINA Y ORUGA DE ACERO
	KBM		PLUMA DE CUCHARA LARGA

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo
4500											
4000											
3500											
3000									4,5 (0,46)		
2500								5,3 (0,54)	4,5 (0,45)	3,6 (0,37)	
2000							6,4 (0,65)	5,4 (0,55)	4,4 (0,45)	3,6 (0,37)	
1500						8,6 (0,88)	6,6 (0,67)	5,2 (0,53)	4,3 (0,44)	3,6 (0,36)	
1000						8,2 (0,83)	6,3 (0,64)	5,0 (0,52)	4,2 (0,42)	3,5 (0,36)	3,2 (0,33)
500						7,8 (0,80)	6,1 (0,62)	4,9 (0,50)	4,1 (0,41)	3,4 (0,35)	
GL 0					10,1 (1,03)	7,7 (0,78)	5,9 (0,60)	4,8 (0,49)	4,0 (0,41)	3,4 (0,35)	
-500			9,9 (1,01)	10,3 (1,05)	10,8 (1,10)	7,6 (0,78)	5,8 (0,60)	4,7 (0,48)	3,9 (0,40)	3,4 (0,34)	
-1000			13,1 (1,34)	14,5 (1,48)	10,9 (1,11)	7,6 (0,77)	5,8 (0,59)	4,7 (0,48)	3,9 (0,40)		
-1500			16,9 (1,72)	18,9 (1,93)	10,9 (1,12)	7,6 (0,78)	5,8 (0,59)	4,7 (0,48)	3,9 (0,40)		
-2000				19,2 (1,95)	11,1 (1,13)	7,7 (0,79)	5,9 (0,60)	4,8 (0,49)			
-2500					10,5 (1,07)	7,8 (0,80)					

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo

MODELO	U35-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN DE TECHO PROTECTOR CON ORUGAS DE GOMA
	KBM		PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
				Mínimo	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo
4500											
4000											
3500								5,4 (0,55)			
3000								5,3 (0,54)	5,5 (0,56)		
2500								5,6 (0,58)	5,6 (0,57)		
2000						8,2 (0,84)	6,9 (0,71)	6,3 (0,64)	5,9 (0,60)	5,7 (0,58)	
1500						10,8 (1,11)	8,3 (0,85)	7,0 (0,72)	6,3 (0,64)	5,9 (0,60)	
1000						13,1 (1,34)	9,6 (0,98)	7,8 (0,79)	6,7 (0,69)	6,1 (0,62)	5,8 (0,60)
500						14,3 (1,46)	10,5 (1,07)	8,4 (0,86)	7,1 (0,73)	6,3 (0,64)	
GL 0						14,6 (1,49)	11,0 (1,12)	8,8 (0,90)	7,4 (0,75)	6,3 (0,64)	
-500				10,9 (1,11)	14,5 (1,48)	14,3 (1,46)	11,0 (1,12)	8,9 (0,90)	7,3 (0,75)		
-1000				15,8 (1,61)	18,3 (1,86)	13,6 (1,39)	10,6 (1,08)	8,5 (0,87)	6,9 (0,71)		
-1500				21,5 (2,20)	16,2 (1,65)	12,2 (1,25)	9,6 (0,98)	7,6 (0,78)			
-2000				19,0 (1,94)	13,1 (1,33)	10,0 (1,02)	7,7 (0,78)				
-2500											

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba

MODELO	U35-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN DE TECHO PROTECTOR CON ORUGAS DE GOMA
	KBM		PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
				Mínimo	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo
4500											
4000											
3500								5,3 (0,54)			
3000								5,3 (0,54)	4,3 (0,43)		
2500								5,3 (0,54)	4,2 (0,43)		
2000						8,2 (0,84)	6,5 (0,67)	5,1 (0,52)	4,2 (0,43)	3,4 (0,35)	
1500						8,3 (0,85)	6,3 (0,64)	5,0 (0,51)	4,1 (0,42)	3,4 (0,35)	
1000						7,9 (0,81)	6,1 (0,62)	4,9 (0,49)	4,0 (0,41)	3,3 (0,34)	3,2 (0,33)
500						7,6 (0,78)	5,9 (0,60)	4,7 (0,48)	3,9 (0,40)	3,3 (0,34)	
GL 0						7,5 (0,77)	5,8 (0,59)	4,6 (0,47)	3,8 (0,39)	3,3 (0,33)	
-500				10,9 (1,11)	10,9 (1,11)	7,5 (0,76)	5,7 (0,58)	4,6 (0,47)	3,8 (0,39)		
-1000				15,8 (1,61)	10,9 (1,12)	7,5 (0,76)	5,7 (0,58)	4,6 (0,46)	3,8 (0,39)		
-1500				20,0 (2,04)	11,0 (1,13)	7,5 (0,77)	5,7 (0,58)	4,6 (0,47)			
-2000				19,0 (1,94)	11,2 (1,14)	7,7 (0,78)	5,8 (0,59)				
-2500											

