

MANUAL DE SERVICIO

E485C EVO / E505C EVO Tier III
Excavadora sobre oruga

Número de pieza 48044252
Español
Septiembre 2016





MANUAL DE SERVICIO

E485C EVO Excavadora de cadenas versión LC (TIER 3)

E505C EVO Excavadora de cadenas versión LC (TIER 3)

Contenido

INTRODUCCIÓN

| | |
|---|-----------|
| Motor | 10 |
| [10.001] Motor y cárter | 10.1 |
| [10.102] Colector y cubiertas | 10.2 |
| [10.106] Accionamiento y engranajes de válvulas | 10.3 |
| [10.101] Culatas | 10.4 |
| [10.105] Bielas y pistones | 10.5 |
| [10.103] Cigüeñal y volante | 10.6 |
| [10.216] Depósitos de combustible | 10.7 |
| [10.206] Filtros de combustible | 10.8 |
| [10.218] Sistema de inyección de combustible | 10.9 |
| [10.250] Turbocompresor y tubos | 10.10 |
| [10.254] Colectores de admisión, escape y silenciador | 10.11 |
| [10.501] Tratamiento de la recirculación de los gases de escape (EGR) | 10.12 |
| [10.400] Sistema de refrigeración del motor | 10.13 |
| [10.414] Ventilador y accionamiento | 10.14 |
| [10.310] Refrigerador posterior | 10.15 |
| [10.304] Instalación de lubricación del motor | 10.16 |
| [10.408] Radiador de aceite y tubos | 10.17 |
| Instalación hidráulica | 35 |
| [35.000] Instalación hidráulica | 35.1 |
| [35.300] Depósito, refrigerador y filtros | 35.2 |
| [35.104] Bomba de desplazamiento fijo | 35.3 |
| [35.106] Bomba de cilindrada variable | 35.4 |
| [35.102] Válvulas de control de la bomba | 35.5 |
| [35.359] Válvula de control principal | 35.6 |
| [35.357] Sistema piloto | 35.7 |

| | |
|---|-----------|
| [35.752] Sistema de refrigeración de la transmisión del ventilador hidráulico | 35.8 |
| [35.355] Control hidráulico de mano | 35.9 |
| [35.356] Control hidráulico de pie | 35.10 |
| [35.352] Sistema de oscilación hidráulico | 35.11 |
| [35.353] Sistema de desplazamiento hidráulico | 35.12 |
| [35.354] Junta central hidráulica | 35.13 |
| [35.736] Sistema hidráulico de la pluma | 35.14 |
| [35.737] Sistema hidráulico del penetrador | 35.15 |
| [35.738] Sistema hidráulico de la cuchara de excavadora y retroexcavadora | 35.16 |
| [35.360] Sistema hidráulico del martillo y la cuchara giratoria | 35.17 |
| Bastidores y lastre | 39 |
| [39.140] Lastres y soportes | 39.1 |
| Orugas y suspensión de las orugas | 48 |
| [48.130] Bastidor de las orugas y ruedas motrices | 48.1 |
| [48.100] Cadenas | 48.2 |
| [48.134] Unidades de tensión de las orugas | 48.3 |
| [48.138] Rodillos de las orugas | 48.4 |
| Control de climatización de la cabina | 50 |
| [50.100] Calefacción | 50.1 |
| [50.200] Aire acondicionado | 50.2 |
| Sistemas eléctricos | 55 |
| [55.000] Sistema eléctrico | 55.1 |
| [55.100] Mazos de cables y conectores | 55.2 |
| [55.525] Controles del motor de la cabina | 55.3 |
| [55.015] Sistema de control del motor | 55.4 |
| [55.201] Sistema de arranque del motor | 55.5 |
| [55.301] Alternador | 55.6 |
| [55.302] Batería | 55.7 |

| | |
|---|-----------|
| [55.202] Ayuda para el arranque en frío..... | 55.8 |
| [55.010] Sistema de inyección de combustible..... | 55.9 |
| [55.014] Sistema de admisión y escape del motor..... | 55.10 |
| [55.989] Sistema eléctrico de recirculación de los gases de escape (EGR)..... | 55.11 |
| [55.012] Sistema de refrigeración del motor..... | 55.12 |
| [55.013] Sistema de aceite del motor..... | 55.13 |
| [55.640] Módulos electrónicos..... | 55.14 |
| [55.512] Controles de la cabina..... | 55.15 |
| [55.036] Control del sistema hidráulico..... | 55.16 |
| [55.051] Mandos del sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado de la cabina (HVAC)..... | 55.17 |
| [55.050] Sistema de control del sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)..... | 55.18 |
| [55.416] Sistema de control de oscilación..... | 55.19 |
| [55.417] Sistema de control de desplazamiento..... | 55.20 |
| [55.530] Cámara..... | 55.21 |
| [55.518] Sistema de limpiaparabrisas y lavaparabrisas..... | 55.22 |
| [55.404] Iluminación externa..... | 55.23 |
| [55.514] Luces de la cabina..... | 55.24 |
| [55.408] Indicadores de aviso, alarmas e instrumentos..... | 55.25 |
| [55.992] Sistema antirrobo..... | 55.26 |
| [55.DTC] CÓDIGOS DE AVERÍA..... | 55.27 |
| Plumas, penetradores y cucharas..... | 84 |
| [84.910] Pluma..... | 84.1 |
| [84.912] Brazo penetrador..... | 84.2 |
| [84.100] Cuchara..... | 84.3 |
| Plataforma, cabina, carrocería y rótulos..... | 90 |
| [90.150] Cabina..... | 90.1 |
| [90.156] Ventanas y parabrisas de la cabina..... | 90.2 |

| | |
|---|------|
| [90.120] Asiento del operador con ajuste mecánico | 90.3 |
| [90.100] Cubierta del motor y paneles | 90.4 |



INTRODUCCIÓN

Contenido

INTRODUCCIÓN

| | |
|--|----|
| Prefacio - Aviso importante relativo al mantenimiento de los equipos | 3 |
| Normativa de seguridad | 4 |
| Normativa de seguridad - Información general | 5 |
| Normativa de seguridad - Seguridad personal | 6 |
| Normativa de seguridad - Estructura de protección de la cabina | 8 |
| Normativa de seguridad - Ecología y medioambiente | 9 |
| Par de apriete - Perno y tuerca | 10 |
| Par de apriete - Ajuste de par especial | 11 |
| Instrucciones básicas - Taller y montaje | 15 |
| Contaminación hidráulica | 17 |
| Especificaciones generales - Equipo principal | 18 |
| Peso (*) | 25 |
| Peso (*) | 27 |
| Factores de conversión | 29 |
| Consumibles | 41 |
| Abreviaturas | 45 |
| Identificación de productos (*) | 48 |
| Identificación de productos (*) | 50 |
| Identificación de productos - Orientación de la máquina | 52 |

(*) Consulte el contenido sobre los modelos específicos

Prefacio - Aviso importante relativo al mantenimiento de los equipos

Todas las intervenciones de mantenimiento y reparación del presente manual deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado del concesionario, respetando rigurosamente las indicaciones correspondientes y utilizando, donde sea necesario, las herramientas específicas previstas.

Cualquier persona que realice tareas de mantenimiento y reparación sin cumplir las instrucciones aquí señaladas, será responsable de cualquier daño derivado de estas.

El fabricante, así como todas las organizaciones de su red de distribución, incluidos, entre otros, los distribuidores nacionales, regionales o locales, declinan toda responsabilidad por los daños derivados de piezas o componentes no homologados por el fabricante, incluidos aquellos utilizados en el mantenimiento o la reparación del producto fabricado o comercializado por el fabricante. En cualquier caso, el fabricante no prevé garantía alguna respecto a daños derivados de piezas o componentes no homologados por su parte.

El fabricante se reserva el derecho de realizar mejoras en el diseño y cambios en las especificaciones en cualquier momento sin previo aviso, sin que ello implique la responsabilidad de instalar los componentes modificados en las máquinas ya vendidas. Las especificaciones, las descripciones y las ilustraciones del material que aquí se proporciona tienen la máxima precisión en el momento de la publicación, pero pueden variar sin previo aviso.

En caso de dudas, consulte con la red de ventas y servicio de NEW HOLLAND CONSTRUCTION.

Normativa de seguridad

Seguridad personal



Éste es el símbolo de alerta de seguridad. Sirve para avisar de riesgos potenciales de lesiones personales. Observe siempre los mensajes de seguridad precedidos por este símbolo para evitar lesiones y muertes.

En el presente manual encontrará palabras como PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN junto con las instrucciones específicas que debe seguir en cada caso. Estas precauciones se han diseñado para salvaguardar su integridad física y la de las personas que trabajan a su alrededor.

Antes de manejar o llevar a cabo el mantenimiento de la máquina, debe leer y comprender los mensajes de seguridad de este manual.

! El término PELIGRO indica una situación de riesgo inmediata que, de no evitarse, provocará muertes o lesiones graves.

! El término ADVERTENCIA indica una situación de riesgo que, de no evitarse, podría provocar muertes o lesiones graves.

! El término PRECAUCIÓN indica una situación de riesgo que, de no evitarse, podría causar lesiones corporales menores o moderadas.

EL INCUMPLIMIENTO DE LOS MENSAJES DE PELIGRO, ADVERTENCIA O PRECAUCIÓN PUEDE PROVOCAR MUERTES O LESIONES PERSONALES GRAVES.

Seguridad de la máquina

AVISO: El término "aviso" indica una situación que, de no evitarse, podría ocasionar daños en la máquina y otros equipos.

El término "aviso" se utiliza en este manual junto con instrucciones especiales para evitar daños en la máquina y otros equipos. El término "aviso" sirve para designar prácticas no relacionadas con la seguridad personal.

Información

NOTA: El término "nota" indica información adicional que aclara los pasos, procedimientos u otro tipo de información de este manual.

El término "nota" se utiliza en este manual junto con información adicional acerca de un paso, procedimiento u otro tipo de información de este manual. El término "nota" no se utiliza para hacer referencia a seguridad personal o daños materiales.

Normativa de seguridad - Información general

Limpieza

Limpie las piezas metálicas con solución de limpieza adecuado para la limpieza estándar y a vapor. (salvo para los cojinetes)

Después de limpiar, seque bien e inyecte aceite en todas las piezas.

También inyecte aceite en los cojinetes ya secos.

Inspección

Al desmontar las piezas, compruebe todas las piezas.

Si hay alguna pieza desgastada o dañada, sustitúyala.

Inspeccione cuidadosamente para prevenir averías iniciales.

Cojinete

Sustituya los cojinetes sueltos.

Seque con aire los cojinetes antes de instalarlos.

Cojinete de agujas

Al insertar los cojinetes de agujas, tenga cuidado para no dañarlos.

Aplique grasa a la sección en la que se insertará el cojinete de agujas.

Marcha

Compruebe que no hay daños ni desgaste.

Junta de aceite, junta tórica, junta

Siempre instale nuevas juntas de aceite, juntas tóricas y juntas.

Aplique grasa en las secciones en las que se insertarán las juntas de aceite y las juntas tóricas.

Eje

Compruebe que no hay daños ni desgaste.

Compruebe los cojinetes y si hay juntas de aceite dañadas en el eje.

Piezas de recambio

Instale piezas de servicio originales de NEW HOLLAND CONSTRUCTION.

Cuando realice un pedido, consulte el catálogo de piezas. Contiene los números de piezas originales de NEW HOLLAND CONSTRUCTION.

Las averías derivadas de la instalación de piezas no originales no están cubiertas por la garantía.

Lubricantes (combustible, aceite hidráulico)

Utilice el aceite de la compañía especificada o el indicado en el manual de servicio o del operario.

Las averías derivadas del uso de combustible o aceite hidráulico distintos a los especificados no están cubiertas por la garantía.

Normativa de seguridad - Seguridad personal

ADVERTENCIA: 

Este símbolo indica una medida de precaución.

Proporciona información relativa a la seguridad del operador y de las personas que se encuentren en los alrededores.

Lea con atención y asegúrese de comprender estas medidas de precaución antes de realizar ningún trabajo.

Respete siempre todas las advertencias y precauciones para evitar accidentes.

Esta sección aborda información relacionada con la seguridad global.

Compruebe que todas las etiquetas de advertencia estén en su sitio.

Se pueden pedir etiquetas adicionales como piezas de recambio.

ADVERTENCIA: 

Lea el manual del operador para obtener un conocimiento detallado de las operaciones de control de la máquina.

ADVERTENCIA: 

Realice las operaciones de la máquina en la posición sentada.

Cualquier otro método puede causar lesiones graves.

ADVERTENCIA: 

Solo un operador está autorizado a subir a la máquina. Nadie más debe subirse.

ADVERTENCIA: 

Revise los mensajes de seguridad que aparecen en el manual del operador antes de arrancar el motor.

Compruebe todas las etiquetas de advertencia de la máquina.

Compruebe que no haya nadie al alcance de funcionamiento de la máquina.

Compruebe los métodos de funcionamiento en un lugar seguro antes de empezar a trabajar de verdad.

Comprenda en primer lugar las operaciones de la máquina y luego trabaje respetando todas las leyes y normativas relacionadas con el mantenimiento.

El manual del operador se puede adquirir en su distribuidor de NEW HOLLAND CONSTRUCTION.

ADVERTENCIA: 

Trabajar con ropa suelta o prendas que no garanticen la seguridad provoca daños en la máquina y lesiones al operador.

Lleve siempre ropa que garantice la seguridad.

Para trabajar de forma más segura, se recomienda llevar equipo de protección adicional.

Casco, zapatos de seguridad, tapones para los oídos, gafas, ropa de trabajo y guantes

ADVERTENCIA: 

Preste especial atención cuando trabaje con el motor en marcha.

ADVERTENCIA: 

Compruebe el equipo hidráulico.

Trabaje conforme al procedimiento.

No modifique el procedimiento.

INTRODUCCIÓN

ADVERTENCIA: 

Compruebe que no haya nadie en los alrededores antes de drenar la presión de los circuitos hidráulicos durante la inspección del cilindro hidráulico de la máquina.

ADVERTENCIA: 

Utilice guantes al manipular piezas sometidas a altas temperaturas.

ADVERTENCIA: 

Haga descender los accesorios o partes inferiores hasta el suelo antes de inspeccionarlos o repararlos.

ADVERTENCIA: 

Compruebe que las mangueras y tubos estén bien conectados.

Si hay algún daño en una manguera o tubo, reemplácelo.

No compruebe la existencia de fugas de aceite con las manos. Emplee cartón o madera.

ADVERTENCIA: 

Al extraer un pasador auxiliar u otro pasador duro, use un martillo con cabeza blanda.

ADVERTENCIA: 

Lleve gafas protectoras cuando use un martillo para instalar un pasador o cuando trabaje con una amoladora.

En esta ocasión, utilice gafas protectoras que cumplen la normativa.

ADVERTENCIA: 

Estacione la máquina en un lugar seguro cuando realice tareas de inspección o reparación.

ADVERTENCIA: 

Utilice protección para el sitio de trabajo cuando repare la máquina.

Compruebe el aceite, el refrigerante, la grasa y las herramientas.

Recupere los materiales y piezas según sea necesario.

Preste especial atención a la seguridad.

ADVERTENCIA: 

Algunas de las piezas de la máquina son muy pesadas.

Use un equipo de elevación apropiado para dichas piezas.

Para conocer los pesos y procedimientos, consulte el Manual de servicio.

ADVERTENCIA: 

Los gases de escape son tóxicos.

Procúrese siempre una buena ventilación cuando trabaje en espacios interiores o en cualquier otro espacio cerrado.

ADVERTENCIA: 

Si se congela la solución electrolítica de la batería, puede explotar.

Normativa de seguridad - Estructura de protección de la cabina

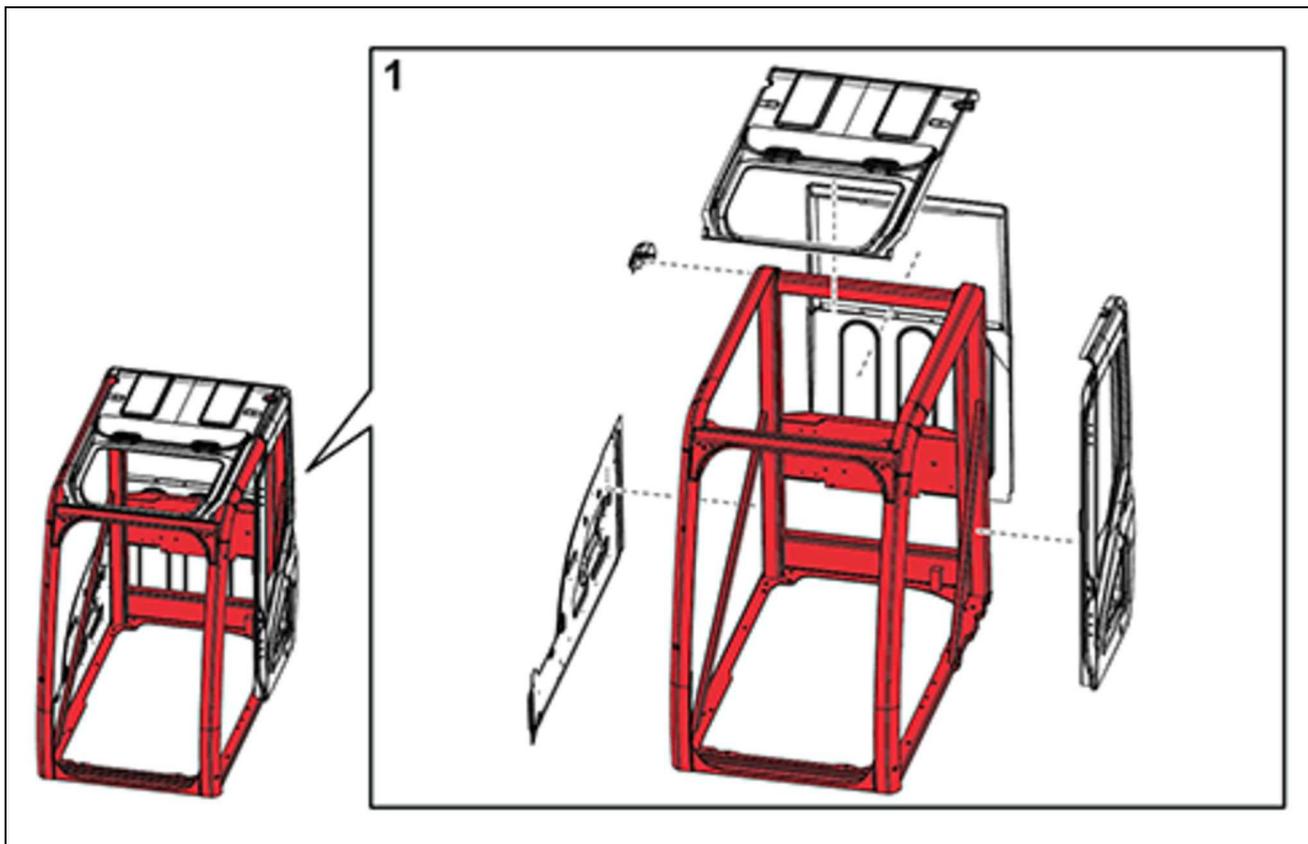
Estructura de protección de la cabina

Está prohibido modificar los componentes principales de la cabina con el fin de proteger al operario.

Elementos prohibidos

- Modificaciones que reducen la resistencia de una plataforma con una cabina provista de una estructura de protección. (Acciones o modificaciones que reducen la funcionalidad de la parte de anclaje en la sección izquierda-trasera de la cabina).
- Modificaciones que afectan la resistencia de una cabina provista de una estructura de protección.

| | |
|--|---|
| Modificaciones prohibidas (parte roja) | Se prohíben todas las modificaciones (operaciones de rectificación, soldadura, perforación, retirada, etc.). |
| Modificaciones permitidas según las condiciones (parte gris) | Se prohíbe retirar piezas. Se permite soldar barras y taladrar orificios (de un diámetro máximo de 20 mm (0.787 in)). |



SMPH15CEX6544FA 1

Normativa de seguridad - Ecología y medioambiente

La calidad de la tierra, aire y agua es importante para todos los sectores y para la vida en general. En aquellos casos en los que no se encuentre legislado el tratamiento de ciertas sustancias, necesarias para la tecnología avanzada, debe aplicarse el sentido común para el uso y desecho de productos de naturaleza química y petroquímica.

Familiarícese con la legislación aplicable en su país y comprenda los requisitos de la misma. Cuando no rija ninguna legislación, solicite a los proveedores de aceites, filtros, baterías, combustibles, anticongelantes, agentes limpiadores, etc., información sobre su efecto en el hombre y la naturaleza y sobre el modo de almacenar, utilizar y desechar estas sustancias con seguridad.

Consejos útiles

- Evite el uso de latas u otros sistemas de distribución de combustible a presión inadecuados para llenar los depósitos. Estos sistemas de distribución puedan causar salpicaduras considerables.
- En general, evite que la piel entre en contacto con combustibles, aceites, ácidos, disolventes, etc. La mayoría contiene sustancias que pueden ser perjudiciales para la salud.
- Los aceites modernos contienen aditivos. No quemé combustibles contaminados ni aceites usados en sistemas de calefacción ordinarios.
- Durante el drenaje, evite salpicar las mezclas de líquidos usados: refrigerante de motor, aceite del motor, líquido hidráulico, líquido de frenos, etc. No mezcle líquidos de freno ni combustibles drenados con lubricantes. Almacene los líquidos drenados hasta que se puedan desechar de forma acorde con la legislación local y los recursos disponibles.
- No permita que las mezclas de refrigerante penetren en la tierra. Recoja y deseche las mezclas de refrigerante correctamente.
- El sistema de aire acondicionado contiene gases que no deben salir a la atmósfera. Póngase en contacto con un especialista en aire acondicionado o utilice un extractor especial para recargar el sistema correctamente.
- Repare inmediatamente cualquier fuga o defecto del sistema de refrigeración del motor o del sistema hidráulico.
- No aumente la presión en un circuito presurizado, ya que podrían fallar los componentes.
- Proteja las mangueras durante las operaciones de soldadura. Las salpicaduras de la soldadura podrían quemar o soltar las mangueras, con el consiguiente riesgo de pérdidas de aceites, refrigerante, etc.

Reciclado de la batería

Las baterías y los acumuladores eléctricos contienen diversas sustancias que pueden dañar el medio ambiente si no se reciclan correctamente después de su uso. Una eliminación incorrecta de las baterías puede contaminar el suelo, las aguas freáticas y las vías fluviales. NEW HOLLAND CONSTRUCTION recomienda encarecidamente que devuelva las baterías usadas a un concesionario NEW HOLLAND CONSTRUCTION, donde se podrán desechar o reciclar correctamente. En algunos países, esto es un requisito legal.



Reciclado obligatorio de las baterías

NOTA: Los siguientes requisitos son obligatorios en Brasil.