Carga de elevación sobre el lateral

MODELO	U35-303
	KBM

ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN DE TECHO PROTECTOR CON ORUGAS DE GOMA
	PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											kN (t)	
					Mínimo	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo		
	4500													
	4000													
	3500								5,0 (0,51)					
	3000								5,0 (0,51)	4,0 (0,41)				
	2500								5,0 (0,51)	4,0 (0,41)				
	2000						8,1 (0,83)	6,1 (0,63)	4,8 (0,49)	3,9 (0,40)	3,3 (0,33)			
	1500						7,7 (0,79)	5,9 (0,60)	4,7 (0,48)	3,9 (0,39)	3,2 (0,33)			
	1000						7,3 (0,75)	5,7 (0,58)	4,6 (0,47)	3,8 (0,38)	3,2 (0,32)	3,0 (0,31)		
	500						7,1 (0,72)	5,5 (0,56)	4,4 (0,45)	3,7 (0,38)	3,1 (0,32)			
GL	0						7,0 (0,71)	5,4 (0,55)	4,3 (0,44)	3,6 (0,37)	3,1 (0,31)			
	-500				10,9 (1,11)	9,9 (1,01)	6,9 (0,71)	5,3 (0,54)	4,3 (0,44)	3,6 (0,37)				
	-1000				15,8 (1,61)	9,9 (1,01)	6,9 (0,71)	5,3 (0,54)	4,3 (0,44)	3,6 (0,37)				
	-1500				17,4 (1,77)	10,0 (1,02)	7,0 (0,71)	5,3 (0,54)	4,3 (0,44)					
	-2000				17,6 (1,80)	10,2 (1,04)	7,1 (0,72)	5,4 (0,55)						
	-2500													

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo

MODELO	U35-303
	KBM

ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN DE TECHO PROTECTOR CON ORUGAS DE GOMA
	PLUMA DE CUCHARA LARGA

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											kN (t)	
				Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo		
	4500													
	4000								5,3 (0,54)					
	3500													
	3000									5,0 (0,51)				
	2500								5,1 (0,52)	5,1 (0,52)	5,2 (0,53)			
	2000							6,2 (0,64)	5,8 (0,59)	5,5 (0,56)	5,3 (0,54)			
	1500						9,7 (0,99)	7,6 (0,78)	6,6 (0,67)	5,9 (0,61)	5,6 (0,57)			
	1000						12,2 (1,24)	9,0 (0,92)	7,4 (0,75)	6,4 (0,66)	5,8 (0,60)	5,0 (0,51)		
	500						13,8 (1,41)	10,1 (1,03)	8,1 (0,83)	6,9 (0,70)	6,1 (0,62)			
GL	0					9,8 (1,00)	14,4 (1,47)	10,7 (1,10)	8,6 (0,87)	7,2 (0,73)	6,2 (0,64)			
	-500			9,6 (0,98)	10,0 (1,02)	13,7 (1,40)	14,4 (1,47)	11,0 (1,12)	8,8 (0,90)	7,3 (0,75)	6,2 (0,63)			
	-1000			12,8 (1,30)	14,1 (1,44)	18,5 (1,88)	13,9 (1,42)	10,7 (1,09)	8,6 (0,88)	7,1 (0,72)				
	-1500			16,5 (1,68)	18,8 (1,92)	17,4 (1,77)	12,8 (1,31)	10,0 (1,02)	8,0 (0,82)	6,3 (0,64)				
	-2000				22,4 (2,28)	14,6 (1,49)	11,0 (1,12)	8,6 (0,87)	6,4 (0,66)					
	-2500					10,2 (1,05)	7,6 (0,78)							