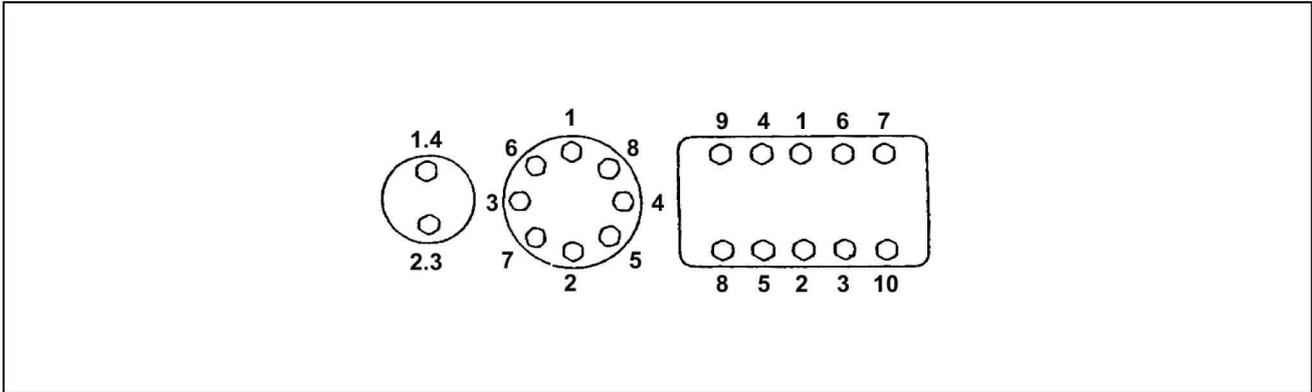
Las baterías están fabricadas con placas de plomo y una solución de ácido sulfúrico. Dado que las baterías contienen metales pesados, como plomo, la resolución 401/2008 de CONAMA estipula que todas las baterías usadas se deben devolver al distribuidor cuando se proceda con su sustitución. No tire las baterías a la basura.

Los puntos de venta están obligados a:

- Aceptar el retorno de las baterías usadas
- Guardar las baterías devueltas en un lugar adecuado
- Enviar las baterías devueltas al fabricante para su reciclaje

Par de apriete - Perno y tuerca

- Apriete alternativamente entre la derecha y la izquierda y arriba y abajo a fin de aplicar una fuerza de apriete uniforme.



LPIL12CX00005EA 1

- Si se usó **LOCTITE®** en un perno retirado (hay algo blanco pegado al perno al retirarlo), elimine los restos de **LOCTITE®** con el líquido de limpieza, seque el perno y luego aplique 2 - 3 gotas de **LOCTITE®** a las roscas del perno.

Tabla de pares de apriete

| Diámetro nominal del perno (tamaño) | | M6 | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 | M18 | M20 |
|-------------------------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Perno hexagonal | Llave | 10 mm | 13 mm | 17 mm | 19 mm | 22 mm | 24 mm | 27 mm | 30 mm |
| | Par de apriete | 6.9 N·m (5.089 lb ft) | 19.6 N·m (14.456 lb ft) | 39.2 N·m (28.912 lb ft) | 58.8 N·m (43.369 lb ft) | 98.1 N·m (72.355 lb ft) | 156.9 N·m (115.72 3 lb ft) | 196.1 N·m (144.63 6 lb ft) | 294.2 N·m (216.99 1 lb ft) |
| Perno de cabeza hueca hexagonal | Llave | 5 mm | 6 mm | 8 mm | 10 mm | 12 mm | 14 mm | 14 mm | 17 mm |
| | Par de apriete | 8.8 N·m (6.491 lb ft) | 21.6 N·m (15.931 lb ft) | 42.1 N·m (31.051 lb ft) | 78.5 N·m (57.899 lb ft) | 117.7 N·m (86.811 lb ft) | 176.5 N·m (130.18 0 lb ft) | 245.2 N·m (180.85 0 lb ft) | 343.2 N·m (253.13 1 lb ft) |

Par de apriete - Ajuste de par especial

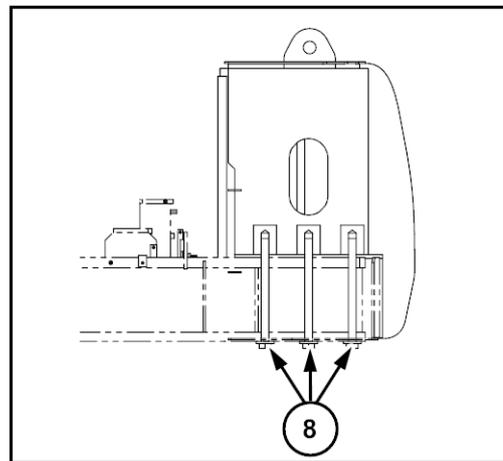
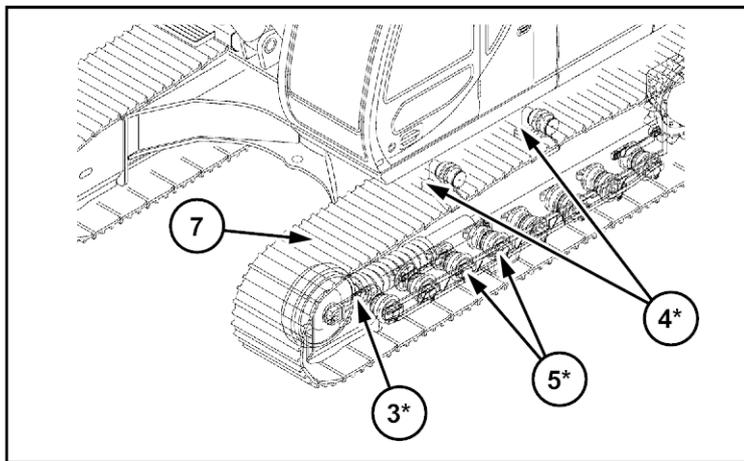
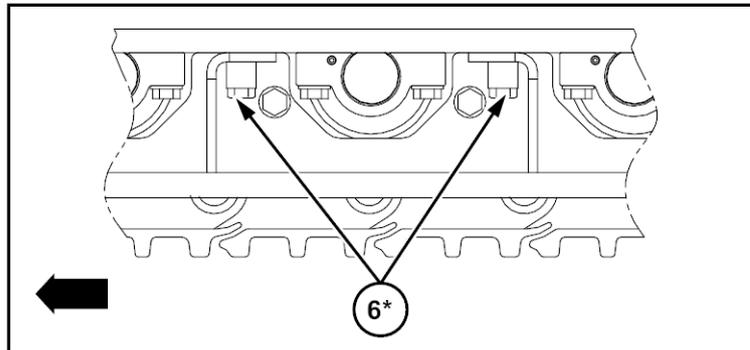
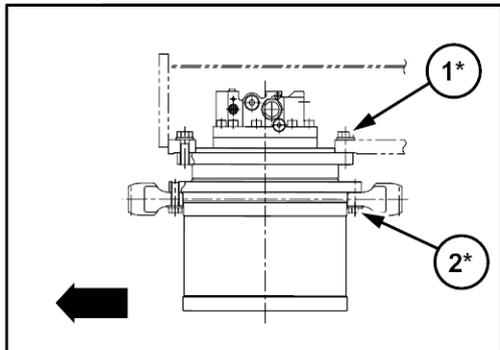
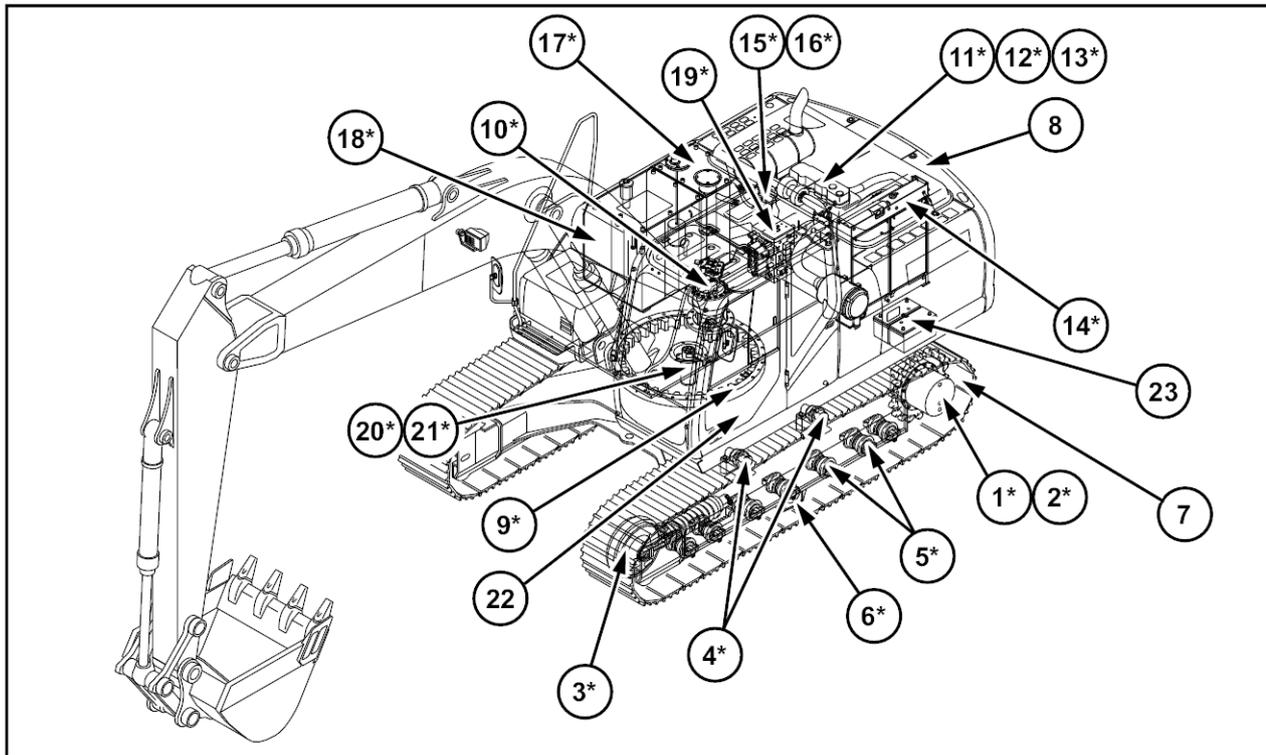
| Código | Posición de reapriete | | Diámetro nominal del perno | Llave | Par de apriete |
|--------|-------------------------------------|-------------------|----------------------------|---------------------------------|---|
| 1* | Motor de desplazamiento | | M24 | 36 mm | 900 - 1051 N·m (664 - 775 lb ft) |
| 2* | Piñón de accionamiento | | M24 | 36 mm | 900 - 1051 N·m (664 - 775 lb ft) |
| 3* | Rodillo tractor | | M16 | 24 mm | 267 - 312 N·m (196.93 - 230.12 lb ft) |
| 4* | Rodillo superior | | M20 | 30 mm | 521 - 608 N·m (384.27 - 448.44 lb ft) |
| 5* | Rodillo inferior | | M24 | 36 mm | 902 - 1049 N·m (665.28 - 773.70 lb ft) |
| 6* | Dispositivo protector de oruga | | M24 | 36 mm | 902 - 1049 N·m (665.28 - 773.70 lb ft) |
| 7 | Zapata | | M24 | 36 mm | 1236 - 1510 N·m (911.63 - 1113.72 lb ft) |
| 8 | Contrapeso | | M33 | 50 mm | 1862 - 2058 N·m (1373.34 - 1517.90 lb ft) |
| 9* | Cojinete de la plataforma giratoria | | M24 | 36 mm | 952 - 1050 N·m (702.16 - 774.44 lb ft) |
| 10* | Unidad de rotación | | M24 | 36 mm | 900 - 1050 N·m (663.81 - 774.44 lb ft) |
| 11* | Motor | Soporte | M27 | 41 mm | 843.4 - 980.7 N·m (622 - 723 lb ft) |
| 12* | | Soporte delantero | M10 | 17 mm | 63.8 - 73.6 N·m (47 - 54 lb ft) |
| 13* | | Soporte trasero | M16 | 24 mm | 245.2 - 274.6 N·m (181 - 203 lb ft) |
| 14* | Radiador | | M16 | 24 mm | 147.2 - 176.6 N·m (109 - 130 lb ft) |
| 15* | Bomba hidráulica | Brida | M12 | 19 mm | 88 - 108 N·m (65 - 80 lb ft) |
| 16* | | Bomba | M20 | Cabeza hueca hexagonal 17 mm | 367 - 496 N·m (270.69 - 365.83 lb ft) |
| 17* | Depósito hidráulico | | M16 | 24 mm | 225.6 - 264.8 N·m (166 - 195 lb ft) |
| 18* | Depósito de combustible | | M16 | 24 mm | 232.4 - 276 N·m (171 - 204 lb ft) |
| 19* | Válvula de control | | M20 | 30 mm | 333 - 392 N·m (245.61 - 289.12 lb ft) |
| 20* | Articulación central | Barra de bloqueo | M16 | 24 mm | 267 - 312 N·m (196.93 - 230.12 lb ft) |
| 21* | | Junta | M12 | 19 mm | 109 - 127 N·m (80.39 - 93.67 lb ft) |
| 22 | Cabina | | M16 | 24 mm | 149 - 173 N·m (109.90 - 127.60 lb ft) |
| 23 | Batería | | M10 | 17 mm | 19.6 - 29.4 N·m (14.459 - 21.688 lb ft) |

NOTA: Asegúrese de aplicar **LOCTITE® 262™** o similar a las ubicaciones con la marca *, y apriete de acuerdo con el par especificado.

Apriete tuercas y pernos cuyos valores no están especificados en la tabla anterior de la siguiente manera.

| Diámetro nominal del perno (tamaño) | | M6 | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 | M18 | M20 |
|-------------------------------------|----------------|---------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Perno hexagonal | Llave | 10 mm | 13 mm | 17 mm | 19 mm | 22 mm | 24 mm | 27 mm | 30 mm |
| | Par de apriete | 6.9 N·m | 19.6 N·m | 39.2 N·m | 58.8 N·m | 98.1 N·m | 156.9 N·m | 196.1 N·m | 294.2 N·m |
| Perno Allen | Llave | 5 mm | 6 mm | 8 mm | 10 mm | 12 mm | 14 mm | 14 mm | 17 mm |
| | Par de apriete | 8.8 N·m | 21.6 N·m | 42.1 N·m | 78.5 N·m | 117.7 N·m | 176.5 N·m | 245.2 N·m | 343.2 N·m |

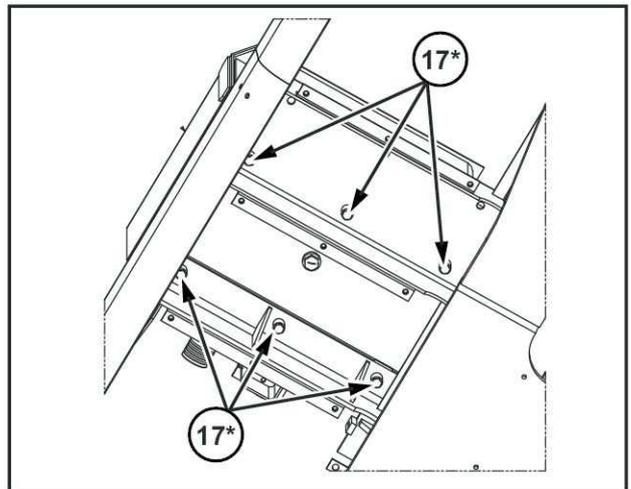
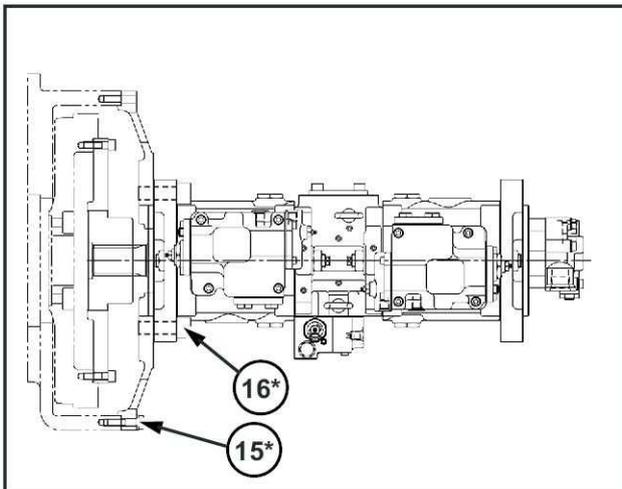
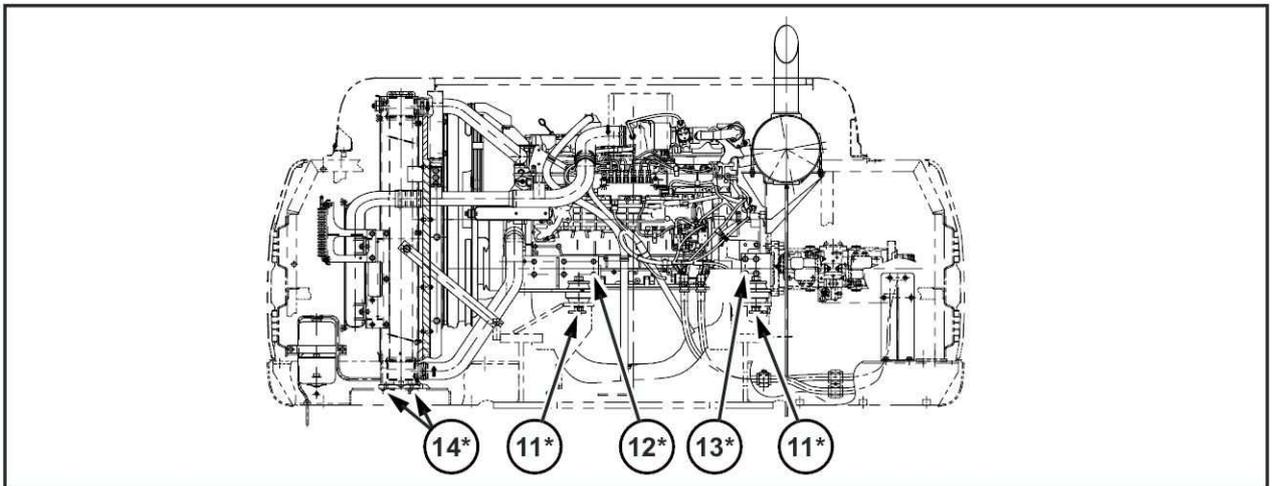
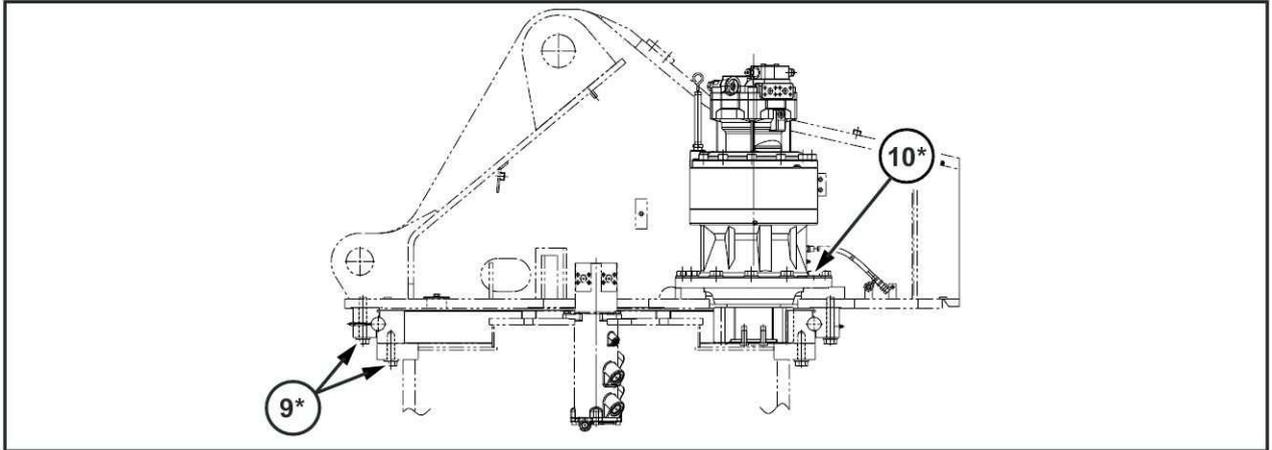
INTRODUCCIÓN



B2AB1DF6

B2AB1DF6 1

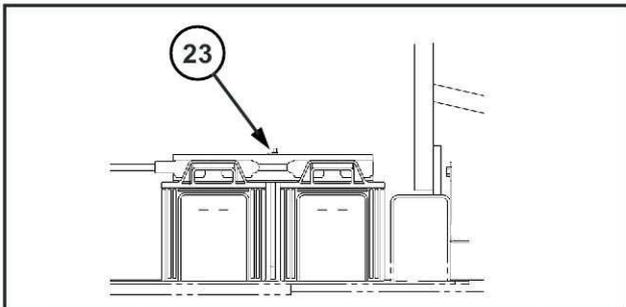
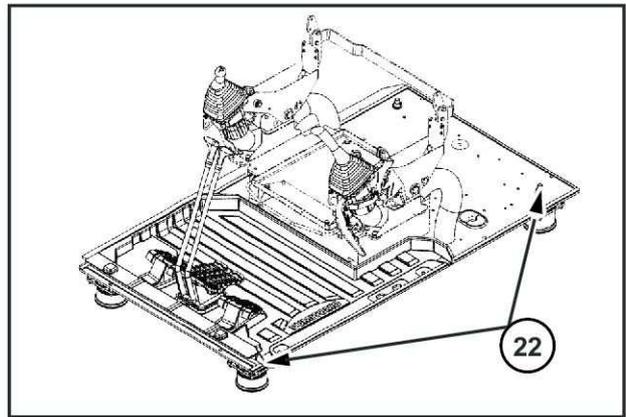
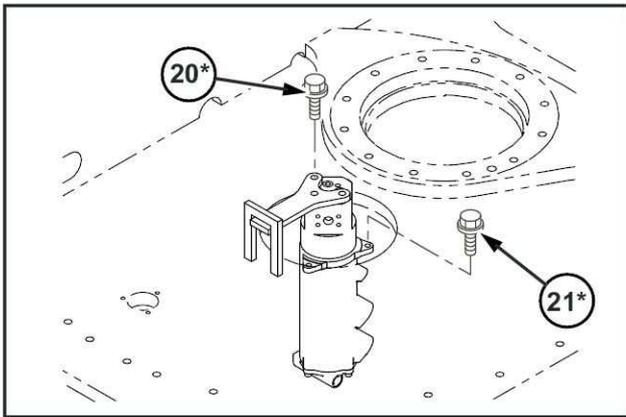
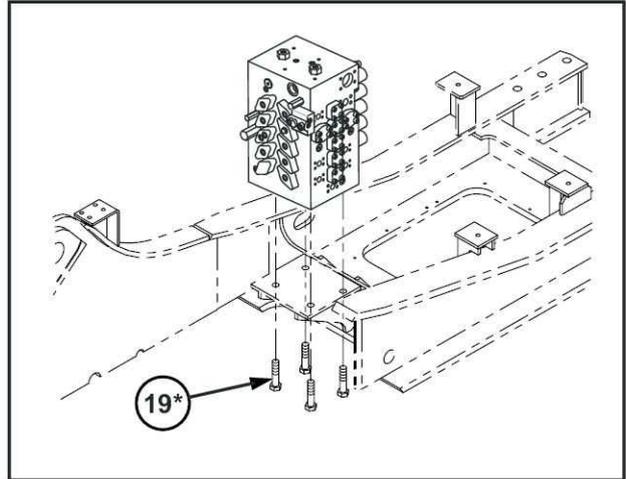
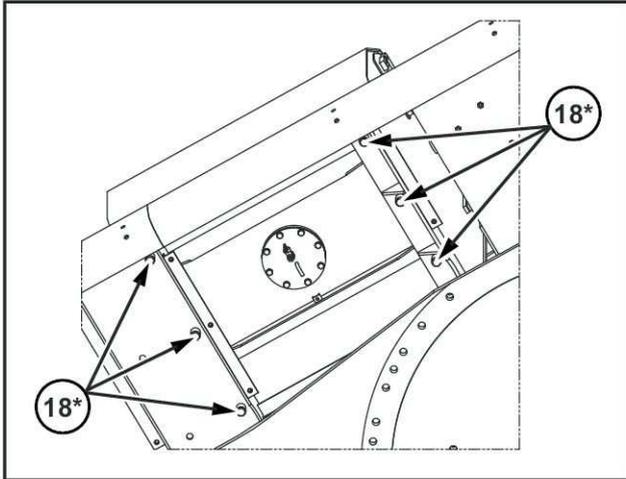
INTRODUCCIÓN



yysjmi-002

YYSJMI-002 2

INTRODUCCIÓN



yysjmi-006

YYSJMI-006 3

Instrucciones básicas - Taller y montaje

Suplementos de ajuste

En cada regulación, seleccione los suplementos de ajuste midiéndolos individualmente con un micrómetro y sumando posteriormente los valores medidos. No se fíe de la medición errónea del conjunto completo ni del valor nominal indicado en cada anillo.