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba

MODELO	U35-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN DE TECHO PROTECTOR CON ORUGAS DE GOMA
	KBM		PLUMA DE CUCHARA LARGA

													kN (t)
ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											
				Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
	4500												
	4000							5,3 (0,54)					
	3500												
	3000								4,3 (0,44)				
	2500							5,1 (0,52)	4,2 (0,43)	3,5 (0,35)			
	2000							6,2 (0,64)	5,2 (0,53)	4,2 (0,43)	3,4 (0,35)		
	1500						8,4 (0,86)	6,3 (0,65)	5,0 (0,51)	4,1 (0,42)	3,4 (0,35)		
	1000					8,0 (0,81)	6,1 (0,62)	4,8 (0,49)	4,0 (0,41)	3,3 (0,34)	3,1 (0,31)		
	500					7,6 (0,78)	5,9 (0,60)	4,7 (0,48)	3,9 (0,40)	3,3 (0,33)			
GL	0					9,8 (1,00)	7,5 (0,76)	5,7 (0,58)	4,6 (0,47)	3,8 (0,39)	3,2 (0,33)		
	-500		9,6 (0,98)	10,0 (1,02)	10,7 (1,09)	7,4 (0,75)	5,6 (0,57)	4,5 (0,46)	3,7 (0,38)	3,2 (0,32)			
	-1000		12,8 (1,30)	14,1 (1,44)	10,8 (1,10)	7,4 (0,75)	5,6 (0,57)	4,5 (0,46)	3,7 (0,38)				
	-1500		16,5 (1,68)	18,8 (1,92)	10,8 (1,11)	7,4 (0,76)	5,6 (0,57)	4,5 (0,46)	3,8 (0,38)				
	-2000			19,9 (2,03)	11,0 (1,12)	7,5 (0,77)	5,7 (0,58)	4,6 (0,47)					
	-2500				10,2 (1,05)	7,6 (0,78)							

Carga de elevación sobre el lateral

MODELO	U35-303	ESPECIFICACIÓN	VERSIÓN DE TECHO PROTECTOR CON ORUGAS DE GOMA
	KBM		PLUMA DE CUCHARA LARGA

													kN (t)
ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]		RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											
				Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
	4500												
	4000							5,0 (0,51)					
	3500												
	3000								4,0 (0,41)				
	2500							5,0 (0,51)	4,0 (0,41)	3,3 (0,34)			
	2000						6,2 (0,63)	4,9 (0,50)	3,9 (0,40)	3,3 (0,33)			
	1500					7,8 (0,80)	5,9 (0,61)	4,7 (0,48)	3,8 (0,39)	3,2 (0,33)			
	1000					7,4 (0,75)	5,7 (0,58)	4,6 (0,46)	3,7 (0,38)	3,1 (0,32)	2,9 (0,29)		
	500					7,1 (0,72)	5,5 (0,56)	4,4 (0,45)	3,6 (0,37)	3,1 (0,31)			
GL	0				9,7 (0,99)	6,9 (0,70)	5,3 (0,54)	4,3 (0,44)	3,6 (0,36)	3,0 (0,31)			
	-500		9,6 (0,98)	10,0 (1,02)	9,7 (0,99)	6,8 (0,70)	5,2 (0,53)	4,2 (0,43)	3,5 (0,36)	3,0 (0,31)			
	-1000		12,8 (1,30)	14,1 (1,44)	9,8 (1,00)	6,8 (0,69)	5,2 (0,53)	4,2 (0,43)	3,5 (0,36)				
	-1500		16,5 (1,68)	17,0 (1,74)	9,8 (1,00)	6,8 (0,70)	5,2 (0,53)	4,2 (0,43)	3,5 (0,36)				
	-2000			17,3 (1,76)	10,0 (1,02)	6,9 (0,71)	5,3 (0,54)	4,3 (0,44)					
	-2500				10,2 (1,04)	7,1 (0,73)							

Carga de elevación de la excavadora

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo

MODELO	U35-303	ESPECIFICACIÓN	TECHO PROTECTOR CON CADENA DE ACERO
	KBM		PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											
				Mínimo	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
4500												
4000												
3500								5,4 (0,55)				
3000								5,3 (0,54)	5,5 (0,56)			
2500								5,6 (0,58)	5,6 (0,57)			
2000						8,2 (0,84)	6,9 (0,71)	6,3 (0,64)	5,9 (0,60)	5,7 (0,58)		
1500						10,8 (1,11)	8,3 (0,85)	7,0 (0,72)	6,3 (0,64)	5,9 (0,60)		
1000						13,1 (1,34)	9,6 (0,98)	7,8 (0,79)	6,7 (0,69)	6,1 (0,62)	5,8 (0,60)	
500						14,3 (1,46)	10,5 (1,07)	8,4 (0,86)	7,1 (0,73)	6,3 (0,64)		
GL 0						14,6 (1,49)	11,0 (1,12)	8,8 (0,90)	7,4 (0,75)	6,3 (0,64)		
-500				10,9 (1,11)	14,5 (1,48)	14,3 (1,46)	11,0 (1,12)	8,9 (0,90)	7,3 (0,75)			
-1000				15,8 (1,61)	18,3 (1,86)	13,6 (1,39)	10,6 (1,08)	8,5 (0,87)	6,9 (0,71)			
-1500				21,5 (2,20)	16,2 (1,65)	12,2 (1,25)	9,6 (0,98)	7,6 (0,78)				
-2000				19,0 (1,94)	13,1 (1,33)	10,0 (1,02)	7,7 (0,78)					
-2500												