Juntas herméticas para ejes giratorios

Para montar correctamente las juntas herméticas para los ejes giratorios, respete las siguientes advertencias:

1. Antes del montaje, sumerja las juntas durante al menos media hora en el mismo aceite para el que están destinadas.
2. Limpie cuidadosamente el eje y compruebe que su superficie de trabajo no esté dañada.
3. Gire el reborde hacia el líquido.

***NOTA:** Si el reborde es hidrodinámico, tenga en cuenta el sentido de rotación del eje y coloque las estrías de manera que desplacen el fluido hacia el lado interno de la junta.*

4. Recubra el reborde hermético con una capa de lubricante (el aceite es preferible a la grasa). Rellene el hueco entre el reborde hermético y el reborde guardapolvo de las juntas de doble reborde con grasa.
5. Coloque la junta en su sitio y presione hacia abajo con un punzón de superficie plana o una herramienta para la instalación de juntas. No golpee la junta con un martillo o mazo.
6. Al insertar la junta, compruebe que esté perpendicular al asiento. Una vez asentada la junta, asegúrese de que haga contacto con el elemento de empuje, cuando sea necesario.
7. Para evitar que el eje dañe el reborde hermético de la junta, cuando se monten estas piezas se deberá colocar entre ellas una protección adecuada.

Juntas tóricas

Lubrique las juntas tóricas antes de insertarlas en los asientos. Esto evitará que se giren sobre sí mismas y se enrollen, lo que afectaría a su estanqueidad.

Masillas selladoras

Aplique un compuesto sellador en las superficies que se vayan a unir cuando se especifique en el procedimiento. Antes de aplicar el compuesto sellador, prepare las superficies como se indica en el envase del producto.

Piezas de repuesto

Utilice únicamente piezas originales CNH o piezas NEW HOLLAND CONSTRUCTION.

Son las únicas que garantizan la misma calidad, duración y seguridad que las piezas originales, dado que se trata de las mismas piezas montadas de serie. Solo las piezas originales CNH o las piezas NEW HOLLAND CONSTRUCTION pueden ofrecer esta garantía.

Los pedidos de piezas de repuesto deben acompañarse de las siguientes indicaciones:

- Modelo de la máquina (denominación comercial) y número de identificación del producto (PIN)
- Número de la pieza solicitada, que se puede encontrar en el catálogo de piezas

Protección de la instalación electrónica/eléctrica durante las operaciones de carga y soldadura

Para evitar daños en la instalación electrónica/eléctrica, respetar las siguientes precauciones:

1. Si realiza conexiones en el circuito de carga o interrumpe dichas conexiones, incluidas las de la batería, hágalo siempre con el motor apagado.
2. No cortocircuite a tierra los componentes de carga.
3. Desconecte siempre el cable de tierra de la batería antes de efectuar operaciones de soldadura por arco en la máquina o en cualquier accesorio de la máquina.
 - Coloque el borne de tierra lo más cerca posible de la zona que se va a soldar.
 - Si suelda cerca de un módulo computerizado, se debe extraer el módulo de la máquina.
 - Mientras se suelda, los cables de soldadura no deben estar apoyados sobre cables eléctricos ni componentes electrónicos, ni cerca de ellos.
4. Desconecte siempre el cable negativo de la batería cuando se carga la batería en la máquina con el cargador.

AVISO: Si es necesario soldar en la unidad, debe desconectar el cable de tierra de la batería de la máquina. Si no se procede de esta manera, se dañará el sistema electrónico de monitoreo y la instalación de carga de la batería.

5. Extraiga el cable de tierra de la batería. Vuelva a conectar el cable cuando termine de soldar.

⚠ ADVERTENCIA

El ácido de la batería produce quemaduras. Las baterías contienen ácido sulfúrico. Evite el contacto con la piel, los ojos o la ropa. Antídoto (externo): lave con abundante agua. Antídoto (ojos): lave con abundante agua durante 15 minutos y consiga asistencia médica inmediatamente. Antídoto (interno): beba grandes cantidades de agua o leche. No provoque el vómito. Busque atención médica de inmediato.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0111A

Herramientas especiales

Las herramientas especiales que NEW HOLLAND CONSTRUCTION propone y reproduce en este manual han sido estudiadas y diseñadas expresamente para su uso con máquinas NEW HOLLAND CONSTRUCTION. Las herramientas especiales son necesarias para conseguir una reparación fiable. Las herramientas especiales están fabricadas con gran precisión y se han sometido a estrictas pruebas para un funcionamiento eficaz y duradero.

Asimismo, el encargado de las reparaciones debe recordar que equiparse significa:

- Trabajar en condiciones técnicamente óptimas
- Obtener los mejores resultados
- Ahorrar tiempo y esfuerzo
- Trabajar con la máxima seguridad

Contaminación hidráulica

La contaminación en el sistema hidráulico es una causa principal del funcionamiento incorrecto de los componentes hidráulicos. La contaminación es cualquier material extraño que haya en el aceite hidráulico.

La contaminación del sistema hidráulico puede producirse de varias formas:

- Al drenar el aceite o al desconectar algún conducto.
- Al desmontar un componente.
- Por el desgaste normal de los componentes hidráulicos.
- Por juntas dañadas o desgastadas.
- Por componentes dañados en el sistema hidráulico.

Todos los sistemas hidráulicos funcionan con cierta contaminación. El diseño de los componentes de este sistema hidráulico ofrece un funcionamiento eficiente con una pequeña cantidad de contaminación. El aumento de esta cantidad de contaminación puede provocar problemas en el sistema hidráulico.

En la siguiente lista se incluyen algunos de estos problemas.

- Hay fugas en las juntas del vástago del cilindro.
- Los distribuidores de las válvulas de control no vuelven a la posición de punto muerto.
- Los distribuidores de las válvulas de control se mueven con dificultad.
- El aceite hidráulico se calienta demasiado.
- Los engranajes de las bombas, el alojamiento y otras piezas se desgastan rápidamente.
- Las válvulas de seguridad o de retención se mantienen abiertas por la suciedad.
- Los componentes que se han reparado fallan rápidamente.
- La máquina se enciende y apaga con lentitud. La máquina no tiene potencia suficiente.

Si la máquina presenta alguno de estos problemas, compruebe si el aceite hidráulico está contaminado.

Hay dos tipos de contaminación: microscópica y visible.

La contaminación microscópica se produce cuando hay partículas muy pequeñas de materiales extraños en suspensión en el aceite hidráulico. Estas partículas son demasiado pequeñas para verlas o apreciarlas. La contaminación microscópica se puede detectar mediante la identificación de los siguientes problemas o mediante la realización de pruebas en un laboratorio.

Ejemplos de problemas debidos a la contaminación microscópica:

- Hay fugas en las juntas del vástago del cilindro.
- Los distribuidores de las válvulas de control no vuelven a la posición de punto muerto.
- El sistema hidráulico presenta una alta temperatura de funcionamiento.

La contaminación visible corresponde a materiales extraños que se pueden ver, tocar u oler. La contaminación visible puede provocar fallos repentinos en los componentes.

Ejemplos de problemas debidos a la contaminación visible:

- Partículas de metal o suciedad en el aceite.
- Aire en el aceite.
- Aceite oscuro o espeso.
- Aceite con olor a quemado.
- Agua en el aceite.

Si se detecta contaminación, limpie el sistema hidráulico con un filtro portátil.

Especificaciones generales - Equipo principal

Componente inferior

Unidad de desplazamiento

| | |
|--|--|
| Fabricante | Nabtesco Corporation |
| Tipo de motor | Motor de pistón de cilindrada variable |
| | Conmutación automática de 2 velocidades con freno de estacionamiento |
| Volumen de admisión | 290.7 - 170.1 cm³/rev (17.740 - 10.380 in³/rev) |
| Presión de funcionamiento | 34.3 MPa (4975 psi) |
| Flujo de funcionamiento | 360.4 l/min (360.4000 US gpm) |
| Par de frenado | 71012.16 N·m (52375.88 lb ft) mín. (incluido el engranaje reductor) |
| Presión de ajuste de la válvula de descarga | 35.8 - 37.8 MPa (5192.790 - 5482.890 psi) |
| Presión de conmutación automática de 2 velocidades | 26.5 MPa (3844 psi) |
| Engranaje de reducción | |
| Tipo de engranaje reductor | Engranaje reductor de 2 fases con engranajes planetarios |
| Relación de reducción | 60,652 |
| Peso en seco | 613 kg (1351.434 lb) |

Rodillo tractor

| | |
|------|-------------------------------|
| Peso | 262.9 kg (579.5953 lb) |
|------|-------------------------------|

Rodillo superior

| | |
|------|-----------------------------|
| Peso | 42.1 kg (92.8146 lb) |
|------|-----------------------------|

Rodillo inferior

| | |
|------|------------------------------|
| Peso | 82.3 kg (181.4404 lb) |
|------|------------------------------|

Resorte de retroceso

| Artículo | Peso | Cantidad |
|--------------------------------------|-------------------------------|----------|
| Horquilla | 51 kg (112.4358 lb) | 1 |
| Sems B M16 x 50 | 0.5 kg (1.1023 lb) | 4 |
| Varilla roscada | 66.3 kg (146.1665 lb) | 1 |
| Altura de la ranura N M76 x 6 | 3.3 kg (7.2753 lb) | 1 |
| Pasador SP 10 x 100 | 0.1 kg (0.2205 lb) | 1 |
| Resorte de retroceso | 147.2 kg (324.5204 lb) | 1 |
| Conjunto cilindro de grasa | 62.2 kg (137.1275 lb) | 1 |
| Sems B M16 x 70 | 0.3 kg (0.6614 lb) | 2 |
| Conjunto (total) | 340.6 kg (750.9 lb) | |
| Longitud de montaje del resorte | 740 mm (29.13 in) | |

Zapata

| | Peso o cantidad |
|--------------|------------------------------|
| Garra de 600 | 2585 kg (5698.949 lb) |
| Articulación | 1 juego |
| Zapata | 50 |
| Perno | 200 |
| Tuerca | 200 |
| Garra de 750 | 2930 kg (6459.544 lb) |
| Articulación | 1 juego |
| Zapata | 50 |
| Perno | 200 |
| Tuerca | 200 |

INTRODUCCIÓN

| | Peso o cantidad |
|--------------|------------------------------|
| Garra de 900 | 3280 kg (7231.162 lb) |
| Articulación | 1 juego |
| Zapata | 50 |
| Perno | 200 |
| Tuerca | 200 |

Componente superior

Unidad de rotación

| | |
|---|--|
| Conjunto del motor de oscilación | |
| Motor de oscilación | |
| Fabricante | Hiest Corporation |
| Tipo de motor | Motor pistón de cilindrada fija |
| | Con freno de estacionamiento |
| Volumen de admisión | 250 cm³/rev (15.26 in³/rev) |
| Presión de funcionamiento | 29.4 MPa (4264 psi) |
| Flujo de funcionamiento | 360 l/min (360.0000 US gpm) |
| Par del freno mecánico | 1288 N·m (949.980 lb ft) mín. |
| Presión de freno abierto | 2.9 MPa (421 psi) o inferior |
| Presión de ajuste de la válvula de descarga | 29.4 MPa (4264 psi) |
| Engranaje reductor de giro | |
| Tipo de engranaje reductor | Engranaje reductor de 2 fases con engranajes planetarios |
| Peso en seco | 537 kg (1183.882 lb) |
| Cojinete de la plataforma giratoria | |
| Nº de dientes | 92 |
| Peso | 656 kg (1446.232 lb) |
| Contrapeso | |
| Peso | 10000 kg (22046.226 lb) |

Relacionado con el motor

Motor

| | |
|---|--|
| Nombre del modelo del motor | Motor diésel Isuzu 6UZ1X |
| Tipo de motor | 4 ciclos, refrigeración por agua, árbol de levas a la cabeza, vertical en línea, inyección directa (control electrónico) |
| Cantidad de cilindros - diámetro interior - carrera | 6 - Ø 120 mm (4.72 in) - 145 mm (5.71 in) |
| Cilindrada total | 9.839 L (2.599 US gal) |
| Relación de compresión | 17,5 |
| Potencia nominal | 270 kW (367.10 Hp) / 2000 RPM |
| Par máximo | 1363 N·m (1005.3 lb ft) / aproximadamente 1500 RPM |
| Relación de consumo de combustible | 227.6 g/kWh o menor. |
| Peso del motor en seco | Aproximadamente 840 kg (1851.883 lb) |
| Dimensión del motor | L 1235 mm (48.6220 in) - A 935 mm (36.811 in) - A 1260 mm (49.6063 in) |
| Ventilador de refrigeración | Ø 1016 mm (40.000 in) - tipo succión - 6 álabes, plástico y acero |
| Relación de polea | — |
| Generador de carga | Tipo CA 24 V 50 A |
| Motor de arranque | Tipo de reducción 24 V 5.5 kW (7.5 Hp) |
| Capacidad de refrigerante | 22.5 l (22.500 US gal) |
| Capacidad del cárter de aceite | Máx.: 36 l (36.000 US gal) Mín.: 25 l (25.000 US gal) KSH 10440 |
| Sentido de rotación | Derecha (visto desde el lado del ventilador) |
| | De conformidad con JISD 0006-2010 |

INTRODUCCIÓN

Filtro de aire (elemento doble)

| | |
|---------------------|---------------------------|
| Fabricante | Nippon Donaldson, Ltd. |
| Elemento (exterior) | — |
| Elemento (interior) | — |
| Peso | 17 kg (37.4786 lb) |

Radiador

| | | |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| Fabricante | T.RAD CO.,LTD. | |
| Radiador de aceite | Peso | 42 kg (92.594 lb) |
| | Volumen de aceite | 18.5 L (4.887 US gal) |
| Radiador | Peso | 34.5 kg (76.059 lb) |
| | Capacidad de refrigerante | 18.6 L (4.914 US gal) |
| Refrigerador de aire | Peso | 30 kg (66.139 lb) |
| | Capacidad | — |
| Refrigerador de combustible | Peso | 6 kg (13.228 lb) |
| | Capacidad | 2.1 L (0.555 US gal) |
| Peso total | 291 kg (641.545 lb) | |

Dispositivo hidráulico

Bomba hidráulica

| | | | |
|-------------------|---|--|-------------------------------|
| Fabricante | Kawasaki Heavy Industries, Ltd. | | |
| Bomba principal | | | |
| | Tipo de bomba | Bomba de pistón doble con cilindrada variable | |
| | Capacidad de desplazamiento | 200 cm³/rev (12.205 in³/rev) x 2 | |
| | Presión de funcionamiento | Nominal | 31.4 MPa (4555 psi) |
| | | Máximo | 34.3 MPa (4975.22 psi) |
| | Velocidad de revoluciones de entrada | 2000 RPM | |
| | Flujo de descarga máximo | 400 l/min (400.000 US gpm) x 2 (en Pd = 2.0 MPa (290.1 psi) 2000 RPM) 359 l/min (359.000 US gpm) x 2 (en Pd = 7.85 MPa (1138.6 psi) 2000 RPM) | |
| Bomba piloto | | | |
| | Tipo de bomba | Bomba de engranajes | |
| | Capacidad de desplazamiento | 15 cm³/rev (0.92 in³/rev) | |
| | Presión de funcionamiento | 3.92 MPa (568.596 psi) | |
| | Flujo de descarga máximo | 30 L/min (7.925 US gpm) (a 2000 RPM) | |
| Método de control | Control de salida hidráulica constante simultánea | | |
| | Control de ajuste del flujo máximo mediante mandos externos (control negativo) | | |
| | Control de ajuste del flujo máximo mediante la corriente (miliamperios) de mando externo (control negativo, lado delantero) | | |
| | Control de ajuste de la potencia mediante la corriente (miliamperios) de mando externo | | |
| Peso en seco | 230 kg (507.0632 lb) | | |

Bomba del ventilador accionado hidráulicamente

| | |
|---------------------------|---|
| Fabricante | SHIMADZU CORPORATION |
| Tipo de bomba | Bomba de engranajes |
| Desplazamiento | 40.6 cm³/rev (2.5 in³/rev) |
| Máx. de presión admisible | 24.5 MPa (3553.73 psi) |
| Velocidad máxima | 2300 RPM |

INTRODUCCIÓN

| | |
|--|---|
| Volumen máximo de descarga | 86.0 L/min (22.719 US gpm) a 22.5 MPa (3263.63 psi), 2300 RPM, temperatura de aceite de 40 °C (104 °F) |
| Presión de succión negativa | -0.02 - 0.2 MPa (2.90 - 29.01 psi) |
| Sentido de rotación | Rotación a la izquierda (vista desde el extremo del eje) |
| Perfil del eje de entrada | Ranura involuta SAE: 13T-16/32DP |
| Presión de funcionamiento | 20.6 MPa (2988.03 psi) |
| Flujo de funcionamiento | 69.8 L/min (18.4392 US gpm) |
| Velocidad máxima de funcionamiento | 2000 RPM |
| Velocidad mínima de funcionamiento) | 900 RPM |
| Potencia de entrada del eje | 27.9 kW (37.9 Hp) |
| Par de entrada del eje | 133.1 N·m (98.17 lb ft) |
| Intervalo de temperatura de funcionamiento | -20 - 100 °C (-4 - 212 °F) |
| Líquido hidráulico usado | Grado de viscosidad ISO VG46, líquido hidráulico equivalente |
| Peso en seco | 5.4 kg (11.905 lb) |

Motor del ventilador accionado hidráulicamente

| | | |
|---|---|--|
| Fabricante | KOMATSU LTD. (ENTREGADO POR KOMATSU ZENOAH LTD.) | |
| Cantidad de absorción | 40.0 cm³/rev (2.4 in³/rev) | |
| Máx. de presión admisible | 31.9 MPa (4627.10 psi) | |
| Presión del puerto T | Presión de operación normal | 2.0 MPa (290.10 psi) o inferior |
| | Presión máxima | 4.4 MPa (638.22 psi) o inferior |
| Presión de drenaje | Presión de operación normal | 0.10 MPa (14.51 psi) o inferior |
| | Presión máxima | 0.15 MPa (21.76 psi) o inferior |
| Rendimiento de la válvula de aspiración | Rendimiento de aspiración | 20.0 L/min (5.283 US gpm) a 0.10 MPa (14.51 psi) |
| Rendimiento de la válvula de seguridad | Presión de rotura | 19.6 MPa (2842.98 psi) a 5.0 L/min (1.321 US gpm) |
| | Presión de rearme | 14.7 MPa (2132.24 psi) a 5.0 L/min (1.321 US gpm) |
| Presión nominal | 17.8 MPa (2581.89 psi) | |
| Caudal nominal | 64.0 L/min (16.907 US gpm) | |
| Velocidad máxima de funcionamiento | 1600 RPM | |
| Velocidad mínima de funcionamiento) | 1000 RPM | |
| Sentido de rotación | Ambos sentidos | |
| Presión de ajuste de la válvula de descarga | 24.5 MPa (3553.73 psi) | |
| Intervalo de temperatura de funcionamiento | -20 - 100 °C (-4 - 212 °F) | |
| Líquido hidráulico usado | Grado de viscosidad ISO VG46, líquido hidráulico equivalente | |
| Método de control | Control de ajuste de flujo por medio de tensión de comando externo (control de rotación del ventilador) | |
| | Control de cambio de sentido por medio de comando externo (control de inversión del ventilador) | |
| Peso en seco | 15.0 kg (33.069 lb) | |

Relacionado con el control

Válvula de control

| | |
|---------------|--|
| Fabricante | KYB Corporation |
| Caudal máximo | 400 L/min (105.669 US gpm) (a 2000 RPM) |

INTRODUCCIÓN

| | | |
|---|------------------------|--|
| Presión establecida de sobrecarga | | Descenso de pluma 24.5 MPa (3554 psi) Otros 36.3 MPa (5265 psi) |
| Presión establecida de descarga principal | | 31.4 MPa (4555 psi) |
| | (en sobrealimentación) | 34.3 MPa (4975 psi) |
| Presión de ajuste de descarga de pie | | 3.38 MPa (490 psi) |
| Función | | Circuito de desplazamiento recto |
| | | Flujo interno de 2 bombas de elevación pluma/balancín |
| | | Circuito de retención de la carga de la pluma y del balancín |
| | | Circuito de regeneración de descenso de la pluma |
| | | Circuito de regeneración de cierre de la cuchara |
| | | Circuito de regeneración forzada de repliegue de brazo |
| | | Orificio variable de prioridad de elevación de la pluma (para operación del brazo) |
| | | Caudal de 2 bombas |
| Peso | | 424 kg (934.760 lb) |