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba

MODELO	U35-303	ESPECIFICACIÓN	TECHO PROTECTOR CON CADENA DE ACERO
	KBM		PLUMA DE CUCHARA ESTÁNDAR

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											
				Mínimo	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
4500												
4000												
3500								5,4 (0,55)				
3000								5,3 (0,54)	4,4 (0,45)			
2500								5,4 (0,55)	4,4 (0,44)			
2000						8,2 (0,84)	6,7 (0,69)	5,3 (0,54)	4,3 (0,44)	3,5 (0,36)		
1500						8,5 (0,87)	6,5 (0,66)	5,1 (0,52)	4,2 (0,43)	3,5 (0,36)		
1000						8,1 (0,83)	6,2 (0,64)	5,0 (0,51)	4,1 (0,42)	3,4 (0,35)	3,3 (0,34)	
500						7,9 (0,80)	6,0 (0,62)	4,9 (0,50)	4,0 (0,41)	3,4 (0,35)		
GL 0						7,7 (0,79)	5,9 (0,60)	4,8 (0,49)	4,0 (0,40)	3,4 (0,34)		
-500				10,9 (1,11)	11,2 (1,14)	7,7 (0,79)	5,9 (0,60)	4,7 (0,48)	3,9 (0,40)			
-1000				15,8 (1,61)	11,3 (1,15)	7,7 (0,79)	5,8 (0,60)	4,7 (0,48)	3,9 (0,40)			
-1500				20,5 (2,10)	11,3 (1,16)	7,8 (0,79)	5,9 (0,60)	4,7 (0,48)				
-2000				19,0 (1,94)	11,5 (1,17)	7,9 (0,80)	6,0 (0,61)					
-2500												

Carga de elevación sobre el lateral

MODELO	U35-303
	KBM

ESPECIFICACIÓN	TECHO PROTECTOR CON CADENA DE ACERO
	PLUMA DE CUCHARA ESTANDAR

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											
				Mínimo	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
4500												
4000												
3500								5,2 (0,53)				
3000								5,2 (0,53)	4,2 (0,42)			
2500								5,1 (0,52)	4,1 (0,42)			
2000						8,2 (0,84)	6,3 (0,64)	5,0 (0,51)	4,1 (0,42)	3,4 (0,34)		
1500						7,9 (0,81)	6,1 (0,62)	4,9 (0,50)	4,0 (0,41)	3,3 (0,34)		
1000						7,5 (0,77)	5,9 (0,60)	4,7 (0,48)	3,9 (0,40)	3,3 (0,33)	3,1 (0,32)	
500						7,3 (0,75)	5,7 (0,58)	4,6 (0,47)	3,8 (0,39)	3,2 (0,33)		
GL 0						7,2 (0,73)	5,6 (0,57)	4,5 (0,46)	3,7 (0,38)	3,2 (0,33)		
-500				10,9 (1,11)	10,2 (1,04)	7,1 (0,73)	5,5 (0,56)	4,4 (0,45)	3,7 (0,38)			
-1000				15,8 (1,61)	10,3 (1,05)	7,2 (0,73)	5,5 (0,56)	4,4 (0,45)	3,7 (0,38)			
-1500				17,9 (1,83)	10,3 (1,06)	7,2 (0,74)	5,5 (0,56)	4,5 (0,45)				
-2000				18,2 (1,85)	10,5 (1,07)	7,3 (0,75)	5,6 (0,57)					
-2500												