Electroválvula (5 vías)

| | | | |
|--------------------------------|---------------------------|--|-------------|
| Fabricante | | Yuken Kogyo Co., Ltd. | |
| Especificaciones de la válvula | | | |
| | Caudal máximo | P→B 25 l/min (6.604 US gpm) Otros 5 l/min (1.321 US gpm) | |
| | Presión nominal | 4.5 MPa (652 psi) | |
| | Tamaño del orificio | Al puerto P.T.B | G3/8 |
| | | Puertos C1, C2, C3, C4 C5 | G1/4 |
| Especificaciones del solenoide | | | |
| | Tensión de funcionamiento | CC 20 - 32 V | |
| | Consumo de potencia | 17 W máx. | |
| Peso | | 6.7 kg (14.7710 lb) | |

Válvula de control remoto para operaciones izquierda/derecha

| | | | |
|---------------------------|---------------|---|--|
| Fabricante | | Kawasaki Heavy Industries, Ltd. | |
| Presión de funcionamiento | | 3.92 MPa (569 psi) | |
| Presión secundaria | | 0.49 - 2.89 MPa (71.0745 - 419 psi) , tipo corto principal | |
| Ángulo de trabajo | Al puerto 1,3 | 19 ° | |
| | Al puerto 2,4 | 25 ° | |
| Peso | | 1.9 kg (4.1888 lb) | |

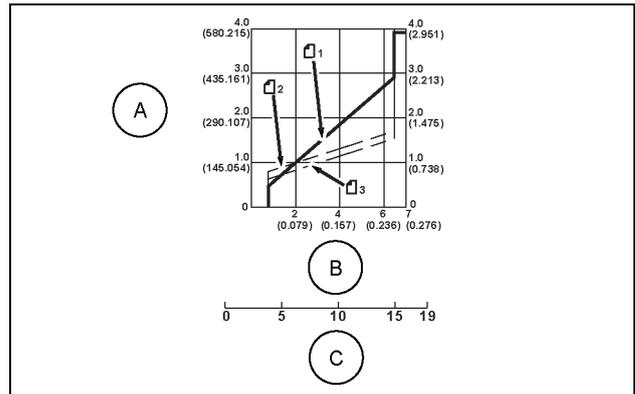
Válvula de control remoto para operaciones de desplazamiento

| | | | |
|---------------------------|--|---|--|
| Fabricante | | Kawasaki Heavy Industries, Ltd. | |
| Presión de funcionamiento | | 3.92 MPa (569 psi) | |
| Presión secundaria | | 0.49 - 2.89 MPa (71.0745 - 419 psi) , tipo corto principal | |
| Ángulo de trabajo | | 12.4 ° | |
| Peso | | 4.1 kg (9.0390 lb) | |

Diagrama de características de válvula de control remoto

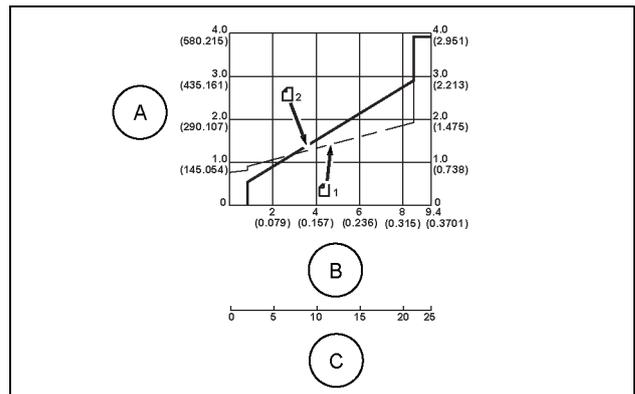
Diagrama de control de válvula de control remoto de función

- A. Presión secundaria [MPa (psi)]
- B. Recorrido de la varilla de distribución [mm (pulg.)]
- C. Ángulo de trabajo [grad.]
- 1 Presión secundaria
- 2 Par de funcionamiento independiente (orificio 1)
- 3 Par de funcionamiento independiente (orificio 3)



SMIL15CEXY883AB 1

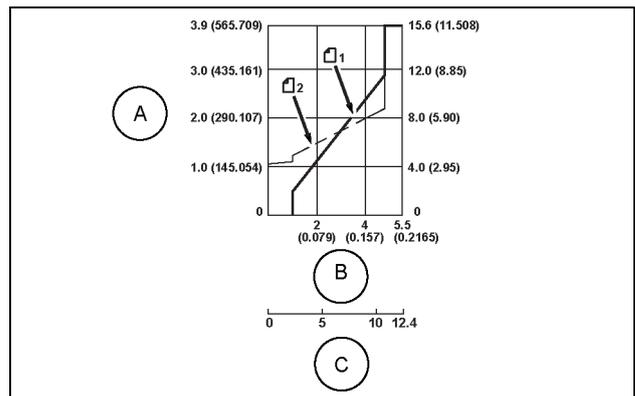
- A. Presión secundaria [MPa (psi)]
- B. Recorrido de la varilla de distribución [mm (pulg.)]
- C. Ángulo de trabajo [grad.]
- 1 Presión secundaria
- 2 Par de funcionamiento independiente



SMIL15CEXY884AB 2

Diagrama de control de válvula de control remoto de desplazamiento

- A. Presión secundaria [MPa (psi)]
- B. Recorrido de la varilla de distribución [mm (pulg.)]
- C. Ángulo de funcionamiento del pedal [grad.]
- 1 Presión secundaria
- 2 Par de funcionamiento



SMIL15CEXY885AB 3

Válvula de amortiguación (circuito de calor, con válvula selectora)

| | |
|---------------------|--------------------------------|
| Fabricante | KYB-YS CO., LTD |
| Tamaño del orificio | G3/8 (orificios A - P) |
| | G1/4 (orificios Q - V) |
| Peso | 12.5 kg (27.5578 lb) |

Articulación central

| | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| Presión de funcionamiento | Paso de alta presión (ABCD) | 34.3 MPa (4975 psi) |
| | Orificio de drenaje (T) | 1.0 MPa (145 psi) |
| | Entrada piloto (P) | 3.9 MPa (566 psi) |
| Cantidad de flujo | Paso de alta presión (ABCD) | 360 L/min (95.102 US gpm) |
| | Orificio de drenaje (T) | 40 L/min (10.567 US gpm) |
| | Entrada piloto (P) | 31 L/min (8.189 US gpm) |
| Orificio A | Derecha hacia adelante | G1 |

INTRODUCCIÓN

| | | |
|------------|-----------------------------|-------------|
| Orificio B | Izquierda hacia adelante | G1 |
| Orificio C | Derecha hacia atrás | G1 |
| Orificio D | Izquierda hacia atrás | G1 |
| Orificio T | Orificio de vaciado | G1/2 |
| Orificio P | Orificio de pilotaje | G1/4 |
| Peso | 55.5 kg (122.357 lb) | |

Accesorio de retroexcavadora

Cilindro

| Cilindro de la pluma | | |
|--------------------------------|-----------------------------|--|
| Diámetro interior del cilindro | Ø170 mm (6.693 in) | |
| Diámetro del vástago | Ø115 mm (4.528 in) | |
| Longitud máxima replegada | 2230 mm (87.795 in) | |
| Carrera | 1550 mm (61.024 in) | |
| Peso | 400 kg (881.8490 lb) | |

| Cilindro del brazo | | |
|--------------------------------|------------------------------|--|
| Diámetro interior del cilindro | Ø200 mm (7.874 in) | |
| Diámetro del vástago | Ø140 mm (5.512 in) | |
| Longitud máxima replegada | 2588 mm (101.890 in) | |
| Carrera | 1820 mm (71.654 in) | |
| Peso | 695 kg (1532.2127 lb) | |

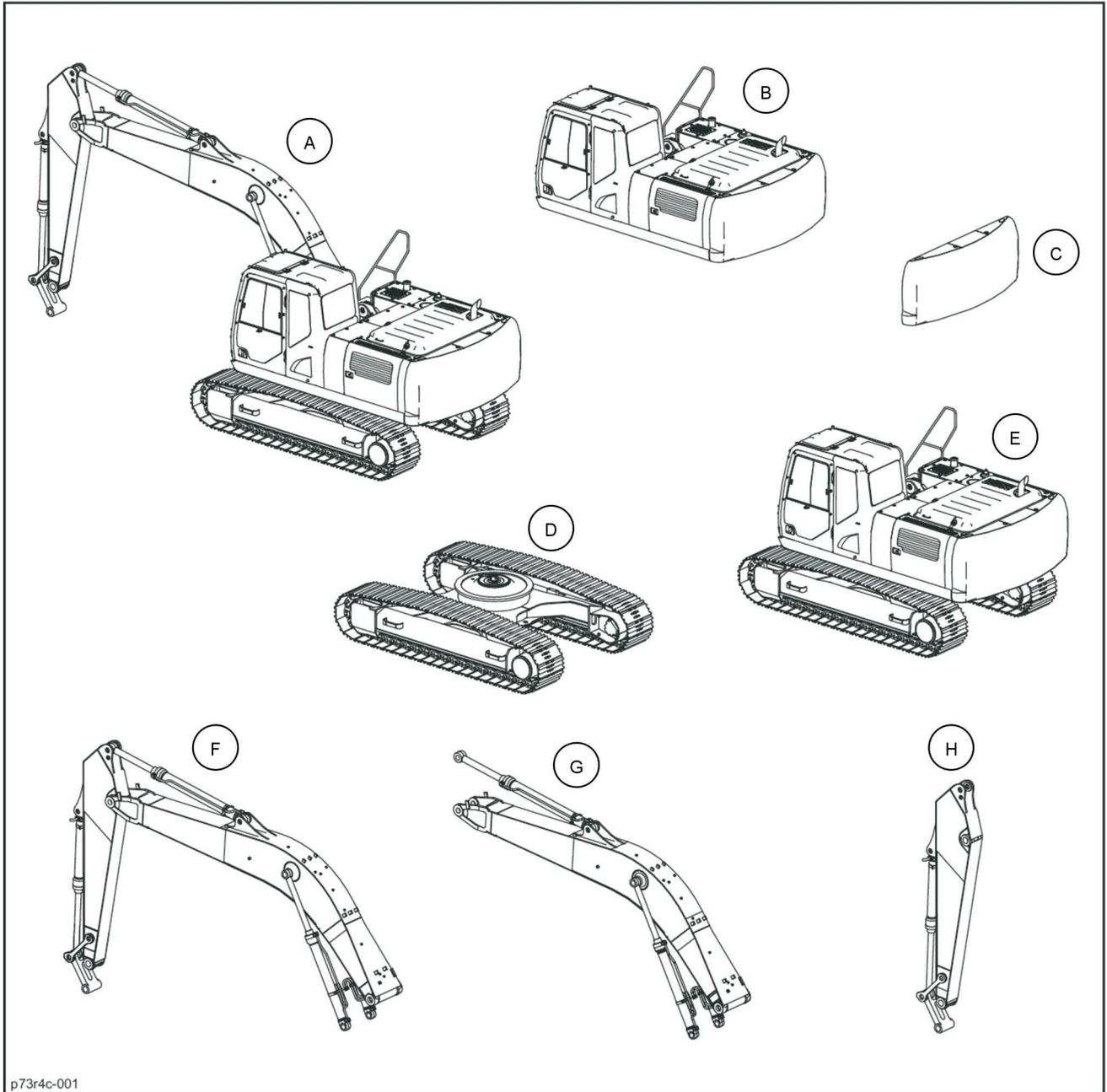
| Cilindro de la cuchara | | |
|--------------------------------|-----------------------------|--|
| Diámetro interior del cilindro | Ø165 mm (6.496 in) | |
| Diámetro del vástago | Ø115 mm (4.528 in) | |
| Longitud máxima replegada | 1972 mm (77.638 in) | |
| Carrera | 1285 mm (50.591 in) | |
| Peso | 390 kg (859.8028 lb) | |

Peso

E485C EVO Excavadora de cadenas versión LC (TIER 3)

LA

Peso dividido (chasis estándar LC)



p73r4c-001

P73R4C-001 1

| Código | Nombre de la pieza | Peso |
|--------|---|---------------------------------|
| A | Peso de funcionamiento | 46280 kg (102029.935 lb) |
| B | Componente superior (incluidos el contrapeso y la corona de rotación) | 20450 kg (45084.533 lb) |
| C | Contrapeso | 10020 kg (22090.319 lb) |
| D | Componente inferior (con zapata de garra) | 16670 kg (36751.059 lb) |
| E | Peso de la unidad principal | 38200 kg (84216.584 lb) |
| F | Accesorio | 8000 kg (17636.981 lb) |
| G | Pluma (incluido cilindro) | 4900 kg (10802.651 lb) |
| H | Brazo (incluidos los cilindros y el acoplamiento) | 2770 kg (6106.805 lb) |

NOTA: No incluye el peso de la cuchara. Los pesos que se muestran aquí son valores aproximados.

Peso de las piezas solas

| | Nombre de la pieza | Peso |
|----|---|---------------------------------|
| 1 | Unidad de desplazamiento (motor de desplazamiento + piñón de accionamiento) | 757.4 kg (1669.781 lb) |
| 2 | Rodillo tractor | 262.9 kg (579.595 lb) |
| 3 | Rodillo superior | 42.1 kg (92.815 lb) |
| 4 | Rodillo inferior | 82.3 kg (181.440 lb) |
| 5 | Unidad de rotación | 580.2 kg (1279.122 lb) |
| 6 | Cojinete de la plataforma giratoria | 656.4 kg (1447.114 lb) |
| 7 | Motor | 873.842 kg (1926.492 lb) |
| 8 | Radiador | 291 kg (641.545 lb) |
| 9 | Bomba hidráulica | 230 kg (507.063 lb) |
| 10 | Depósito de combustible | 337.009 kg (742.978 lb) |
| 11 | Depósito de aceite hidráulico | 225.601 kg (497.365 lb) |
| 12 | Válvula de control | 424 kg (934.760 lb) |
| 13 | Articulación central | 55.481 kg (122.315 lb) |
| 14 | Pluma | 3570.2 kg (7870.944 lb) |

Peso de la zapata (por lado)

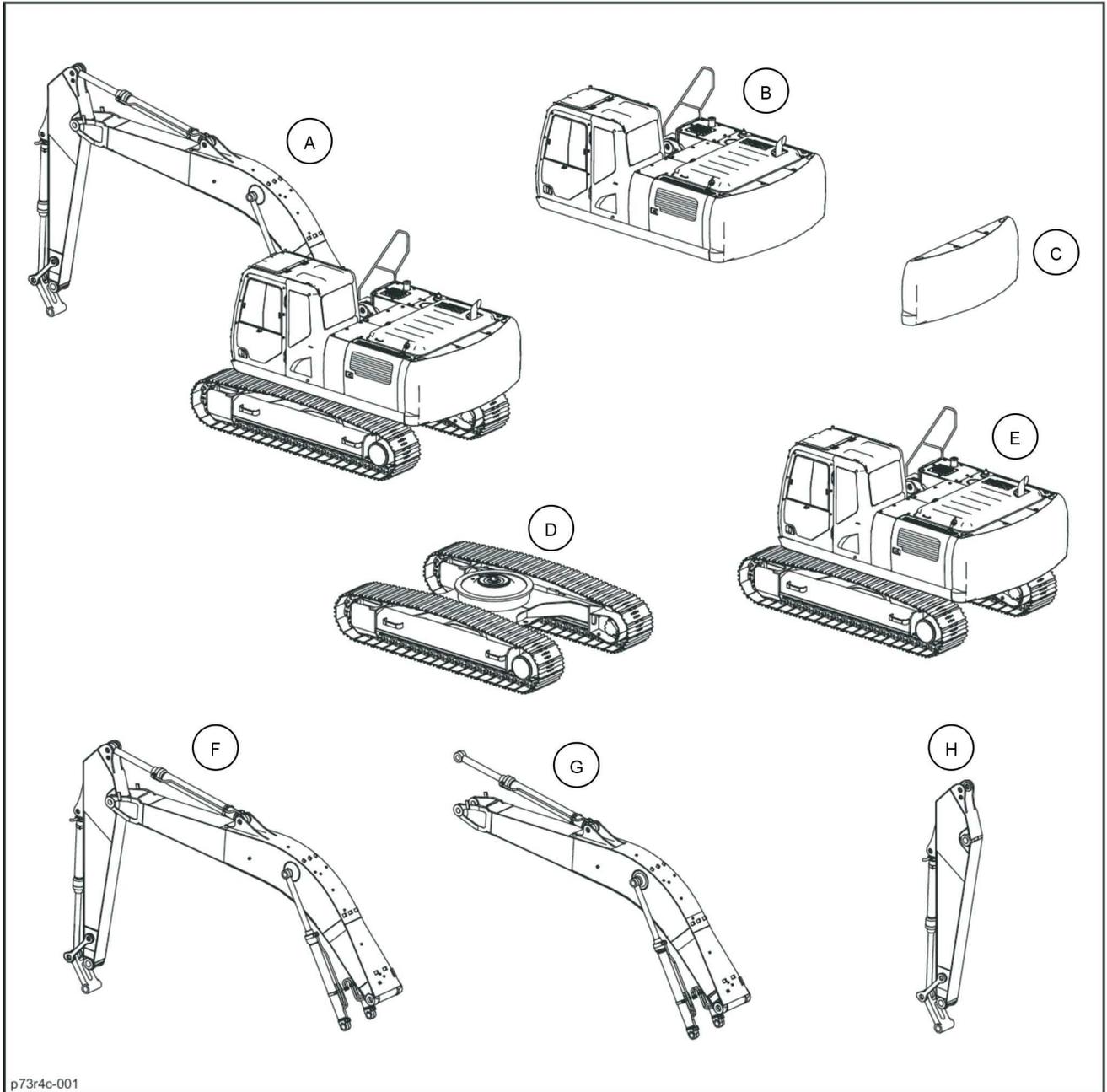
| | Nombre de la pieza | Peso |
|---|---|------------------------------|
| 1 | Zapata de garra de 600 mm (23.62 in) | 2585 kg (5698.949 lb) |
| 2 | Zapata de garra de 750 mm (29.53 in) | 2930 kg (6459.544 lb) |
| 3 | Zapata de garra de 900 mm (35.43 in) | 3280 kg (7231.162 lb) |

Peso

E505C EVO Excavadora de cadenas versión LC (TIER 3)

LA

Peso dividido (chasis estándar LC)



p73r4c-001

P73R4C-001 1

| Código | Nombre de la pieza | Peso |
|--------|---|---------------------------------|
| A | Peso de funcionamiento | 46440 kg (102382.675 lb) |
| B | Componente superior (incluidos el contrapeso y la corona de rotación) | 20450 kg (45084.533 lb) |
| C | Contrapeso | 10020 kg (22090.319 lb) |
| D | Componente inferior (con zapata de garra) | 16670 kg (36751.059 lb) |
| E | Peso de la unidad principal | 38200 kg (84216.584 lb) |
| F | Accesorio | 8160 kg (17989.721 lb) |
| G | Pluma (incluido cilindro) | 4920 kg (10846.743 lb) |
| H | Brazo (incluidos los cilindros y el acoplamiento) | 2900 kg (6393.406 lb) |

NOTA: No incluye el peso de la cuchara. Los pesos que se muestran aquí son valores aproximados.

Peso de las piezas solas

| | Nombre de la pieza | Peso |
|----|---|---------------------------------|
| 1 | Unidad de desplazamiento (motor de desplazamiento + piñón de accionamiento) | 757.4 kg (1669.781 lb) |
| 2 | Rodillo tractor | 262.9 kg (579.595 lb) |
| 3 | Rodillo superior | 42.1 kg (92.815 lb) |
| 4 | Rodillo inferior | 82.3 kg (181.440 lb) |
| 5 | Unidad de rotación | 580.2 kg (1279.122 lb) |
| 6 | Cojinete de la plataforma giratoria | 656.4 kg (1447.114 lb) |
| 7 | Motor | 873.842 kg (1926.492 lb) |
| 8 | Radiador | 291 kg (641.545 lb) |
| 9 | Bomba hidráulica | 230 kg (507.063 lb) |
| 10 | Depósito de combustible | 337.009 kg (742.978 lb) |
| 11 | Depósito de aceite hidráulico | 225.601 kg (497.365 lb) |
| 12 | Válvula de control | 424 kg (934.760 lb) |
| 13 | Articulación central | 55.481 kg (122.315 lb) |
| 14 | Pluma | 3599.9 kg (7936.421 lb) |

Peso de la zapata (por lado)

| | Nombre de la pieza | Peso |
|---|---|------------------------------|
| 1 | Zapata de garra de 600 mm (23.62 in) | 2585 kg (5698.949 lb) |
| 2 | Zapata de garra de 750 mm (29.53 in) | 2930 kg (6459.544 lb) |
| 3 | Zapata de garra de 900 mm (35.43 in) | 3280 kg (7231.162 lb) |

Factores de conversión

Tipo de conversión de unidad

| Unidad de gravedad | - x → ← ÷ - | Unidad SI |
|-------------------------|----------------------|-------------------|
| kgf | 9.807 | N |
| lbf | 4.448 | N |
| kgf·cm | 0.0981 | N·m |
| lbf·pie | 1.356 | N·m |
| lbf·pulg. | 0.113 | N·m |
| kgf/cm ² | 0.0981 | MPa |
| atm | 0.1013 | MPa |
| lbf/pulg.n ² | 0.0069 | MPa |
| mm Hg | 133.3 | Pa |
| pulg. Hg | 3386 | Pa |
| kgf· m/s | 0.00981 | kW |
| lbf·pie/s | 0.00136 | kW |
| PS | 0.7355 | kW |
| HP | 0.746 | kW |
| kgf·m | 9.807 | J |
| kcal | 4186 | J |
| kgf·s/cm ² | 98067 | Pa·s |
| cP | 0.001 | Pa·s |
| P | 0.1 | Pa·s |
| cSt | 1 x 10 ⁻⁶ | m ² /s |
| St | 0.0001 | m ² /s |