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora abajo

MODELO	U35-303
	KBM

ESPECIFICACIÓN	TECHO PROTECTOR CON CADENA DE ACERO
	PLUMA DE CUCHARA LARGA

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)											
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo	
4500												
4000								5,3 (0,54)				
3500												
3000									5,0 (0,51)			
2500								5,1 (0,52)	5,1 (0,52)	5,2 (0,53)		
2000							6,2 (0,64)	5,8 (0,59)	5,5 (0,56)	5,3 (0,54)		
1500						9,7 (0,99)	7,6 (0,78)	6,6 (0,67)	5,9 (0,61)	5,6 (0,57)		
1000						12,2 (1,24)	9,0 (0,92)	7,4 (0,75)	6,4 (0,66)	5,8 (0,60)	5,0 (0,51)	
500						13,8 (1,41)	10,1 (1,03)	8,1 (0,83)	6,9 (0,70)	6,1 (0,62)		
GL 0					9,8 (1,00)	14,4 (1,47)	10,7 (1,10)	8,6 (0,87)	7,2 (0,73)	6,2 (0,64)		
-500			9,6 (0,98)	10,0 (1,02)	13,7 (1,40)	14,4 (1,47)	11,0 (1,12)	8,8 (0,90)	7,3 (0,75)	6,2 (0,63)		
-1000			12,8 (1,30)	14,1 (1,44)	18,5 (1,88)	13,9 (1,42)	10,7 (1,09)	8,6 (0,88)	7,1 (0,72)			
-1500			16,5 (1,68)	18,8 (1,92)	17,4 (1,77)	12,8 (1,31)	10,0 (1,02)	8,0 (0,82)	6,3 (0,64)			
-2000				22,4 (2,28)	14,6 (1,49)	11,0 (1,12)	8,6 (0,87)	6,4 (0,66)				
-2500					10,2 (1,05)	7,6 (0,78)						

Carga de elevación de la excavadora

Carga de elevación sobre el lado frontal, pala aplanadora arriba

MODELO	U35-303	ESPECIFICACIÓN	TECHO PROTECTOR CON CADENA DE ACERO
	KBM		PLUMA DE CUCHARA LARGA

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo
4500											
4000								5,3 (0,54)			
3500											
3000								4,4 (0,45)			
2500								5,1 (0,52)	4,4 (0,45)	3,6 (0,36)	
2000							6,2 (0,64)	5,3 (0,54)	4,3 (0,44)	3,5 (0,36)	
1500						8,6 (0,88)	6,5 (0,66)	5,1 (0,52)	4,2 (0,43)	3,5 (0,36)	
1000						8,2 (0,83)	6,2 (0,64)	5,0 (0,51)	4,1 (0,42)	3,4 (0,35)	3,2 (0,32)
500						7,9 (0,80)	6,0 (0,62)	4,8 (0,49)	4,0 (0,41)	3,4 (0,34)	
GL 0					9,8 (1,00)	7,7 (0,78)	5,9 (0,60)	4,7 (0,48)	3,9 (0,40)	3,3 (0,34)	
-500			9,6 (0,98)	10,0 (1,02)	11,0 (1,13)	7,6 (0,78)	5,8 (0,59)	4,6 (0,47)	3,9 (0,39)	3,3 (0,33)	
-1000			12,8 (1,30)	14,1 (1,44)	11,1 (1,13)	7,6 (0,77)	5,8 (0,59)	4,6 (0,47)	3,8 (0,39)		
-1500			16,5 (1,68)	18,8 (1,92)	11,2 (1,14)	7,6 (0,78)	5,8 (0,59)	4,6 (0,47)	3,9 (0,40)		
-2000					20,5 (2,09)	11,3 (1,15)	7,7 (0,79)	5,8 (0,60)	4,7 (0,48)		
-2500						10,2 (1,05)	7,6 (0,78)				

Carga de elevación sobre el lateral

MODELO	U35-303	ESPECIFICACIÓN	TECHO PROTECTOR CON CADENA DE ACERO
	KBM		PLUMA DE CUCHARA LARGA

kN (t)