Longitud

Milímetros a pulgadas

| mm | Pulg. | mm | Pulg. | mm | Pulg. | mm | Pulg. |
|----|--------|----|--------|----|--------|-----|--------|
| 1 | 0.0394 | 26 | 1.0236 | 51 | 2.0079 | 76 | 2.9921 |
| 2 | 0.0787 | 27 | 1.0630 | 52 | 2.0472 | 77 | 3.0315 |
| 3 | 0.1181 | 28 | 1.1024 | 53 | 2.0866 | 78 | 3.0709 |
| 4 | 0.1575 | 29 | 1.1417 | 54 | 2.1260 | 79 | 3.1102 |
| 5 | 0.1969 | 30 | 1.1811 | 55 | 2.1654 | 80 | 3.1496 |
| 6 | 0.2362 | 31 | 1.2205 | 56 | 2.2047 | 81 | 3.1890 |
| 7 | 0.2756 | 32 | 1.2598 | 57 | 2.2441 | 82 | 3.2283 |
| 8 | 0.3150 | 33 | 1.2992 | 58 | 2.2835 | 83 | 3.2677 |
| 9 | 0.3543 | 34 | 1.3386 | 59 | 2.3228 | 84 | 3.3071 |
| 10 | 0.3937 | 35 | 1.3780 | 60 | 2.3622 | 85 | 3.3465 |
| 11 | 0.4331 | 36 | 1.4173 | 61 | 2.4016 | 86 | 3.3858 |
| 12 | 0.4724 | 37 | 1.4567 | 62 | 2.4409 | 87 | 3.4252 |
| 13 | 0.5118 | 38 | 1.4961 | 63 | 2.4803 | 88 | 3.4646 |
| 14 | 0.5512 | 39 | 1.5354 | 64 | 2.5197 | 89 | 3.5039 |
| 15 | 0.5906 | 40 | 1.5748 | 65 | 2.5591 | 90 | 3.5433 |
| 16 | 0.6299 | 41 | 1.6142 | 66 | 2.5984 | 91 | 3.5827 |
| 17 | 0.6693 | 42 | 1.6535 | 67 | 2.6378 | 92 | 3.6220 |
| 18 | 0.7087 | 43 | 1.6929 | 68 | 2.6772 | 93 | 3.6614 |
| 19 | 0.7480 | 44 | 1.7323 | 69 | 2.7165 | 94 | 3.7008 |
| 20 | 0.7874 | 45 | 1.7717 | 70 | 2.7559 | 95 | 3.7402 |
| 21 | 0.8268 | 46 | 1.8110 | 71 | 2.7953 | 96 | 3.7795 |
| 22 | 0.8661 | 47 | 1.8504 | 72 | 2.8346 | 97 | 3.8189 |
| 23 | 0.9055 | 48 | 1.8898 | 73 | 2.8740 | 98 | 3.8583 |
| 24 | 0.9449 | 49 | 1.9291 | 74 | 2.9134 | 99 | 3.8976 |
| 25 | 0.9843 | 50 | 1.9685 | 75 | 2.9528 | 100 | 3.9370 |

INTRODUCCIÓN

Pulgadas a milímetros

| pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. | mm | pulg. | mm |
|-------|--------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
| 1/64 | 0.3969 | 17/64 | 6.7469 | 33/64 | 13.0969 | 49/64 | 19.4469 |
| 1/32 | 0.7938 | 9/32 | 7.1438 | 17/32 | 13.4938 | 25/32 | 19.8438 |
| 3/64 | 1.1906 | 19/64 | 7.5406 | 35/64 | 13.8906 | 51/64 | 20.2406 |
| 1/16 | 1.5875 | 5/16 | 7.9375 | 9/16 | 14.2875 | 13/16 | 20.6375 |
| 5/64 | 1.9844 | 21/64 | 8.3344 | 37/64 | 14.6844 | 53/64 | 21.0344 |
| 3/32 | 2.3813 | 11/32 | 8.7313 | 19/32 | 15.0813 | 27/32 | 21.4313 |
| 7/64 | 2.7781 | 23/64 | 9.1281 | 39/64 | 15.4781 | 55/64 | 21.8281 |
| 1/8 | 3.1750 | 3/8 | 9.5250 | 5/8 | 15.8750 | 7/8 | 22.2250 |
| 9/64 | 3.5719 | 25/64 | 9.9218 | 41/64 | 16.2719 | 57/64 | 22.6219 |
| 5/32 | 3.9688 | 13/32 | 10.3188 | 21/32 | 16.6688 | 29/32 | 23.0188 |
| 11/64 | 4.3656 | 27/64 | 10.7156 | 43/64 | 17.0656 | 59/64 | 23.4156 |
| 3/16 | 4.7625 | 7/16 | 11.1125 | 11/16 | 17.4625 | 15/16 | 23.8125 |
| 13/64 | 5.1594 | 29/64 | 11.5094 | 45/64 | 17.8594 | 61/64 | 24.2094 |
| 7/32 | 5.5563 | 15/32 | 11.9063 | 23/32 | 18.2563 | 31/32 | 24.6063 |
| 15/64 | 5.9531 | 31/64 | 12.3031 | 47/64 | 18.6531 | 63/64 | 25.0031 |
| 1/4 | 6.3500 | 1/2 | 12.7000 | 3/4 | 19.0500 | 1 | 25.4000 |

Pies a metros

| pies | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | pies |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | |
| ---- | | 0.305 | 0.610 | 0.914 | 1.219 | 1.524 | 1.829 | 2.134 | 2.438 | 2.743 | ---- |
| 10 | 3.048 | 3.353 | 3.658 | 3.962 | 4.267 | 4.572 | 4.877 | 5.182 | 5.486 | 5.791 | 10 |
| 20 | 6.096 | 6.401 | 6.706 | 7.010 | 7.315 | 7.620 | 7.925 | 8.230 | 8.534 | 8.839 | 20 |
| 30 | 9.144 | 9.449 | 9.754 | 10.058 | 10.363 | 10.668 | 10.973 | 11.278 | 11.582 | 11.887 | 30 |
| 40 | 12.192 | 12.497 | 12.802 | 13.106 | 13.411 | 13.716 | 14.021 | 14.326 | 14.630 | 14.935 | 40 |
| 50 | 15.24 | 15.545 | 15.850 | 16.154 | 16.459 | 16.764 | 17.069 | 17.374 | 17.678 | 17.983 | 50 |
| 60 | 18.288 | 18.593 | 18.898 | 19.202 | 19.507 | 19.812 | 20.117 | 20.422 | 20.726 | 21.031 | 60 |
| 70 | 21.336 | 21.641 | 21.946 | 22.250 | 22.555 | 22.860 | 23.165 | 23.470 | 23.774 | 24.079 | 70 |
| 80 | 24.384 | 24.689 | 24.994 | 25.298 | 25.603 | 25.908 | 26.213 | 26.518 | 26.822 | 27.127 | 80 |
| 90 | 27.432 | 27.737 | 28.042 | 28.346 | 28.651 | 28.956 | 29.261 | 29.566 | 29.870 | 30.175 | 90 |
| 100 | 30.480 | 30.785 | 31.090 | 31.394 | 31.699 | 32.004 | 32.309 | 32.614 | 32.918 | 33.223 | 100 |

Metros a pies

| m | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | m |
|------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|------|
| | pies | pies | pies | pies | pies | pies | pies | pies | pies | pies | |
| ---- | | 3.2808 | 6.5617 | 9.8425 | 13.1234 | 16.4042 | 19.685 | 22.9659 | 26.2467 | 29.5276 | ---- |
| 10 | 32.8084 | 36.0892 | 39.3701 | 42.6509 | 45.9318 | 49.2126 | 52.4934 | 55.7743 | 59.0551 | 62.3360 | 10 |
| 20 | 65.6168 | 68.8976 | 72.1785 | 75.4593 | 78.7402 | 82.0210 | 85.3018 | 88.5827 | 91.8635 | 95.1444 | 20 |
| 30 | 98.4252 | 101.706 | 104.986 | 108.267 | 111.5486 | 114.829 | 118.1102 | 121.391 | 124.671 | 127.952 | 30 |
| 40 | 131.233 | 134.514 | 137.795 | 141.076 | 144.357 | 147.637 | 150.918 | 154.199 | 157.480 | 160.761 | 40 |
| 50 | 164.042 | 167.322 | 170.603 | 173.884 | 177.165 | 180.446 | 183.727 | 187.007 | 190.288 | 193.569 | 50 |
| 60 | 196.850 | 200.131 | 203.412 | 206.692 | 209.973 | 213.254 | 216.535 | 219.816 | 223.097 | 226.378 | 60 |
| 70 | 229.658 | 232.939 | 236.220 | 239.501 | 242.782 | 246.063 | 249.343 | 252.624 | 255.905 | 259.186 | 70 |
| 80 | 262.467 | 265.748 | 269.028 | 272.309 | 275.590 | 278.871 | 282.152 | 285.433 | 288.713 | 291.994 | 80 |
| 90 | 295.275 | 298.556 | 301.837 | 305.118 | 308.399 | 311.679 | 314.960 | 318.241 | 321.522 | 324.803 | 90 |
| 100 | 328.084 | 331.364 | 334.645 | 337.926 | 341.207 | 344.488 | 347.769 | 351.049 | 354.330 | 357.611 | 100 |

INTRODUCCIÓN

Millas a kilómetros

| millas | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | millas |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| | km | |
| ---- | | 1.609 | 3.219 | 4.828 | 6.437 | 8.047 | 9.656 | 11.265 | 12.875 | 14.484 | ---- |
| 10 | 16.093 | 17.703 | 19.312 | 20.921 | 22.531 | 24.140 | 25.750 | 27.359 | 28.968 | 30.578 | 10 |
| 20 | 32.187 | 33.796 | 35.406 | 37.015 | 38.624 | 40.234 | 41.843 | 43.452 | 45.062 | 46.671 | 20 |
| 30 | 48.280 | 49.890 | 51.499 | 53.108 | 54.718 | 56.327 | 57.936 | 59.546 | 61.155 | 62.764 | 30 |
| 40 | 64.374 | 65.983 | 67.592 | 69.202 | 70.811 | 72.420 | 74.030 | 75.639 | 77.249 | 78.858 | 40 |
| 50 | 80.467 | 82.077 | 83.686 | 85.295 | 86.905 | 88.514 | 90.123 | 91.733 | 93.342 | 94.951 | 50 |
| 60 | 96.561 | 98.170 | 99.779 | 101.39 | 102.998 | 104.607 | 106.217 | 107.826 | 109.435 | 111.045 | 60 |
| 70 | 112.654 | 114.263 | 115.873 | 117.482 | 119.091 | 120.701 | 122.310 | 123.919 | 125.529 | 127.138 | 70 |
| 80 | 128.748 | 130.357 | 131.966 | 133.576 | 135.185 | 136.794 | 138.404 | 140.013 | 141.622 | 143.232 | 80 |
| 90 | 144.841 | 146.450 | 148.060 | 149.669 | 151.278 | 152.888 | 154.497 | 156.106 | 157.716 | 159.325 | 90 |
| 100 | 160.934 | 162.544 | 164.153 | 165.762 | 167.372 | 168.981 | 170.590 | 172.200 | 173.809 | 175.418 | 100 |

Kilómetros a millas

| km | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | km |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| | millas | |
| ---- | | 0.621 | 1.243 | 1.864 | 2.485 | 3.107 | 3.728 | 4.350 | 4.971 | 5.592 | ---- |
| 10 | 6.214 | 6.835 | 7.456 | 8.078 | 8.699 | 9.321 | 9.942 | 10.563 | 11.185 | 11.806 | 10 |
| 20 | 12.427 | 13.049 | 13.670 | 14.292 | 14.913 | 15.534 | 16.156 | 16.777 | 17.398 | 18.020 | 20 |
| 30 | 18.641 | 19.263 | 19.884 | 20.505 | 21.127 | 21.748 | 22.369 | 22.991 | 23.612 | 24.233 | 30 |
| 40 | 24.855 | 25.476 | 26.098 | 26.719 | 27.340 | 27.962 | 28.583 | 29.204 | 29.826 | 30.447 | 40 |
| 50 | 31.069 | 31.690 | 32.311 | 32.933 | 33.554 | 34.175 | 34.797 | 35.418 | 36.040 | 36.661 | 50 |
| 60 | 37.282 | 37.904 | 38.525 | 39.146 | 39.768 | 40.389 | 41.010 | 41.632 | 42.253 | 42.875 | 60 |
| 70 | 43.496 | 44.117 | 44.739 | 45.360 | 45.981 | 46.603 | 47.224 | 47.846 | 48.467 | 49.088 | 70 |
| 80 | 49.710 | 50.331 | 50.952 | 51.574 | 52.195 | 52.817 | 53.438 | 54.059 | 54.681 | 55.302 | 80 |
| 90 | 55.923 | 56.545 | 57.166 | 57.788 | 58.409 | 59.03 | 59.652 | 60.273 | 60.894 | 61.516 | 90 |
| 100 | 62.137 | 62.758 | 63.380 | 64.001 | 64.623 | 65.244 | 65.865 | 66.487 | 67.108 | 67.729 | 100 |

Superficie

Pulgadas cuadradas a centímetros cuadrados

| pulg. ² | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | pulg. ² |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| | cm ² | |
| ---- | | 6.452 | 12.903 | 19.355 | 25.806 | 32.258 | 38.710 | 45.161 | 51.613 | 58.065 | ---- |
| 10 | 64.516 | 70.968 | 77.419 | 83.871 | 90.323 | 96.774 | 103.226 | 109.677 | 116.129 | 122.581 | 10 |
| 20 | 129.032 | 135.484 | 141.935 | 148.387 | 154.839 | 161.290 | 167.742 | 174.194 | 180.645 | 187.097 | 20 |
| 30 | 193.548 | 200.000 | 206.452 | 212.903 | 219.355 | 225.806 | 232.258 | 238.710 | 245.161 | 251.613 | 30 |
| 40 | 258.065 | 264.516 | 270.968 | 277.419 | 283.871 | 290.323 | 296.774 | 303.226 | 309.677 | 316.129 | 40 |
| 50 | 322.581 | 329.032 | 335.484 | 341.935 | 348.387 | 354.839 | 361.290 | 367.742 | 374.194 | 380.645 | 50 |
| 60 | 387.097 | 393.548 | 400.000 | 406.452 | 412.903 | 419.355 | 425.806 | 432.258 | 438.710 | 445.161 | 60 |
| 70 | 451.613 | 458.065 | 464.516 | 470.968 | 477.419 | 483.871 | 490.323 | 496.774 | 503.226 | 509.677 | 70 |
| 80 | 516.129 | 522.581 | 529.032 | 535.484 | 541.935 | 548.387 | 554.839 | 561.290 | 567.742 | 574.194 | 80 |
| 90 | 580.645 | 587.097 | 593.548 | 600.000 | 606.452 | 612.903 | 619.355 | 625.806 | 632.258 | 638.710 | 90 |
| 100 | 645.161 | 651.613 | 658.065 | 664.516 | 670.968 | 677.419 | 683.871 | 690.323 | 696.774 | 703.226 | 100 |

INTRODUCCIÓN

Centímetros cuadrados a pulgadas cuadradas

| cm ² | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | cm ² |
|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| | pulg. ² | |
| ---- | | 0.155 | 0.310 | 0.465 | 0.620 | 0.775 | 0.930 | 1.085 | 1.240 | 1.395 | ---- |
| 10 | 1.550 | 1.705 | 1.860 | 2.015 | 2.170 | 2.325 | 2.480 | 2.635 | 2.790 | 2.945 | 10 |
| 20 | 3.100 | 3.255 | 3.410 | 3.565 | 3.720 | 3.875 | 4.030 | 4.185 | 4.340 | 4.495 | 20 |
| 30 | 4.650 | 4.805 | 4.960 | 5.115 | 5.270 | 5.425 | 5.580 | 5.735 | 5.890 | 6.045 | 30 |
| 40 | 6.200 | 6.355 | 6.510 | 6.665 | 6.820 | 6.975 | 7.130 | 7.285 | 7.440 | 7.595 | 40 |
| 50 | 7.750 | 7.905 | 8.060 | 8.215 | 8.370 | 8.525 | 8.680 | 8.835 | 8.990 | 9.145 | 50 |
| 60 | 9.300 | 9.455 | 9.610 | 9.765 | 9.920 | 10.075 | 10.230 | 10.385 | 10.540 | 10.695 | 60 |
| 70 | 10.850 | 11.005 | 11.160 | 11.315 | 11.470 | 11.625 | 11.780 | 11.935 | 12.090 | 12.245 | 70 |
| 80 | 12.400 | 12.555 | 12.710 | 12.865 | 13.020 | 13.175 | 13.330 | 13.485 | 13.640 | 13.795 | 80 |
| 90 | 13.950 | 14.105 | 14.260 | 14.415 | 14.570 | 14.725 | 14.880 | 15.035 | 15.190 | 15.345 | 90 |
| 100 | 15.500 | 15.655 | 15.810 | 15.965 | 16.120 | 16.275 | 16.430 | 16.585 | 16.740 | 16.895 | 100 |

Volumen

Pulgadas cúbicas a centímetros cúbicos

| pul-g. ³ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | pul-g. ³ |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| | cm ³ (cc) | |
| ---- | | 16.387 | 32.774 | 49.161 | 65.548 | 81.936 | 98.323 | 114.710 | 131.097 | 147.484 | ---- |
| 10 | 163.871 | 180.258 | 196.645 | 213.032 | 229.419 | 245.807 | 262.194 | 278.581 | 294.968 | 311.355 | 10 |
| 20 | 327.742 | 344.129 | 360.516 | 376.903 | 393.290 | 409.678 | 426.065 | 442.452 | 458.839 | 475.226 | 20 |
| 30 | 491.613 | 508.000 | 524.387 | 540.774 | 557.161 | 573.549 | 589.936 | 606.323 | 622.710 | 639.097 | 30 |
| 40 | 655.484 | 671.871 | 688.258 | 704.645 | 721.033 | 737.420 | 753.807 | 770.194 | 786.581 | 802.968 | 40 |
| 50 | 819.355 | 835.742 | 852.129 | 868.516 | 884.904 | 901.291 | 917.678 | 934.065 | 950.452 | 966.839 | 50 |
| 60 | 983.226 | 999.613 | 0 | 7 | 5 | 2 | 9 | 6 | 1114.323 | 0 | 60 |
| 70 | 1147.09 | 1163.48 | 1179.87 | 1196.25 | 1212.64 | 1229.03 | 1245.42 | 1261.80 | 1278.19 | 1294.58 | 70 |
| | 7 | 4 | 1 | 8 | 6 | 3 | 0 | 7 | 4 | 1 | |
| 80 | 1310.96 | 1327.35 | 1343.74 | 1360.13 | 1376.51 | 1392.90 | 1409.29 | 1425.67 | 1442.06 | 1458.45 | 80 |
| | 8 | 5 | 2 | 0 | 7 | 4 | 1 | 8 | 5 | 2 | |
| 90 | 1474.83 | 1491.22 | 1507.61 | 1524.00 | 1540.38 | 1556.77 | 1573.16 | 1589.54 | 1605.93 | 1622.32 | 90 |
| | 9 | 6 | 3 | 1 | 8 | 5 | 2 | 9 | 6 | 3 | |
| 100 | 1638.71 | 1655.09 | 1671.48 | 1687.87 | 1704.25 | 1720.64 | 1737.03 | 1753.42 | 1769.80 | 1786.19 | 100 |
| | 0 | 7 | 4 | 2 | 9 | 6 | 3 | 0 | 7 | 4 | |

Centímetros cúbicos a pulgadas cúbicas

| cm ³ (cc) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | cm ³ (cc) |
|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| | pulg. ³ | |
| ---- | | 0.0610 | 0.1220 | 0.1831 | 0.2441 | 0.3051 | 0.3661 | 0.4272 | 0.4882 | 0.5492 | ---- |
| 10 | 0.6102 | 0.6713 | 0.7323 | 0.7933 | 0.8543 | 0.9154 | 0.9764 | 1.0374 | 1.0984 | 1.1594 | 10 |
| 20 | 1.2205 | 1.2815 | 1.3425 | 1.4035 | 1.4646 | 1.5256 | 1.5866 | 1.6476 | 1.7087 | 1.7697 | 20 |
| 30 | 1.8307 | 1.8917 | 1.9528 | 2.0138 | 2.0748 | 2.1358 | 2.1968 | 2.2579 | 2.3189 | 2.3799 | 30 |
| 40 | 2.4409 | 2.5020 | 2.5630 | 2.6240 | 2.6850 | 2.7461 | 2.8071 | 2.8681 | 2.9291 | 2.9902 | 40 |
| 50 | 3.0512 | 3.1122 | 3.1732 | 3.2343 | 3.2953 | 3.3563 | 3.4173 | 3.4784 | 3.5394 | 3.6004 | 50 |
| 60 | 3.6614 | 3.7224 | 3.7835 | 3.8445 | 3.9055 | 3.9665 | 4.0276 | 4.0886 | 4.1496 | 4.2106 | 60 |
| 70 | 4.2717 | 4.3327 | 4.3937 | 4.4547 | 4.5157 | 4.5768 | 4.6378 | 4.6988 | 4.7598 | 4.8209 | 70 |
| 80 | 4.8819 | 4.9429 | 5.0039 | 5.0650 | 5.1260 | 5.1870 | 5.2480 | 5.3091 | 5.3701 | 5.4311 | 80 |
| 90 | 5.4921 | 5.5531 | 5.6142 | 5.6752 | 5.7362 | 5.7972 | 5.8583 | 5.9193 | 5.9803 | 6.0413 | 90 |
| 100 | 6.1024 | 6.1634 | 6.2244 | 6.2854 | 6.3465 | 6.4075 | 6.4685 | 6.5295 | 6.5905 | 6.6516 | 100 |

INTRODUCCIÓN

Galos (EE.UU.) a litros

| Gal. EE. UU. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Gal. EE. UU. |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|
| | litros | |
| ---- | | 3.7853 | 7.5707 | 11.3560 | 15.1413 | 18.9266 | 22.7120 | 26.4973 | 30.2826 | 34.0680 | ---- |
| 10 | 37.8533 | 41.6386 | 45.4239 | 49.2093 | 52.9946 | 56.7799 | 60.5653 | 64.3506 | 68.1359 | 71.9213 | 10 |
| 20 | 75.7066 | 79.4919 | 83.2772 | 87.0626 | 90.8479 | 94.6332 | 98.4186 | 102.203 | 105.989 | 109.774 | 20 |
| 30 | 113.559 | 117.345 | 121.130 | 124.915 | 128.701 | 132.486 | 136.271 | 140.057 | 143.842 | 147.627 | 30 |
| 40 | 151.413 | 155.198 | 158.983 | 162.769 | 166.554 | 170.339 | 174.125 | 177.910 | 181.695 | 185.481 | 40 |
| 50 | 189.266 | 193.051 | 196.837 | 200.622 | 204.407 | 208.193 | 211.978 | 215.763 | 219.549 | 223.334 | 50 |
| 60 | 227.119 | 230.905 | 234.690 | 238.475 | 242.261 | 246.046 | 249.831 | 253.617 | 257.402 | 261.187 | 60 |
| 70 | 264.973 | 268.758 | 272.543 | 276.329 | 280.114 | 283.899 | 287.685 | 291.470 | 295.255 | 299.041 | 70 |
| 80 | 302.826 | 306.611 | 310.397 | 314.182 | 317.967 | 321.753 | 325.538 | 329.323 | 333.109 | 336.894 | 80 |
| 90 | 340.679 | 344.464 | 348.250 | 352.035 | 355.820 | 359.606 | 363.391 | 367.176 | 370.962 | 374.747 | 90 |
| 100 | 378.532 | 382.318 | 386.103 | 389.888 | 393.674 | 397.459 | 401.244 | 405.030 | 408.815 | 412.600 | 100 |

Litros a galones (EE.UU.)