ALTURA DE CARGA DE ELEVACIÓN [mm]	RADIO DE GIRO DE LA CARGA DE ELEVACIÓN (mm)										
			Mínimo	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	Máximo
4500											
4000								5,1 (0,52)			
3500											
3000								4,2 (0,43)			
2500								5,1 (0,52)	4,1 (0,42)	3,4 (0,35)	
2000							6,2 (0,64)	5,0 (0,51)	4,1 (0,42)	3,4 (0,34)	
1500						8,0 (0,82)	6,1 (0,62)	4,9 (0,50)	4,0 (0,41)	3,3 (0,34)	
1000						7,6 (0,78)	5,9 (0,60)	4,7 (0,48)	3,9 (0,40)	3,2 (0,33)	3,0 (0,31)
500						7,3 (0,74)	5,8 (0,56)	4,6 (0,47)	3,8 (0,39)	3,2 (0,33)	
GL 0					9,8 (1,00)	7,1 (0,73)	5,5 (0,56)	4,4 (0,45)	3,7 (0,38)	3,1 (0,32)	
-500			9,6 (0,98)	10,0 (1,02)	10,1 (1,03)	7,1 (0,72)	5,4 (0,55)	4,4 (0,45)	3,6 (0,37)	3,1 (0,32)	
-1000			12,8 (1,30)	14,1 (1,44)	10,1 (1,03)	7,0 (0,72)	5,4 (0,55)	4,3 (0,44)	3,6 (0,37)		
-1500			16,5 (1,68)	17,6 (1,80)	10,2 (1,04)	7,1 (0,72)	5,4 (0,55)	4,4 (0,44)	3,7 (0,37)		
-2000					17,8 (1,82)	10,3 (1,05)	7,2 (0,73)	5,5 (0,56)	4,4 (0,45)		
-2500						10,2 (1,05)	7,4 (0,75)				

Declaración de conformidad CE protección antirrobo

La declaración de conformidad CE a continuación está presentada para la protección antirrobo.



Por medio de la presente ASAHI DENSO CO.,LTD. declara que el 'IMMOBILIZER(CZ106)' cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la directiva 1999/5/CE.



6-2-1 Somejidai, Hamakita-ku, Hamamatsu, Shizuoka 434-0046, Japan

Declaración de conformidad CE

Nosotros, la **ASAHI DENSO CO., LTD.** con la sede arriba mencionada, declaramos en nuestra plena y propia responsabilidad que el siguiente producto corresponde a los requerimientos esenciales de la directiva relativa a equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación 1999/5/CE, en conformidad con los ensayos realizados según los requerimientos contenidos de las normas predominantes, como expuesto a continuación.

Producto:	IMMOBILIZER
Modelo / no. de tipo:	CZ106
Directivas y normas aplicadas:	Equipo de radio: EN 300 330-1 V1.5.1 (2006-04) EN 300 330-2 V1.3.1 (2006-04) CEM EN 301 489-3 V1.4.1 (2002-08) EN 301 489-1 V1.8.1 (2008-04) Seguridad: EN 60065:2002 + A11:2008

Año de la aplicación del marcado CE: 2009

Firma : *Michiyuki Suzuki*

Nombre : Michiyuki Suzuki

Posición : Jefe de división, sección de desarrollo

Fecha : 2 de Febrero 2010

Accesorios

Los accesorios homologados específicos por país para esta excavadora están descritos en los siguientes párrafos. Respecto a otros accesorios, diríjase por favor a su comerciante especializado o al concesionario de KUBOTA.

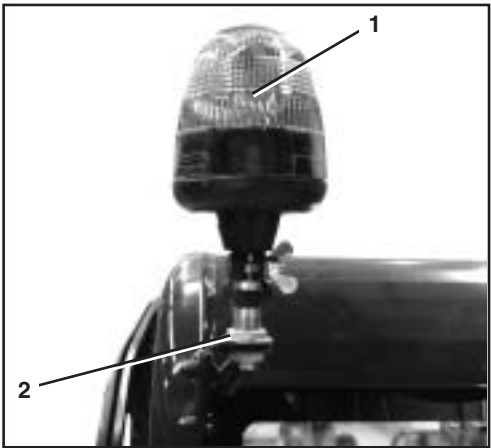


Accesorios de otros fabricantes sólo podrán montarse previa autorización escrita de la casa KUBOTA, véase también Utilización conforme a las prescripciones (página 15).

KUBOTA luz giratoria

Como accesorio, se puede también entregar una luz giratoria (1). Se coloca con un pedestal de enchufe (2) en la parte trasera del techo protector del conductor o en el techo de la cabina.

El encendido y apagado de la luz giratoria se realiza mediante el conmutador de luz giratoria, véase párrafo Consola derecha de mando (página 38).



KUBOTA pluma de cuchara larga

Disponible como accesorio para todos los modelos hay una pluma de cuchara alargada.