| litros | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | litros |
|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| | Gal. EE.UU. | |
| ---- | | 0.2642 | 0.5284 | 0.7925 | 1.0567 | 1.3209 | 1.5851 | 1.8492 | 2.1134 | 2.3776 | ---- |
| 10 | 2.6418 | 2.9060 | 3.1701 | 3.4343 | 3.6985 | 3.9627 | 4.2268 | 4.4910 | 4.7552 | 5.0194 | 10 |
| 20 | 5.2836 | 5.5477 | 5.8119 | 6.0761 | 6.3403 | 6.6044 | 6.8686 | 7.1328 | 7.3970 | 7.6612 | 20 |
| 30 | 7.9253 | 8.1895 | 8.4537 | 8.7179 | 8.9820 | 9.2462 | 9.5104 | 9.7746 | 10.0388 | 10.3029 | 30 |
| 40 | 10.5671 | 10.8313 | 11.0955 | 11.3596 | 11.6238 | 11.8880 | 12.1522 | 12.4164 | 12.6805 | 12.9447 | 40 |
| 50 | 13.2089 | 13.4731 | 13.7372 | 14.0014 | 14.2656 | 14.5298 | 14.7940 | 15.0581 | 15.3223 | 15.5865 | 50 |
| 60 | 15.8507 | 16.1148 | 16.3790 | 16.6432 | 16.9074 | 17.1716 | 17.4357 | 17.6999 | 17.9641 | 18.2283 | 60 |
| 70 | 18.4924 | 18.7566 | 19.0208 | 19.2850 | 19.5492 | 19.8133 | 20.0775 | 20.3417 | 20.6059 | 20.8700 | 70 |
| 80 | 21.1342 | 21.3984 | 21.6626 | 21.9268 | 22.1909 | 22.4551 | 22.7193 | 22.9835 | 23.2476 | 23.5118 | 80 |
| 90 | 23.7760 | 24.0402 | 24.3044 | 24.5685 | 24.8327 | 25.0969 | 25.3611 | 25.6252 | 25.8894 | 26.1536 | 90 |
| 100 | 26.4178 | 26.6820 | 26.9461 | 27.2103 | 27.4745 | 27.7387 | 28.0028 | 28.2670 | 28.5312 | 28.7954 | 100 |

INTRODUCCIÓN

Galones (sistema imperial) a litros

| Imp-gal. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Imp-gal. |
|----------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| | litros | litros | litros | litros | litros | litros | litros | litros | litros | litros | |
| ---- | | 4.5455 | 9.0909 | 13.6364 | 18.1818 | 22.7273 | 27.2727 | 31.8182 | 36.3636 | 40.9091 | ---- |
| 10 | 45.4545 | 50.0000 | 54.5455 | 59.0909 | 63.6364 | 68.1818 | 72.7273 | 77.2727 | 81.8182 | 86.3636 | 10 |
| 20 | 90.9091 | 95.4545 | 100.0000 | 104.545 | 109.090 | 113.636 | 118.181 | 122.727 | 127.272 | 131.818 | 20 |
| 30 | 136.363 | 140.909 | 145.454 | 150.000 | 154.545 | 159.090 | 163.636 | 168.181 | 172.727 | 177.272 | 30 |
| 40 | 181.818 | 186.363 | 190.909 | 195.454 | 200.000 | 204.545 | 209.090 | 213.636 | 218.181 | 222.727 | 40 |
| 50 | 227.272 | 231.818 | 236.363 | 240.909 | 245.454 | 250.000 | 254.545 | 259.090 | 263.636 | 268.181 | 50 |
| 60 | 272.727 | 277.272 | 281.818 | 286.363 | 290.909 | 295.454 | 300.000 | 304.545 | 309.090 | 313.636 | 60 |
| 70 | 318.181 | 322.727 | 327.272 | 331.818 | 336.363 | 340.909 | 345.454 | 350.000 | 354.545 | 359.090 | 70 |
| 80 | 363.636 | 368.181 | 372.727 | 377.272 | 381.818 | 386.363 | 390.909 | 395.454 | 400.000 | 404.545 | 80 |
| 90 | 409.090 | 413.636 | 418.181 | 422.727 | 427.272 | 431.818 | 436.363 | 440.909 | 445.454 | 450.000 | 90 |
| 100 | 454.545 | 459.090 | 463.636 | 468.181 | 472.727 | 477.272 | 481.818 | 486.363 | 490.909 | 495.454 | 100 |

Litros a galones (sistema imperial)

| litros | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | litros |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|--------|
| | Imp-gal. | Imp. | Imp-gal. | |
| ---- | | 0.2200 | 0.4400 | 0.6600 | 0.8800 | 1.1000 | 1.3200 | 1.5400 | 1.7600 | 1.9800 | ---- |
| 10 | 2.2000 | 2.4200 | 2.6400 | 2.8600 | 3.0800 | 3.3000 | 3.5200 | 3.7400 | 3.9600 | 4.1800 | 10 |
| 20 | 4.4000 | 4.6200 | 4.8400 | 5.0600 | 5.2800 | 5.5000 | 5.7200 | 5.9400 | 6.1600 | 6.3800 | 20 |
| 30 | 6.6000 | 6.8200 | 7.0400 | 7.2600 | 7.4800 | 7.7000 | 7.9200 | 8.1400 | 8.3600 | 8.5800 | 30 |
| 40 | 8.8000 | 9.0200 | 9.2400 | 9.4600 | 9.6800 | 9.9000 | 10.1200 | 10.3400 | 10.5600 | 10.7800 | 40 |
| 50 | 11.0000 | 11.2200 | 11.4400 | 11.6600 | 11.8800 | 12.1000 | 12.3200 | 12.5400 | 12.7600 | 12.9800 | 50 |
| 60 | 13.2000 | 13.4200 | 13.6400 | 13.8600 | 14.0800 | 14.3000 | 14.5200 | 14.7400 | 14.9600 | 15.1800 | 60 |
| 70 | 15.4000 | 15.6200 | 15.8400 | 16.0600 | 16.2800 | 16.5000 | 16.7200 | 16.9400 | 17.1600 | 17.3800 | 70 |
| 80 | 17.6000 | 17.8200 | 18.0400 | 18.2600 | 18.4800 | 18.7000 | 18.9200 | 19.1400 | 19.3600 | 19.5800 | 80 |
| 90 | 19.8000 | 20.0200 | 20.2400 | 20.4600 | 20.6800 | 20.9000 | 21.1200 | 21.3400 | 21.5600 | 21.7800 | 90 |
| 100 | 22.0000 | 22.2200 | 22.4400 | 22.6600 | 22.8800 | 23.1000 | 23.3200 | 23.5400 | 23.7600 | 23.9800 | 100 |

Peso

Libras a kilogramos

| lbs. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | lbs. |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| | kg | |
| ---- | | 0.454 | 0.907 | 1.361 | 1.814 | 2.268 | 2.722 | 3.175 | 3.629 | 4.082 | ---- |
| 10 | 4.536 | 4.989 | 5.443 | 5.897 | 6.350 | 6.804 | 7.257 | 7.711 | 8.165 | 8.618 | 10 |
| 20 | 9.072 | 9.525 | 9.979 | 10.433 | 10.886 | 11.340 | 11.793 | 12.247 | 12.701 | 13.154 | 20 |
| 30 | 13.608 | 14.061 | 14.515 | 14.968 | 15.422 | 15.876 | 16.329 | 16.783 | 17.236 | 17.690 | 30 |
| 40 | 18.144 | 18.597 | 19.051 | 19.504 | 19.958 | 20.412 | 20.865 | 21.319 | 21.772 | 22.226 | 40 |
| 50 | 22.680 | 23.133 | 23.587 | 24.040 | 24.494 | 24.947 | 25.401 | 25.855 | 26.308 | 26.762 | 50 |
| 60 | 27.215 | 27.669 | 28.123 | 28.576 | 29.030 | 29.483 | 29.937 | 30.391 | 30.844 | 31.298 | 60 |
| 70 | 31.751 | 32.205 | 32.658 | 33.112 | 33.566 | 34.019 | 34.473 | 34.926 | 35.380 | 35.834 | 70 |
| 80 | 36.287 | 36.741 | 37.194 | 37.648 | 38.102 | 38.555 | 39.009 | 39.462 | 39.916 | 40.370 | 80 |
| 90 | 40.823 | 41.277 | 41.730 | 42.184 | 42.637 | 43.091 | 43.545 | 43.998 | 44.452 | 44.905 | 90 |
| 100 | 45.359 | 45.813 | 46.266 | 46.720 | 47.173 | 47.627 | 48.081 | 48.534 | 48.988 | 49.441 | 100 |

INTRODUCCIÓN

Kilogramos a libras

| kg | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | kg |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| | lbs. | |
| ---- | | 2.205 | 4.409 | 6.614 | 8.819 | 11.023 | 13.228 | 15.432 | 17.637 | 19.842 | ---- |
| 10 | 22.046 | 24.251 | 26.456 | 28.660 | 30.865 | 33.069 | 35.274 | 37.479 | 39.683 | 41.888 | 10 |
| 20 | 44.093 | 46.297 | 48.502 | 50.707 | 52.911 | 55.116 | 57.320 | 59.525 | 61.730 | 63.934 | 20 |
| 30 | 66.139 | 68.344 | 70.548 | 72.753 | 74.958 | 77.162 | 79.367 | 81.571 | 83.776 | 85.981 | 30 |
| 40 | 88.185 | 90.39 | 92.595 | 94.799 | 97.004 | 99.209 | 101.413 | 103.618 | 105.822 | 108.027 | 40 |
| 50 | 110.232 | 112.436 | 114.641 | 116.846 | 119.050 | 121.255 | 123.460 | 125.664 | 127.869 | 130.073 | 50 |
| 60 | 132.278 | 134.483 | 136.687 | 138.892 | 141.097 | 143.301 | 145.506 | 147.710 | 149.915 | 152.120 | 60 |
| 70 | 154.324 | 156.529 | 158.734 | 160.938 | 163.143 | 165.348 | 167.552 | 169.757 | 171.961 | 174.166 | 70 |
| 80 | 176.371 | 178.575 | 180.780 | 182.985 | 185.189 | 187.394 | 189.599 | 191.803 | 194.008 | 196.212 | 80 |
| 90 | 198.417 | 200.622 | 202.826 | 205.031 | 207.236 | 209.440 | 211.645 | 213.850 | 216.054 | 218.259 | 90 |
| 100 | 220.463 | 222.668 | 224.873 | 227.077 | 229.282 | 231.487 | 233.691 | 235.896 | 238.100 | 240.305 | 100 |

Kilogramos de masa a Newtons

| kgf | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | kg |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|------|
| | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | |
| ---- | | 9.81 | 19.61 | 29.42 | 39.23 | 49.03 | 58.84 | 68.65 | 78.45 | 88.26 | ---- |
| 10 | 98.07 | 107.87 | 117.68 | 127.49 | 137.29 | 147.10 | 156.91 | 166.71 | 176.52 | 186.33 | 10 |
| 20 | 196.13 | 205.94 | 215.75 | 225.55 | 235.36 | 245.17 | 254.97 | 264.78 | 274.59 | 284.39 | 20 |
| 30 | 294.20 | 304.01 | 313.81 | 323.62 | 333.43 | 343.23 | 353.04 | 362.85 | 372.65 | 382.46 | 30 |
| 40 | 392.27 | 402.07 | 411.88 | 421.69 | 431.49 | 441.30 | 451.11 | 460.91 | 470.72 | 480.53 | 40 |
| 50 | 490.33 | 500.14 | 509.95 | 519.75 | 529.56 | 539.37 | 549.17 | 558.98 | 568.79 | 578.59 | 50 |
| 60 | 588.40 | 598.21 | 608.01 | 617.82 | 627.63 | 637.43 | 647.24 | 657.05 | 666.85 | 676.66 | 60 |
| 70 | 686.47 | 696.27 | 706.08 | 715.89 | 725.69 | 735.50 | 745.31 | 755.11 | 764.92 | 774.73 | 70 |
| 80 | 784.53 | 794.34 | 804.15 | 813.95 | 823.76 | 833.57 | 843.37 | 853.18 | 862.99 | 872.79 | 80 |
| 90 | 882.60 | 892.41 | 902.21 | 912.02 | 921.83 | 931.63 | 941.44 | 951.25 | 961.05 | 970.86 | 90 |
| 100 | 980.67 | 990.47 | 1000.28 | 1010.08 | 1019.89 | 1029.70 | 1039.5 | 1049.31 | 1059.12 | 1068.92 | 100 |

Newtons a kilogramos de masa

| N | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | N |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| | kgf | |
| ---- | | 0.1020 | 0.2039 | 0.3059 | 0.4079 | 0.5099 | 0.6118 | 0.7138 | 0.8158 | 0.9177 | ---- |
| 10 | 1.0197 | 1.1217 | 1.2237 | 1.3256 | 1.4276 | 1.5296 | 1.6315 | 1.7335 | 1.8355 | 1.9375 | 10 |
| 20 | 2.0394 | 2.1414 | 2.2434 | 2.3453 | 2.4473 | 2.5493 | 2.6513 | 2.7532 | 2.8552 | 2.9572 | 20 |
| 30 | 3.0591 | 3.1611 | 3.2631 | 3.3651 | 3.4670 | 3.5690 | 3.6710 | 3.7729 | 3.8749 | 3.9769 | 30 |
| 40 | 4.0789 | 4.1808 | 4.2828 | 4.3848 | 4.4868 | 4.5887 | 4.6907 | 4.7927 | 4.8946 | 4.9966 | 40 |
| 50 | 5.0986 | 5.2006 | 5.3025 | 5.4045 | 5.5065 | 5.6084 | 5.7104 | 5.8124 | 5.9144 | 6.0163 | 50 |
| 60 | 6.1183 | 6.2203 | 6.3222 | 6.4242 | 6.5262 | 6.6282 | 6.7301 | 6.8321 | 6.9341 | 7.0360 | 60 |
| 70 | 7.1380 | 7.2400 | 7.3420 | 7.4439 | 7.5459 | 7.6479 | 7.7498 | 7.8518 | 7.9538 | 8.0558 | 70 |
| 80 | 8.1577 | 8.2597 | 8.3617 | 8.4636 | 8.5656 | 8.6676 | 8.7696 | 8.8715 | 8.9735 | 9.0755 | 80 |
| 90 | 9.1774 | 9.2794 | 9.3814 | 9.4834 | 9.5853 | 9.6873 | 9.7893 | 9.8912 | 9.9932 | 10.0952 | 90 |
| 100 | 10.1972 | 10.2991 | 10.4011 | 10.5031 | 10.6050 | 10.7070 | 10.8090 | 10.9110 | 11.0129 | 11.1149 | 100 |

INTRODUCCIÓN

Presión

Libras de masa/pulgada cuadrada a kilogramos de masa/centímetros cuadrados

| lbf/ pulg.n ² | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | lbf/ pulg.n ² |
|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|
| (psi) | kgf/cm ² | (psi) |
| ---- | | 0.0703 | 0.1406 | 0.2109 | 0.2812 | 0.3515 | 0.4218 | 0.4921 | 0.5624 | 0.6327 | ---- |
| 10 | 0.7030 | 0.7733 | 0.8436 | 0.9139 | 0.9842 | 1.0545 | 1.1248 | 1.1951 | 1.2654 | 1.3357 | 10 |
| 20 | 1.4060 | 1.4763 | 1.5466 | 1.6169 | 1.6872 | 1.7575 | 1.8278 | 1.8981 | 1.9684 | 2.0387 | 20 |
| 30 | 2.1090 | 2.1793 | 2.2496 | 2.3199 | 2.3902 | 2.4605 | 2.5308 | 2.6011 | 2.6714 | 2.7417 | 30 |
| 40 | 2.8120 | 2.8823 | 2.9526 | 3.0229 | 3.0932 | 3.1635 | 3.2338 | 3.3041 | 3.3744 | 3.4447 | 40 |
| 50 | 3.5150 | 3.5853 | 3.6556 | 3.7259 | 3.7962 | 3.8665 | 3.9368 | 4.0071 | 4.0774 | 4.1477 | 50 |
| 60 | 4.2180 | 4.2883 | 4.3586 | 4.4289 | 4.4992 | 4.5695 | 4.6397 | 4.7100 | 4.7803 | 4.8506 | 60 |
| 70 | 4.9209 | 4.9912 | 5.0615 | 5.1318 | 5.2021 | 5.2724 | 5.3427 | 5.4130 | 5.4833 | 5.5536 | 70 |
| 80 | 5.6239 | 5.6942 | 5.7645 | 5.8348 | 5.9051 | 5.9754 | 6.0457 | 6.1160 | 6.1863 | 6.2566 | 80 |
| 90 | 6.3269 | 6.3972 | 6.4675 | 6.5378 | 6.6081 | 6.6784 | 6.7487 | 6.8190 | 6.8893 | 6.9596 | 90 |
| 100 | 7.0299 | 7.1002 | 7.1705 | 7.2408 | 7.3111 | 7.3814 | 7.4517 | 7.5220 | 7.5923 | 7.6626 | 100 |

Kilogramos de masa/centímetros cuadrados a libras peso/pulgada cuadrada

| kgf/cm ² | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | kgf/cm ² |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| | lbf/pul- g ² (psi) | |
| ---- | | 14.22 | 28.45 | 42.67 | 56.90 | 71.12 | 85.35 | 99.57 | 113.80 | 128.02 | ---- |
| 10 | 142.25 | 156.47 | 170.70 | 184.92 | 199.15 | 213.37 | 227.60 | 241.82 | 256.05 | 270.27 | 10 |
| 20 | 284.50 | 298.72 | 312.95 | 327.17 | 341.40 | 355.62 | 369.85 | 384.07 | 398.30 | 412.52 | 20 |
| 30 | 426.75 | 440.97 | 455.20 | 469.42 | 483.65 | 497.87 | 512.10 | 526.32 | 540.55 | 554.77 | 30 |
| 40 | 569.00 | 583.22 | 597.45 | 611.67 | 625.90 | 640.12 | 654.35 | 668.57 | 682.80 | 697.02 | 40 |
| 50 | 711.25 | 725.47 | 739.70 | 753.92 | 768.14 | 782.37 | 796.59 | 810.82 | 825.04 | 839.27 | 50 |
| 60 | 853.49 | 867.72 | 881.94 | 896.17 | 910.39 | 924.62 | 938.84 | 953.07 | 967.29 | 981.52 | 60 |
| 70 | 995.74 | 1009.97 | 1024.19 | 1038.42 | 1052.64 | 1066.87 | 1081.09 | 1095.32 | 1109.54 | 1123.77 | 70 |
| 80 | 1137.99 | 1152.22 | 1166.44 | 1180.67 | 1194.89 | 1209.12 | 1223.34 | 1237.57 | 1251.79 | 1266.02 | 80 |
| 90 | 1280.24 | 1294.47 | 1308.69 | 1322.92 | 1337.14 | 1351.37 | 1365.59 | 1379.82 | 1394.04 | 1408.27 | 90 |
| 100 | 1422.49 | 1436.72 | 1450.94 | 1465.17 | 1479.39 | 1493.62 | 1507.84 | 1522.06 | 1536.29 | 1550.51 | 100 |

Kilogramos de masa/centímetros cuadrados a kilopascales

| kgf/cm ² | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | kgf/cm ² |
|---------------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------------------|
| | kpa | kpa | kpa | kpa | kpa | kpa | kpa | kpa | kpa | kpa | |
| ---- | | 98.1 | 196.1 | 294.2 | 392.3 | 490.3 | 588.4 | 686.5 | 784.5 | 882.6 | ---- |
| 10 | 980.7 | 1078.7 | 1176.8 | 1274.9 | 1372.9 | 1471.0 | 1569.1 | 1667.1 | 1765.2 | 1863.3 | 10 |
| 20 | 1961.3 | 2059.4 | 2157.5 | 2255.5 | 2353.6 | 2451.7 | 2549.7 | 2647.8 | 2745.9 | 2843.9 | 20 |
| 30 | 2942.0 | 3040.1 | 3138.1 | 3236.2 | 3334.3 | 3432.3 | 3530.4 | 3628.5 | 3726.5 | 3824.6 | 30 |
| 40 | 3922.7 | 4020.7 | 4118.8 | 4216.9 | 4314.9 | 4413.0 | 4511.1 | 4609.1 | 4707.2 | 4805.3 | 40 |
| 50 | 4903.3 | 5001.4 | 5099.5 | 5197.5 | 5295.6 | 5393.7 | 5491.7 | 5589.8 | 5687.9 | 5785.9 | 50 |
| 60 | 5884.0 | 5982.1 | 6080.1 | 6178.2 | 6276.3 | 6374.3 | 6472.4 | 6570.5 | 6668.5 | 6766.6 | 60 |
| 70 | 6864.7 | 6962.7 | 7060.8 | 7158.9 | 7256.9 | 7355.0 | 7453.1 | 7551.1 | 7649.2 | 7747.3 | 70 |
| 80 | 7845.3 | 7943.4 | 8041.5 | 8139.5 | 8237.6 | 8335.7 | 8433.7 | 8531.8 | 8629.9 | 8727.9 | 80 |
| 90 | 8826.0 | 8924.1 | 9022.1 | 9120.2 | 9218.3 | 9316.3 | 9414.4 | 9512.5 | 9610.5 | 9708.6 | 90 |
| 100 | 9806.7 | 9904.7 | 10002.8 | 10100.8 | 10198.9 | 10297 | 10395.0 | 10493.1 | 10591.2 | 10689.2 | 100 |

INTRODUCCIÓN

Kilopascales a kilogramos de masa/centímetros cuadrados

| kpa | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | kpa |
|-------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
| | kgf/cm ² | |
| ---- | | 1.020 | 2.039 | 3.059 | 4.079 | 5.099 | 6.118 | 7.138 | 8.158 | 9.177 | ---- |
| 1000 | 10.197 | 11.217 | 12.237 | 13.256 | 14.276 | 15.296 | 16.315 | 17.335 | 18.355 | 19.375 | 1000 |
| 2000 | 20.394 | 21.414 | 22.434 | 23.453 | 24.473 | 25.493 | 26.513 | 27.532 | 28.552 | 29.572 | 2000 |
| 3000 | 30.591 | 31.611 | 32.631 | 33.651 | 34.670 | 35.690 | 36.710 | 37.729 | 38.749 | 39.769 | 3000 |
| 4000 | 40.789 | 41.808 | 42.828 | 43.848 | 44.868 | 45.887 | 46.907 | 47.927 | 48.946 | 49.966 | 4000 |
| 5000 | 50.986 | 52.006 | 53.025 | 54.045 | 55.065 | 56.084 | 57.104 | 58.124 | 59.144 | 60.163 | 5000 |
| 6000 | 61.183 | 62.203 | 63.222 | 64.242 | 65.262 | 66.282 | 67.301 | 68.321 | 69.341 | 70.360 | 6000 |
| 7000 | 71.380 | 72.400 | 73.420 | 74.439 | 75.459 | 76.479 | 77.498 | 78.518 | 79.538 | 80.558 | 7000 |
| 8000 | 81.577 | 82.597 | 83.617 | 84.636 | 85.656 | 86.676 | 87.696 | 88.715 | 89.735 | 90.755 | 8000 |
| 9000 | 91.774 | 92.794 | 93.814 | 94.834 | 95.853 | 96.873 | 97.893 | 98.912 | 99.932 | 100.952 | 9000 |
| 10000 | 101.972 | 102.991 | 104.011 | 105.031 | 106.050 | 107.070 | 108.090 | 109.110 | 110.129 | 111.149 | 10000 |

Par de apriete

Libras de masa pies a metros kilogramos de masa

| lbf.pie | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | lbf.pie |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | kgf·m | |
| ---- | | 0.138 | 0.277 | 0.415 | 0.553 | 0.692 | 0.830 | 0.969 | 1.107 | 1.245 | ---- |
| 10 | 1.384 | 1.522 | 1.660 | 1.799 | 1.937 | 2.075 | 2.214 | 2.352 | 2.490 | 2.629 | 10 |
| 20 | 2.767 | 2.906 | 3.044 | 3.182 | 3.321 | 3.459 | 3.597 | 3.736 | 3.874 | 4.012 | 20 |
| 30 | 4.151 | 4.289 | 4.428 | 4.566 | 4.704 | 4.843 | 4.981 | 5.119 | 5.258 | 5.396 | 30 |
| 40 | 5.534 | 5.673 | 5.811 | 5.949 | 6.088 | 6.226 | 6.365 | 6.503 | 6.641 | 6.780 | 40 |
| 50 | 6.918 | 7.056 | 7.195 | 7.333 | 7.471 | 7.610 | 7.748 | 7.887 | 8.025 | 8.163 | 50 |
| 60 | 8.302 | 8.440 | 8.578 | 8.717 | 8.855 | 8.993 | 9.132 | 9.270 | 9.409 | 9.547 | 60 |
| 70 | 9.685 | 9.824 | 9.962 | 10.100 | 10.239 | 10.377 | 10.515 | 10.654 | 10.792 | 10.930 | 70 |
| 80 | 11.069 | 11.207 | 11.346 | 11.484 | 11.622 | 11.761 | 11.899 | 12.037 | 12.176 | 12.314 | 80 |
| 90 | 12.452 | 12.591 | 12.729 | 12.868 | 13.006 | 13.144 | 13.283 | 13.421 | 13.559 | 13.698 | 90 |
| 100 | 13.836 | 13.974 | 14.113 | 14.251 | 14.389 | 14.528 | 14.666 | 14.805 | 14.943 | 15.081 | 100 |

Metros kilogramos de masa a libras de masa pie

| kgf·m | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | kgf·m |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| | lbf.pie | |
| ---- | | 7.228 | 14.455 | 21.683 | 28.910 | 36.138 | 43.365 | 50.593 | 57.820 | 65.048 | ---- |
| 10 | 72.275 | 79.503 | 86.730 | 93.958 | 101.185 | 108.413 | 115.640 | 122.868 | 130.095 | 137.323 | 10 |
| 20 | 144.550 | 151.778 | 159.005 | 166.233 | 173.460 | 180.688 | 187.915 | 195.143 | 202.370 | 209.598 | 20 |
| 30 | 216.825 | 224.053 | 231.280 | 238.508 | 245.735 | 252.963 | 260.190 | 267.418 | 274.645 | 281.873 | 30 |
| 40 | 289.100 | 296.328 | 303.555 | 310.783 | 318.010 | 325.238 | 332.465 | 339.693 | 346.920 | 354.148 | 40 |
| 50 | 361.375 | 368.603 | 375.830 | 383.058 | 390.285 | 397.513 | 404.740 | 411.968 | 419.195 | 426.423 | 50 |
| 60 | 433.650 | 440.878 | 448.105 | 455.333 | 462.560 | 469.788 | 477.015 | 484.243 | 491.470 | 498.698 | 60 |
| 70 | 505.925 | 513.153 | 520.380 | 527.608 | 534.835 | 542.063 | 549.290 | 556.518 | 563.745 | 570.973 | 70 |
| 80 | 578.200 | 585.428 | 592.655 | 599.883 | 607.110 | 614.338 | 621.565 | 628.793 | 636.020 | 643.248 | 80 |
| 90 | 650.475 | 657.703 | 664.930 | 672.158 | 679.385 | 686.613 | 693.840 | 701.068 | 708.295 | 715.523 | 90 |
| 100 | 722.750 | 729.978 | 737.205 | 744.433 | 751.660 | 758.888 | 766.115 | 773.343 | 780.570 | 787.798 | 100 |

INTRODUCCIÓN

Metros kilogramos de masa a metros Newton

| kgf·m | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | kgf·m |
|-------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|-------|
| | N·m | N·m | N·m | N·m | N·m | N·m | N·m | N·m | N·m | N·m | |
| ---- | | 9.81 | 19.61 | 29.42 | 39.23 | 49.03 | 58.84 | 68.65 | 78.45 | 88.26 | ---- |
| 10 | 98.07 | 107.87 | 117.68 | 127.49 | 137.29 | 147.10 | 156.91 | 166.71 | 176.52 | 186.33 | 10 |
| 20 | 196.13 | 205.94 | 215.75 | 225.55 | 235.36 | 245.17 | 254.97 | 264.78 | 274.59 | 284.39 | 20 |
| 30 | 294.20 | 304.01 | 313.81 | 323.62 | 333.43 | 343.23 | 353.04 | 362.85 | 372.65 | 382.46 | 30 |
| 40 | 392.27 | 402.07 | 411.88 | 421.69 | 431.49 | 441.30 | 451.11 | 460.91 | 470.72 | 480.53 | 40 |
| 50 | 490.33 | 500.14 | 509.95 | 519.75 | 529.56 | 539.37 | 549.17 | 558.98 | 568.79 | 578.59 | 50 |
| 60 | 588.40 | 598.21 | 608.01 | 617.82 | 627.63 | 637.43 | 647.24 | 657.05 | 666.85 | 676.66 | 60 |
| 70 | 686.47 | 696.27 | 706.08 | 715.89 | 725.69 | 735.50 | 745.31 | 755.11 | 764.92 | 774.73 | 70 |
| 80 | 784.53 | 794.34 | 804.15 | 813.95 | 823.76 | 833.57 | 843.37 | 853.18 | 862.99 | 872.79 | 80 |
| 90 | 882.60 | 892.41 | 902.21 | 912.02 | 921.83 | 931.63 | 941.44 | 951.25 | 961.05 | 970.86 | 90 |
| 100 | 980.67 | 990.47 | 1000.28 | 1010.08 | 1019.89 | 1029.70 | 1039.5 | 1049.31 | 1059.12 | 1068.92 | 100 |

Metros Newton a metros kilogramo de masa

| N·m | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | N·m |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| | kgf·m | |
| ---- | | 1.020 | 2.039 | 3.059 | 4.079 | 5.099 | 6.118 | 7.138 | 8.158 | 9.177 | ---- |
| 100 | 10.197 | 11.217 | 12.237 | 13.256 | 14.276 | 15.296 | 16.315 | 17.335 | 18.355 | 19.375 | 10 |
| 200 | 20.394 | 21.414 | 22.434 | 23.453 | 24.473 | 25.493 | 26.513 | 27.532 | 28.552 | 29.572 | 20 |
| 300 | 30.591 | 31.611 | 32.631 | 33.651 | 34.670 | 35.690 | 36.710 | 37.729 | 38.749 | 39.769 | 30 |
| 400 | 40.789 | 41.808 | 42.828 | 43.848 | 44.868 | 45.887 | 46.907 | 47.927 | 48.946 | 49.966 | 40 |
| 500 | 50.986 | 52.006 | 53.025 | 54.045 | 55.065 | 56.084 | 57.104 | 58.124 | 59.144 | 60.163 | 50 |
| 600 | 61.183 | 62.203 | 63.222 | 64.242 | 65.262 | 66.282 | 67.301 | 68.321 | 69.341 | 70.360 | 60 |
| 700 | 71.380 | 72.400 | 73.420 | 74.439 | 75.459 | 76.479 | 77.498 | 78.518 | 79.538 | 80.558 | 70 |
| 800 | 81.577 | 82.597 | 83.617 | 84.636 | 85.656 | 86.676 | 87.696 | 88.715 | 89.735 | 90.755 | 80 |
| 900 | 91.774 | 92.794 | 93.814 | 94.834 | 95.853 | 96.873 | 97.893 | 98.912 | 99.932 | 100.952 | 90 |
| 1000 | 101.972 | 102.991 | 104.011 | 105.031 | 106.050 | 107.070 | 108.090 | 109.110 | 110.129 | 111.149 | 100 |

Temperatura
Fahrenheit a centígrados

| °F | °C | °F | °C | °F | °C | °F | °C | °F | °C | °F | °C | °F | °C | °F | °C |
|-----|-------|----|-------|-----|------|-----|------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| -60 | -51.1 | 2 | -18.9 | 56 | 13.3 | 114 | 45.6 | 172 | 77.8 | 230 | 110 | 288 | 142.2 | 346 | 174.4 |
| -58 | -50 | 0 | -17.8 | 58 | 14.4 | 116 | 46.7 | 174 | 78.9 | 232 | 111.1 | 290 | 143.3 | 348 | 175.6 |
| -56 | -48.9 | 2 | -16.7 | 60 | 15.6 | 118 | 47.8 | 176 | 80.0 | 234 | 112.2 | 292 | 144.4 | 350 | 176.7 |
| -54 | -47.8 | 4 | -15.6 | 62 | 16.7 | 120 | 48.9 | 178 | 81.1 | 236 | 113.3 | 294 | 145.6 | 352 | 177.8 |
| -52 | -46.7 | 6 | -14.4 | 64 | 17.8 | 122 | 50.0 | 180 | 82.2 | 238 | 114.4 | 296 | 146.7 | 354 | 178.9 |
| -50 | -45.6 | 8 | -13.3 | 66 | 18.9 | 124 | 51.1 | 182 | 83.3 | 240 | 115.6 | 298 | 147.8 | 356 | 180 |
| -48 | -44.4 | 10 | -12.2 | 68 | 20 | 126 | 52.2 | 184 | 84.4 | 242 | 116.7 | 300 | 148.9 | 358 | 181.1 |
| -46 | -43.3 | 12 | -11.1 | 70 | 21.1 | 128 | 53.3 | 186 | 85.6 | 244 | 117.8 | 302 | 150 | 360 | 182.2 |
| -44 | -42.2 | 14 | -10 | 72 | 22.2 | 130 | 54.4 | 188 | 86.7 | 246 | 118.9 | 304 | 151.1 | 362 | 183.3 |
| -42 | -41.1 | 16 | -8.9 | 74 | 23.3 | 132 | 55.6 | 190 | 87.8 | 248 | 120 | 306 | 152.2 | 364 | 184.4 |
| -40 | -40.0 | 18 | -7.8 | 76 | 24.4 | 134 | 56.7 | 192 | 88.9 | 250 | 121.1 | 308 | 153.3 | 366 | 185.6 |
| -38 | -38.9 | 20 | -6.7 | 78 | 25.6 | 136 | 57.8 | 194 | 90.0 | 252 | 122.2 | 310 | 154.4 | 368 | 186.7 |
| -36 | -37.8 | 22 | -5.6 | 80 | 26.7 | 138 | 58.9 | 196 | 91.1 | 254 | 123.3 | 312 | 155.6 | 370 | 187.8 |
| -34 | -36.7 | 24 | -4.4 | 82 | 27.8 | 140 | 60 | 198 | 92.2 | 256 | 124.4 | 314 | 156.7 | 372 | 188.9 |
| -32 | -35.6 | 26 | -3.3 | 84 | 28.9 | 142 | 61.1 | 200 | 93.3 | 258 | 125.6 | 316 | 157.8 | 374 | 190.0 |
| -30 | -34.4 | 28 | -2.2 | 86 | 30.0 | 144 | 62.2 | 202 | 94.4 | 260 | 126.7 | 318 | 158.9 | 376 | 191.1 |
| -28 | -33.3 | 30 | -1.1 | 88 | 31.1 | 146 | 63.3 | 204 | 95.6 | 262 | 127.8 | 320 | 160 | 378 | 192.2 |
| -26 | -32.2 | 32 | 0.0 | 90 | 32.2 | 148 | 64.4 | 206 | 96.7 | 264 | 128.9 | 322 | 161.1 | 380 | 193.3 |
| -24 | -31.1 | 34 | 1.1 | 92 | 33.3 | 150 | 65.6 | 208 | 97.8 | 266 | 130.0 | 324 | 162.2 | 382 | 194.4 |
| -22 | -30.0 | 36 | 2.2 | 94 | 34.4 | 152 | 66.7 | 210 | 98.9 | 268 | 131.1 | 326 | 163.3 | 384 | 195.6 |
| -20 | -28.9 | 38 | 3.3 | 96 | 35.6 | 154 | 67.8 | 212 | 100.0 | 270 | 132.2 | 328 | 164.4 | 386 | 196.7 |
| -18 | -27.8 | 40 | 4.4 | 98 | 36.7 | 156 | 68.9 | 214 | 101.1 | 272 | 133.3 | 330 | 165.6 | 388 | 197.8 |
| -16 | -26.7 | 42 | 5.6 | 100 | 37.8 | 158 | 70.0 | 216 | 102.2 | 274 | 134.4 | 332 | 166.7 | 390 | 198.9 |
| -14 | -25.6 | 44 | 6.7 | 102 | 38.9 | 160 | 71.1 | 218 | 103.3 | 276 | 135.6 | 334 | 167.8 | 392 | 200 |
| -12 | -24.4 | 46 | 7.8 | 104 | 40.0 | 162 | 72.2 | 220 | 104.4 | 278 | 136.7 | 336 | 168.9 | 400 | 204.4 |
| -10 | -23.3 | 48 | 8.9 | 106 | 41.1 | 164 | 73.3 | 222 | 105.6 | 280 | 137.8 | 338 | 170.0 | 410 | 210.0 |
| -8 | -22.2 | 50 | 10.0 | 108 | 42.2 | 166 | 74.4 | 224 | 106.7 | 282 | 138.9 | 340 | 171.1 | 420 | 215.6 |
| -6 | -21.1 | 52 | 11.1 | 110 | 43.3 | 168 | 75.6 | 226 | 107.8 | 284 | 140.0 | 342 | 172.2 | 430 | 221.1 |
| -4 | -20.0 | 54 | 12.2 | 112 | 44.4 | 170 | 76.7 | 228 | 108.9 | 286 | 141.1 | 344 | 173.3 | 440 | 226.7 |

INTRODUCCIÓN

Centígrados a Fahrenheit

| °C | °F | °C | °F | °C | °F | °C | °F | °C | °F | °C | °F | °C | °F | °C | °F |
|-----|-------|-----|------|----|-------|----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| -50 | -58.0 | -18 | -0.4 | 14 | 57.2 | 46 | 114.8 | 78 | 172.4 | 110 | 230.0 | 142 | 287.6 | 174 | 345.2 |
| -49 | -56.2 | -17 | 1.4 | 15 | 59.0 | 47 | 116.6 | 79 | 174.2 | 111 | 231.8 | 143 | 289.4 | 175 | 347.0 |
| -48 | -54.4 | -16 | 3.2 | 16 | 60.8 | 48 | 118.4 | 80 | 176.0 | 112 | 233.6 | 144 | 291.2 | 176 | 348.8 |
| -47 | -52.6 | -15 | 5.0 | 17 | 62.6 | 49 | 120.2 | 81 | 177.8 | 113 | 235.4 | 145 | 293.0 | 177 | 350.6 |
| -46 | -50.8 | -14 | 6.8 | 18 | 64.4 | 50 | 122.0 | 82 | 179.6 | 114 | 237.2 | 146 | 294.8 | 178 | 352.4 |
| -45 | -49.0 | -13 | 8.6 | 19 | 66.2 | 51 | 123.8 | 83 | 181.4 | 115 | 239.0 | 147 | 296.6 | 179 | 354.2 |
| -44 | -47.2 | -12 | 10.4 | 20 | 68.0 | 52 | 125.6 | 84 | 183.2 | 116 | 240.8 | 148 | 298.4 | 180 | 356.0 |
| -43 | -45.4 | -11 | 12.2 | 21 | 69.8 | 53 | 127.4 | 85 | 185.0 | 117 | 242.6 | 149 | 300.2 | 181 | 357.8 |
| -42 | -43.6 | -10 | 14.0 | 22 | 71.6 | 54 | 129.2 | 86 | 186.8 | 118 | 244.4 | 150 | 302.0 | 182 | 359.6 |
| -41 | -41.8 | -9 | 15.8 | 23 | 73.4 | 55 | 131.0 | 87 | 188.6 | 119 | 246.2 | 151 | 303.8 | 183 | 361.4 |
| -40 | -40.0 | -8 | 17.6 | 24 | 75.2 | 56 | 132.8 | 88 | 190.4 | 120 | 248.0 | 152 | 305.6 | 184 | 363.2 |
| -39 | -38.2 | -7 | 19.4 | 25 | 77.0 | 57 | 134.6 | 89 | 192.2 | 121 | 249.8 | 153 | 307.4 | 185 | 365.0 |
| -38 | -36.4 | -6 | 21.2 | 26 | 78.8 | 58 | 136.4 | 90 | 194.0 | 122 | 251.6 | 154 | 309.2 | 186 | 366.8 |
| -37 | -34.6 | -5 | 23.0 | 27 | 80.6 | 59 | 138.2 | 91 | 195.8 | 123 | 253.4 | 155 | 311.0 | 187 | 368.6 |
| -36 | -32.8 | -4 | 24.8 | 28 | 82.4 | 60 | 140.0 | 92 | 197.6 | 124 | 255.2 | 156 | 312.8 | 188 | 370.4 |
| -35 | -31.0 | -3 | 26.6 | 29 | 84.2 | 61 | 141.8 | 93 | 199.4 | 125 | 257.0 | 157 | 314.6 | 189 | 372.2 |
| -34 | -29.2 | -2 | 28.4 | 30 | 86.0 | 62 | 143.6 | 94 | 201.2 | 126 | 258.8 | 158 | 316.4 | 190 | 374.0 |
| -33 | -27.4 | -1 | 30.2 | 31 | 87.8 | 63 | 145.4 | 95 | 203.0 | 127 | 260.6 | 159 | 318.2 | 191 | 375.8 |
| -32 | -25.6 | 0 | 32.0 | 32 | 89.6 | 64 | 147.2 | 96 | 204.8 | 128 | 262.4 | 160 | 320.0 | 192 | 377.6 |
| -31 | -23.8 | 1 | 33.8 | 33 | 91.4 | 65 | 149.0 | 97 | 206.6 | 129 | 264.2 | 161 | 321.8 | 193 | 379.4 |
| -30 | -22.0 | 2 | 35.6 | 34 | 93.2 | 66 | 150.8 | 98 | 208.4 | 130 | 266.0 | 162 | 323.6 | 194 | 381.2 |
| -29 | -20.2 | 3 | 37.4 | 35 | 95.0 | 67 | 152.6 | 99 | 210.2 | 131 | 267.8 | 163 | 325.4 | 195 | 383.0 |
| -28 | -18.4 | 4 | 39.2 | 36 | 96.8 | 68 | 154.4 | 100 | 212.0 | 132 | 269.6 | 164 | 327.2 | 196 | 384.8 |
| -27 | -16.6 | 5 | 41.0 | 37 | 98.6 | 69 | 156.2 | 101 | 213.8 | 133 | 271.4 | 165 | 329.0 | 197 | 386.6 |
| -26 | -14.8 | 6 | 42.8 | 38 | 100.4 | 70 | 158.0 | 102 | 215.6 | 134 | 273.2 | 166 | 330.8 | 198 | 388.4 |
| -25 | -13.0 | 7 | 44.6 | 39 | 102.2 | 71 | 159.8 | 103 | 217.4 | 135 | 275.0 | 167 | 332.6 | 199 | 390.2 |
| -24 | -11.2 | 8 | 46.4 | 40 | 104.0 | 72 | 161.6 | 104 | 219.2 | 136 | 276.8 | 168 | 334.4 | 200 | 392.0 |
| -23 | -9.4 | 9 | 48.2 | 41 | 105.8 | 73 | 163.4 | 105 | 221.0 | 137 | 278.6 | 169 | 336.2 | 210 | 410.0 |
| -22 | -8 | 10 | 50.0 | 42 | 107.6 | 74 | 165.2 | 106 | 222.8 | 138 | 280.4 | 170 | 338.0 | 220 | 428.0 |
| -21 | -6 | 11 | 51.8 | 43 | 109.4 | 75 | 167.0 | 107 | 224.6 | 139 | 282.2 | 171 | 339.8 | 230 | 446.0 |
| -20 | -4 | 12 | 53.6 | 44 | 111.2 | 76 | 168.8 | 108 | 226.4 | 140 | 284.0 | 172 | 341.6 | 240 | 464.0 |
| -19 | -2 | 13 | 55.4 | 45 | 113.0 | 77 | 170.6 | 109 | 228.2 | 141 | 285.8 | 173 | 343.4 | 250 | 482.0 |

Consumibles

Si se utilizan los lubricantes adecuados, la excavadora puede trabajar a temperaturas ambiente comprendidas entre los **-15 °C (5 °F)** y los **40 °C (104 °F)**. Consulte la lista de líquidos y lubricantes contenida en este manual.

AVISO: Cuando trabaje con la máquina a temperaturas ambiente fuera del rango antes mencionado, consulte con su concesionario **NEW HOLLAND CONSTRUCTION** para determinar los líquidos y lubricantes específicos que se deben utilizar.

| | Cantidad | | NEW HOLLAND CONSTRUCTION de cantidad | Especificaciones de referencia |
|--------------------------------------|----------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|
| Depósito de combustible | 650 L (172 US gal) | — | — | ASTM D975 |
| Aceite del motor | 36 L (9.5 US gal) | NEW HOLLAND AMBRA MASTER-GOLD™ HSP ENGINE OIL | MAT3507 | SAE 15W40 API CI-4 |
| Unidad reductora del sistema de giro | 10.5 L (2.8 US gal) | NEW HOLLAND AMBRA HYPOIDE 90 | NH 520 A | SAE 80W/90 API GL-5 |
| Unidad reductora de desplazamiento | 15 L (4.0 US gal) | NEW HOLLAND AMBRA HYPOIDE 90 | NH 520 A | SAE 80W/90 API GL-5 |
| Refrigerante del motor | 47 L (12.4 US gal) | NEW HOLLAND AMBRA AGRIFLU-OT (*) | — | ASTM D 3306 TYPE I |
| Depósito de aceite hidráulico (**) | 230 L (60.8 US gal) | NEW HOLLAND AMBRA HI-TECH EX LL 46 | — | ISO 11158 L-HV46 |
| Grasa | — | NEW HOLLAND AMBRA GR-9 MULTI-PURPOSE GREASE | MAT3550 Grade A | NLGI 2 |

(*) Anticongelante concentrado para mezclar al 50/50 con agua desmineralizada (desionizada).

(**) La capacidad del depósito hidráulico es de **460 L (121.5 US gal)**.

Refrigerante del motor

NEW HOLLAND AMBRA AGRIFLU-OT es el producto original de referencia.