Equipo	Denominación	Tipo	Campo de aplicación	
[KX101-303]				
Pluma de cuchara	Pluma de cuchara larga		A=1550 mm	Cavar en profundidad y trabajos de excavación ligeros
[U35-303]				
Pluma de cuchara	Pluma de cuchara larga		A=1550 mm	Cavar en profundidad y trabajos de excavación ligeros

KUBOTA seguro contra rotura de tuberías

El seguro contra rotura de tuberías impide un descenso abrupto de la carga durante el proceso de elevación en el caso de rotura de una tubería o de un tubo flexible. Está montada ex fábrica o se puede instalar posteriormente por el concesionario especializado de KUBOTA.

En el cilindro hidráulico para

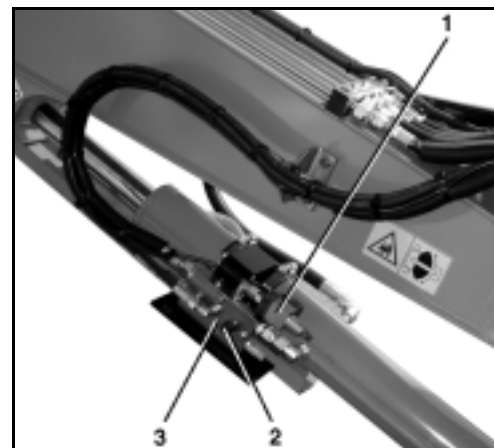
- Brazo principal (2)
- la pluma de cuchara (1) y
- la pala aplanadora (3)

una válvula de seguridad contra rotura de tuberías está montada directamente en cada conexión hidráulica de los cilindros.



Ex fábrica el seguro contra rotura de tuberías (3), está ajustado a la respectiva excavadora, y asegurado con un precinto (2).

La garantía caduca en el momento de quitar el precinto o de manipular el seguro contra rotura de tuberías.

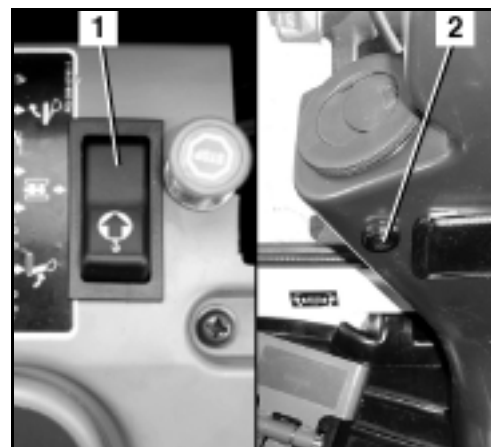


La manipulación puede causar considerables daños personales, incluso hasta la muerte, y por tal motivo queda terminantemente prohibida.

La manipulación y la reparación de las válvulas de seguridad contra rotura de tuberías están prohibidas. Sólo pueden ser cambiadas completamente por el concesionario especializado de KUBOTA.

Opcional se puede suministrar un sistema de alarma para los modelos KX101-3 α 3 y U35-3 α 3. La excitación se realiza mediante el interruptor de presión (anterior ilustración/1) en el seguro contra rotura de tubería del cilindro del brazo principal. La carga aplicada se mide mediante la presión en el fondo del cilindro y provoca, en caso de sobrecarga, la activación de la instalación de alarma.

El sistema de alarma se conecta con el interruptor basculante para el sistema de alarma (1). Al alcanzar el caso de sobrecarga suena una señal acústica y el testigo de aviso (2) parpadea.