AVISO: No se recomienda el uso de refrigerantes de marcas distintas.

AVISO: Nunca añada aditivos complementarios para refrigerante (SCA) cuando utilice **NEW HOLLAND AMBRA AGRIFLU-OT**.

AVISO: Nunca mezcle refrigerante convencional con refrigerante **NEW HOLLAND AMBRA AGRIFLU-OT**. La mezcla de refrigerante con base orgánica con refrigerante convencional, reducirá la eficacia del refrigerante **NEW HOLLAND AMBRA AGRIFLU-OT**.

AVISO: Si solo dispone de refrigerante convencional, deberá realizar un cambio completo del líquido del sistema de refrigeración. Consulte el procedimiento descrito en el Capítulo 6 (Sustitución del refrigerante del motor).

El sistema de refrigeración del motor deberá llenarse siempre con una solución refrigerante de anticongelante y agua desmineralizada (desionizada).

AVISO: Nunca llene el sistema de refrigeración únicamente con anticongelante. Nunca llene el sistema de refrigeración únicamente con agua.

El uso de **NEW HOLLAND AMBRA AGRIFLU-OT**, una mezcla de anticongelante y agua desmineralizada (desionizada) al 50/50, garantiza el rendimiento correcto del sistema de refrigeración dentro del rango de temperatura de funcionamiento de la máquina mencionado anteriormente.

AVISO: Si se hace funcionar en temperaturas invernales extremas, deberá utilizarse una solución refrigerante de anticongelante/agua desmineralizada (desionizada) al 60/40, para garantizar el rendimiento correcto del sistema de refrigeración del motor.

AVISO: No utilice nunca una solución de refrigerante que tenga más de un **60 %** de anticongelante. Esto afectará a la capacidad de refrigeración de la mezcla.

La concentración de refrigerante en la mezcla de anticongelante y agua desmineralizada (desionizada) se puede determinar con un refractómetro diseñado para medir el contenido de etilenglicol.

Si no dispone de agua desmineralizada (desionizada), use agua para dilución con las siguientes características:

| Propiedad | Límite máximo |
|----------------------------|----------------|
| Sólidos totales | 340 ppm |
| Dureza total | 340 ppm |
| Cloruro (Cl) | 340 ppm |
| Sulfato (SO ₄) | 100 ppm |
| Acidez (pH) | de 5,5 a 9,0 |

AVISO: Nunca utilice agua dura, agua de mar ni agua de mar ablandada que se haya acondicionado con sal. Los minerales y sales presentes en el agua potable pueden causar corrosión y sedimentos que reducirán la vida útil del motor.

Combustible

Utilice únicamente diésel bajo en sulfuro que cumpla las Regulaciones nacionales para el combustible diésel comercial.

AVISO: *nunca utilice combustible diésel que contenga más de 350 ppm de sulfuro.*

El uso de otros tipos de combustibles puede ocasionar un calaje del motor o una disminución de la economía de combustible.

AVISO: *La garantía queda anulada por cualquier defecto provocado por el uso de cualquier otro tipo de combustible. El uso de un combustible distinto del recomendado puede dañar la bomba de inyección de combustible, el inyector y otros sistemas de suministro de combustible o el motor. NEW HOLLAND CONSTRUCTION no se hará responsable de ninguno de esos daños.*

AVISO: *Si trabaja en condiciones invernales adversas, consulte al proveedor de combustible o al concesionario de NEW HOLLAND CONSTRUCTION sobre el combustible diésel específico que debe utilizar.*

Condiciones aplicables al combustible diésel. El combustible diésel usado deberá:

- no tener partículas de polvo, ni siquiera diminutas,
- tener la viscosidad adecuada,
- tener un alto índice de cetano,
- presentar una gran fluidez a bajas temperaturas,
- tener un bajo contenido de azufre,
- tener muy poco carbón residual.

Se recomienda tomar en consideración las instrucciones de seguridad siguientes para impedir el deterioro del sistema de alimentación de combustible.

- Algunos proveedores de combustible mezclan aceite de motor usado con combustible diésel.
- Los fabricantes de grandes motores aceptan el uso de este tipo de combustible.
- Sin embargo, no utilice combustible diésel contaminado con aceite de motor en los motores de los clientes.
- En efecto, este combustible no sólo causará daños en el motor sino que además podrá tener un impacto negativo en la función de purificación de los gases de escape.
- Antes de utilizar combustible diésel, confirme con el proveedor que el combustible cumple con las especificaciones arriba mencionadas.

AVISO: *Consulte con el proveedor o el concesionario NEW HOLLAND CONSTRUCTION sobre el uso apropiado de aditivos.*

AVISO: *Para evitar toda condensación a temperaturas bajas, llene completamente el depósito de combustible al final de cada jornada de trabajo.*

Almacenamiento del combustible:

El almacenamiento prolongado de combustible puede propiciar la acumulación de impurezas y la condensación en el combustible. Los problemas en el motor a menudo pueden deberse a la presencia de agua en el combustible. El depósito de almacenamiento debe colocarse en el exterior y la temperatura del combustible debe mantenerse lo más baja posible. Drene el agua y las impurezas con regularidad.

Medio ambiente y ecología

Antes de llevar a cabo cualquier operación de mantenimiento en la máquina y de desechar líquidos o lubricantes usados, piense en el impacto para el medio ambiente. Nunca arroje aceite ni líquidos en el suelo y no los deposite en recipientes rotos.

Consulte a su centro de reciclaje local o a su concesionario NEW HOLLAND CONSTRUCTION para obtener información sobre el procedimiento de eliminación correcto de estos lubricantes.

A continuación, se incluyen algunas recomendaciones que pueden resultar de utilidad:

- Familiarícese con la legislación correspondiente aplicable en su país y cúmplala.
- Si no existe legislación alguna, obtenga información de los proveedores de aceites, filtros, baterías, combustibles, anticongelantes, agentes limpiadores, etc., para conocer el efecto que estos productos puedan tener en el ser humano y la naturaleza, y conocer los métodos seguros de almacenamiento, uso y desecho.
- En muchos casos, la agencia medioambiental local también podrá ayudarle.

Abreviaturas

| Abreviatura | Explicación |
|--------------------------|--|
| A/C | Aire acondicionado |
| A/D | Analógico/digital |
| ABDC | Tras el punto muerto inferior |
| AC | Corriente alterna |
| ACC | Accesorios |
| ACG | Generador de corriente alterna |
| ACT | Actuador |
| API | Instituto americano del petróleo |
| ASM | Montaje |
| ATDC | Tras el punto muerto superior |
| ATF | Fluido de la transmisión automática |
| Orificio perforado B | Perno con orificio de muesca |
| Cáncamo B | Armella |
| Totalmente roscado B | Perno totalmente roscado |
| Cabeza hueca hexagonal B | Perno de cabeza hueca hexagonal |
| Alta resistencia B | Perno de alta resistencia |
| Escariador B | Perno de escariador |
| B+ | Batería + terminal |
| BAT | Batería |
| BBDC | Antes del punto muerto inferior |
| BKT | Soporte |
| BRG | Rodamiento |
| BTDC | Antes del punto muerto superior |
| C/B | Disyuntor |
| C/U | Unidad de control |
| CAL | Calibración |
| CAN | Un tipo de técnica de comunicación de unidad de control (red de área de controlador) |
| CFG | Config |
| CHK | Comprobación |
| CKP | Posición del cigüeñal |
| CMP | Posición del árbol de levas |
| CO. | Monóxido de carbono |
| CPU | Dispositivo de procesamiento central |
| CC | Corriente continua |
| DI. | Inyección directa |
| DIAG. | Diagnóstico |
| DLC | Conector de enlace de datos |
| DMM | Multímetro digital |
| DTC | Código de problema de diagnóstico |
| ECM / ECU | Módulo controlador del motor / unidad de control del motor |
| ECT | Temperatura del refrigerante del motor |
| EEPROM | Memoria de solo lectura programable y borrable eléctricamente |
| EGR | Recirculación de los gases de escape |
| EMI | Interferencia electromagnética |
| EMPS | Sistema de programación del módulo del motor |
| ENG | Motor |
| EPF | Función de protección del motor |
| EVRV | Válvula reguladora del vacío eléctrica |
| SALIDA | Gases de escape |
| F/B | Observaciones |
| F/C | Corte de combustible |
| F/L | Conexión de fusibles |
| FLW | Cable de la conexión con fusible |

INTRODUCCIÓN

| Abreviatura | Explicación |
|-------------------------|--|
| TT | Parte delantera |
| FT | Temperatura del combustible |
| FWD | Marcha adelante |
| GEN | Generador |
| GND | Tierra |
| Válvula HBCV | Válvula de retención antiexplosiones de mangueras |
| HC | Hidrocarburos |
| HO2S | Sensor de O2 con calentador |
| HR | Tiempo |
| HRD | Máquina de demolición de alto alcance |
| IAC | Control de aire de ralenti |
| IAT | Temperatura del aire de aspiración |
| IC | Circuito integrado |
| placa de identificación | Placa de datos técnicos, placa de ID |
| IMT | Temperatura del colector de admisión |
| INL | Aire de aspiración |
| INJ | Inyección |
| ISO | Organización Internacional para la Normalización |
| ISP | Posición del obturador de admisión |
| ITP | Posición del regulador de admisión |
| J/C | Conector de unión |
| JIS | Japanese Industrial Standards |
| KW | Un tipo de técnica de comunicación (palabra clave) |
| LED | Diodo electroluminiscente |
| Izquierdo | Izqu. |
| LLC | Refrigerante de larga duración |
| LM. | Imán de elevación |
| M/V | Válvula magnética |
| MAF | Flujo de masa de aire |
| MAP | Presión del aire del colector |
| Máx. | Máximo |
| MIL | Luz indicadora de avería (diagnóstico) |
| milli-amp | Corriente |
| Mín. | Mínimo |
| MPU | Unidad de microprocesamiento |
| Alta resistencia N | Tuerca de alta resistencia |
| NC | Normalmente cerrado |
| NO | Normalmente abierto |
| NOx | Óxido de nitrógeno |
| N-TDC | Número de punto muerto superior |
| O2S | Sensor O2 |
| OBD | Diagnóstico a bordo |
| OEM | Fabricante de equipo original |
| OPT. | Opciones |
| OT | Temperatura del aceite |
| P/L | Indicador luminoso |
| PCV | Ventilación positiva del cárter/válvula de control de la bomba |
| P-I | Proporcional - integrada |
| PM | Partículas |
| PTO | Toma de fuerza |
| PWM | Onda de modulación de ancho de impulsos |
| QOS | Sistema de arranque rápido |
| QWS | Sistema de calentamiento rápido |
| R/L | Relé |
| RAM | Memoria de acceso aleatorio |
| REF | Referencia |

INTRODUCCIÓN

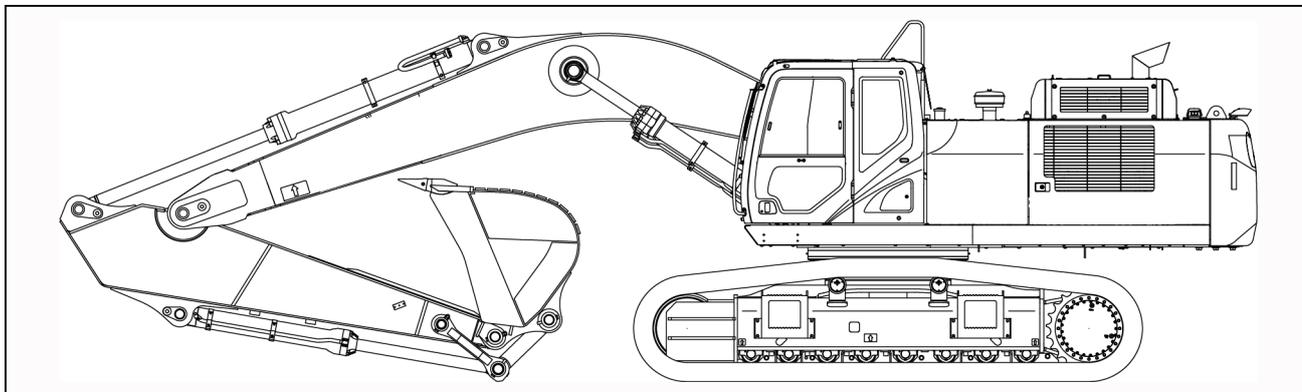
| Abreviatura | Explicación |
|--------------------------------|--|
| y | Derecha |
| ROM | Memoria de solo lectura |
| RP | Presión del rail |
| Rr | Parte trasera |
| RWD | Retroceso |
| + Cabeza a ras S | + Tornillo de cabeza a ras |
| + Cabeza cilíndrica Phillips S | + Tornillo de cabeza cilíndrica Phillips |
| + Tornillo autorroscante S | + Tornillo autorroscante |
| S/A | Subconjunto |
| SAE | Society of Automotive Engineers |
| SBF | Fusible de fusión lenta |
| SCV | Válvula de control de aspiración |
| SIG | Señal |
| SLD | Protección |
| pasador SP | Pasador especial |
| ST | Arrancador/arranque |
| STD | Estándar |
| SW | Interruptor |
| TDC | Punto muerto superior |
| TEMP | Temperatura |
| TP | Posición del acelerador |
| UART | Transmisor-receptor asíncrono universal |
| VB | Tensión de la batería |
| VGS Turbo | Turbo de geometría variable |
| Alta resistencia W | Arandela de alta resistencia |
| Dientes exteriores W | Arandela de dientes exteriores |
| C/H | Mazo de cables |
| L/I | Testigo de aviso |
| W/S | Empalme soldado |
| WOT | Regulador completamente abierto |

Identificación de productos

E485C EVO Excavadora de cadenas versión LC (TIER 3)

LA

Las E485C EVO LC son excavadoras totalmente hidráulicas. Constan de un chasis portador equipado con orugas y una corona de rotación que soporta el chasis de la estructura superior. El chasis de la estructura superior soporta los accesorios en el extremo delantero de la máquina, además del motor, el circuito hidráulico y la cabina. Cuando el operario acciona los mandos, la bomba accionada por el motor suministra líquido hidráulico a las válvulas de control. Las válvulas de control distribuyen dicho fluido hidráulico entre los distintos cilindros y motores hidráulicos afectados. Un sistema de refrigeración mantiene la temperatura del líquido hidráulico a la temperatura normal operativa.



ECBE9B76 1

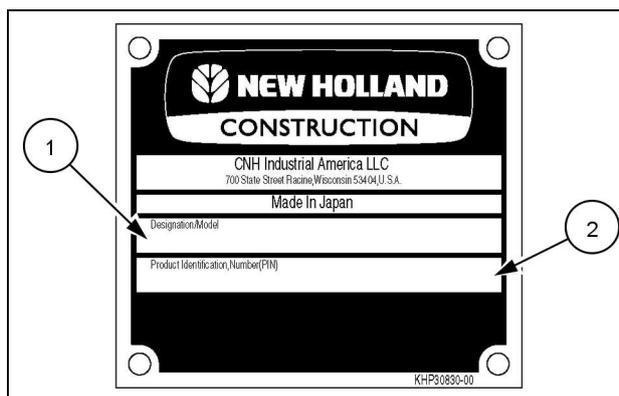
Cuando solicite piezas, información o asistencia, proporcione siempre a su Concesionario NEW HOLLAND CONSTRUCTION el tipo o el número de serie de la máquina o los accesorios.

Anote la siguiente información en los espacios suministrados: tipo, número de serie y año de fabricación de la máquina y los accesorios, así como los números de serie de los distintos componentes hidráulicos y mecánicos.

Máquina

(1) Tipo / modelo y categoría:
(Excavadora hidráulica) E485C EVO LC.

(2) Número de identificación del producto:



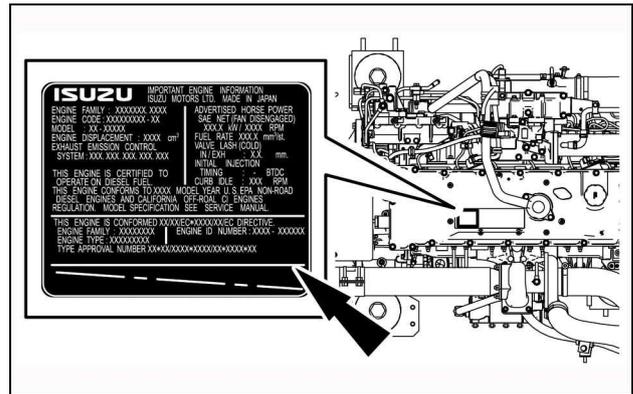
SMIL16CEX0574AA 2

Motor

Marca y tipo: ISUZU GH - 6UZ1X

Número de serie:

AVISO: El motor y el sistema de combustible de la máquina están diseñados y fabricados según las normativas de emisiones del gobierno. La LEY PROHÍBE ESTRIC-TAMENTE toda falsificación por parte de los distribuidores, los clientes, los operarios y los usuarios. El incumplimiento de esta norma, podría suponer multas gubernamentales, costes de rectificación, anulación de la garantía, acciones legales y la posible confiscación de la máquina hasta que vuelva a estar en su estado original. El mantenimiento y las reparaciones del motor solo deben estar a cargo de un técnico con certificación.



A87E4A98 3

Números de serie de los componentes

Bomba hidráulica:

Engranajes reductores de la oscilación:

Engranajes reductores del desplazamiento:

Válvula de control de desplazamiento:

Válvula de control del equipo:

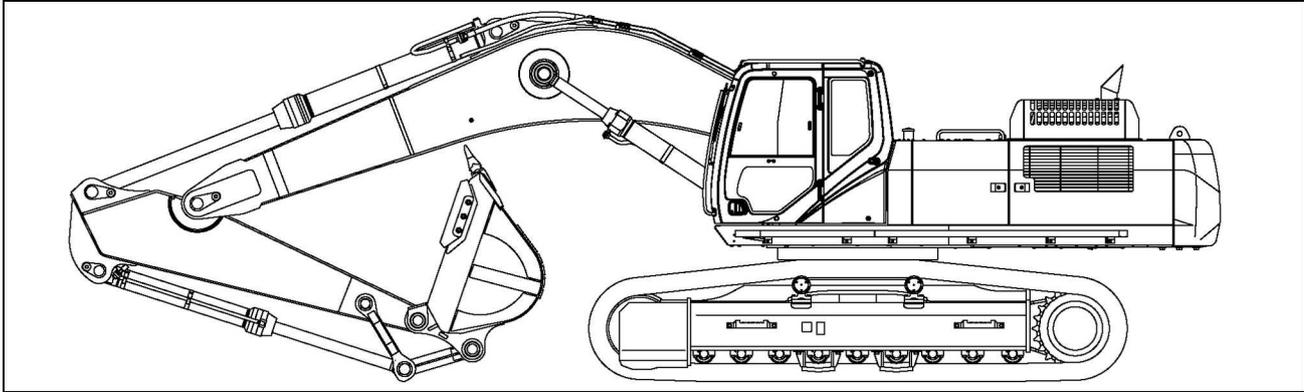
Válvula de control de rotación:

Identificación de productos

E505C EVO Excavadora de cadenas versión LC (TIER 3)

LA

Las E505C EVO LC son excavadoras totalmente hidráulicas. Constan de un chasis portador equipado con orugas y una corona de rotación que soporta el chasis de la estructura superior. El chasis de la estructura superior soporta los accesorios en el extremo delantero de la máquina, además del motor, el circuito hidráulico y la cabina. Cuando el operario acciona los mandos, la bomba accionada por el motor suministra líquido hidráulico a las válvulas de control. Las válvulas de control distribuyen dicho fluido hidráulico entre los distintos cilindros y motores hidráulicos afectados. Un sistema de refrigeración mantiene la temperatura del líquido hidráulico a la temperatura normal operativa.



SMIL16CEX0484EA 1

Cuando solicite piezas, información o asistencia, proporcione siempre a su Concesionario NEW HOLLAND CONSTRUCTION el tipo o el número de serie de la máquina o los accesorios.

Anote la siguiente información en los espacios suministrados: tipo, número de serie y año de fabricación de la máquina y los accesorios, así como los números de serie de los distintos componentes hidráulicos y mecánicos.

Máquina

(1) Tipo / modelo y categoría:
(Excavadora hidráulica) E505C EVO LC.

(2) Número de identificación del producto:



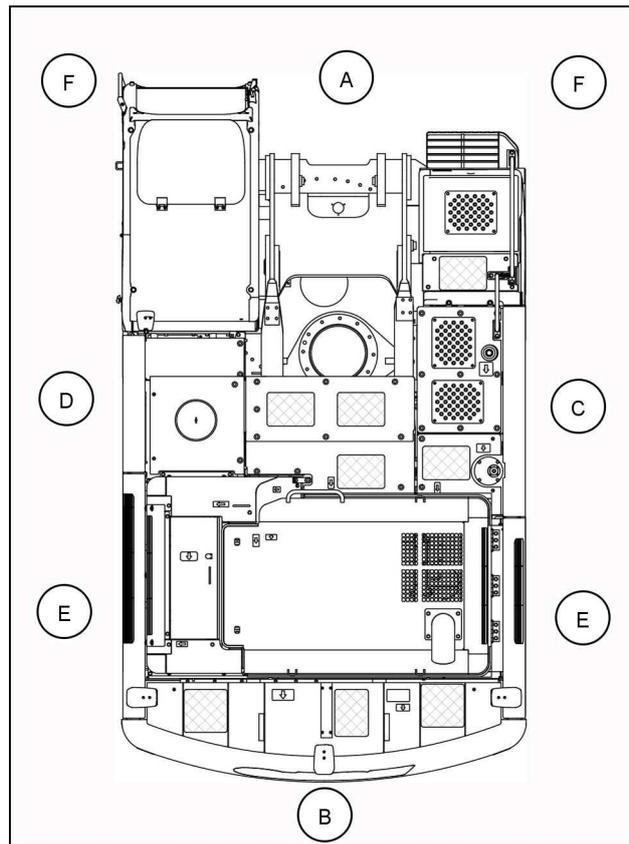
SMIL16CEX0574AA 2

Identificación de productos - Orientación de la máquina

Los términos "derecha", "izquierda", "parte delantera" y "parte trasera" se utilizan en este manual para indicar los lados vistos desde el asiento del operario cuando la cabina está sobre las ruedas intermedias.

AVISO: la ilustración contraria muestra la máquina en posición de desplazamiento normal. En posición de desplazamiento normal, la cabina está sobre las ruedas intermedias. Los engranajes reductores de desplazamiento están en la parte trasera de la estructura superior.

- (A) Parte delantera
- (B) Parte posterior
- (C) Lado derecho
- (D) Lado izquierdo
- (E) Motores de desplazamiento
- (F) Ruedas intermedias



91D1213C 1



MANUAL DE SERVICIO

Motor

E485C EVO Excavadora de cadenas versión LC (TIER 3)
E505C EVO Excavadora de cadenas versión LC (TIER 3)

This as a preview PDF file from best-manuals.com



Download full PDF manual at best-manuals.com