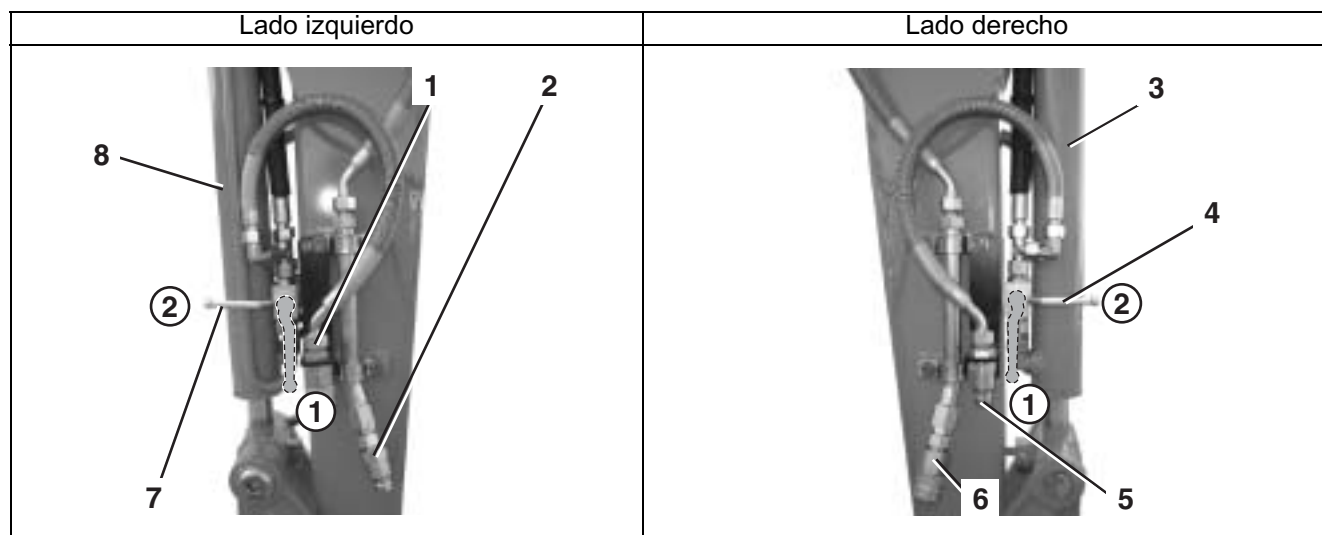


Indicación para la utilización

- Antes de utilizar la excavadora hay que controlar el precinto del seguro contra rotura de tuberías. Con ausencia del precinto o el seguro contra rotura de tuberías está dañado, cualquier trabajo con la excavadora está prohibido.
- En el caso de sobrecarga en máquinas con instalación de alarma, es necesario bajar el brazo principal hasta que la carga toque el suelo. Para evitar daños personales o materiales, no deberán ejecutarse otras funciones (p.ej. girar la estructura superior).

KUBOTA juego de cuchara prensora

El juego de cuchara prensora es un juego de conexión universal para cucharas prensoras. El juego está montado en el cilindro de la cuchara.



En caso de este juego el se desconecta caudal de aceite al cilindro de la cuchara (anterior ilustración/3 y 8). El volumen total de aceite se puede verificar en los acoplamientos rápidos (anterior ilustración/1 y 5). La función de abrir y cerrar para la cuchara prensora se conecta en los acoplamientos rápidos. Por este tipo de conexión, la función de la cuchara de la palanca de mando derecha es transmitida al mando de la cuchara prensora.

Recoger la cuchara
Extender la cuchara

→ Cerrar cuchara prensora
→ Abrir cuchara prensora

La función de giro de la cuchara prensora se puede conectar a través el circuito auxiliar (anterior ilustración/2 y 6), véase capítulo Servicio (página 47).

El caudal de aceite se dirige cada vez por una válvula de inversión (anterior ilustración/4 y 7).

Indicación para la utilización

- Antes de utilizar el juego de cuchara prensora hay que retraer el cilindro de cuchara por completo.
- Anterior a la conexión hay que limpiar los acoplamiento rápidos.
- Maniobrar la válvula de inversión derecha e izquierda a posición "2" para dirigir el caudal de aceite a los acoplamientos rápidos. Siempre hay que maniobrar ambas válvulas de inversión.
- Para el servicio normal de la excavadora hay que maniobrar la válvula de inversión de la derecha e izquierda a posición "1".

KUBOTA cambiador rápido

El cambiador rápido de KUBOTA se fija con pernos fijamente en la pluma de cuchara y en el balancín de la cuchara. El cambiador rápido facilita un cambio rápido de la cuchara.

El cambiador rápido de KUBOTA exclusivamente sirve de alojamiento para accesorios de la cuchara de KUBOTA (página 162).

KUBOTA accesorios de cuchara

Respecto a otros accesorios de cuchara por favor, diríjase a su comerciante especializado o al concesionario de KUBOTA.



KUBOTA EUROPE S.A.

19-25, rue Jules Verne - BP 50088, Z.I.
95101 Argenteuil Cedex France
Tel. +33 (0)1 34 26 34 34 - Fax. +33 (0)1 34 26 34 21
www.kubota.fr

KUBOTA BAUMASCHINEN GmbH

Steinhauser Straße 100
66482 Zweibrücken
Tel. : +49 (0)6332 48 70 - Fax : +49 (0)6332 48 71 01
www.kubota-baumaschinen.de

KUBOTA U.K. LIMITED

Dorner Road, Thame Oxfordshire, OX9 3UN
Phone : +44 (0)184 421 4500 - Fax : +44 (0)184 421 6685
www.kubota.co.uk