

# KOMATSU®

## WA320-5

POTENCIA NETA AL VOLANTE

124 kW 166 HP @ 2.000 rpm

PESO OPERATIVO

14.475 kg

CAPACIDAD DE CUCHARA

2,7 - 4,5 m<sup>3</sup>

**WA**  
**320**

**PALA DE RUEDAS**



**WA320-5**

## A SIMPLE VISTA

La nueva cargadora sobre ruedas WA320-5: la perfecta combinación de rendimiento, comodidad y economía. Nunca antes se había experimentado tal confort en la cabina SpaceCab, tal fuerza de tracción y tan bajo consumo de combustible gracias a un innovador y eficaz concepto de transmisión hidrostática. Sumamente silenciosas en marcha, casi exentas de mantenimiento e increíblemente productivas, estas palas cargadoras se han ganado claramente 5 estrellas.

### **Productividad sobresaliente**

- motor de alto par y bajas emisiones
- consumo de combustible extremadamente bajo
- la mayor fuerza de tracción
- excelente estabilidad
- gran fuerza de arranque
- transmisión Hidrostática HST controlada electrónicamente con sistema de 2 motores
- estabilizador de carga ECSS (opcional)
- máxima altura y alcance de volteo:  
altura volteo: 2.855 mm  
alcance de volteo: 990 mm  
(con pala universal de 2,7 m<sup>3</sup>)

### **Diversidad y flexibilidad**

- amplia gama de equipos para diversidad de aplicaciones

### **Excelente comodidad de conducción**

- cabina de conductor SpaceCab™
- vista panorámica óptima
- nivel de ruido interior de solamente 73 dB(A)\*
- aire acondicionado de serie
- transmisión Hidrostática controlada electrónicamente con control de desplazamiento variable
- sistema de control de tracción (TCS)
- columna de dirección ajustable
- asiento del conductor con amortiguación por aire
- palancas cortas PPC (Control de Presión Proporcional) con interruptor F/R
- palanca multifunción PPC con interruptor F/R integrado (opcional)



### **No contaminante**

- cumple con la regulación de emisiones de Step II en Europa y EEUU
- ruido externo de solamente 105 dB(A)\*
- más de un 95% de los materiales pueden ser reciclados

\* Niveles de ruido: valores dinámico ISO 6395 (2000/14/EC)

**The 5 Star Loader**

**POTENCIA NETA AL VOLANTE**  
124 kW 166 HP

**PESO OPERATIVO**  
14.475 kg

**CAPACIDAD DE CUCHARA**  
2,7 - 4,5 m<sup>3</sup>

### **De gran fiabilidad y larga vida útil**

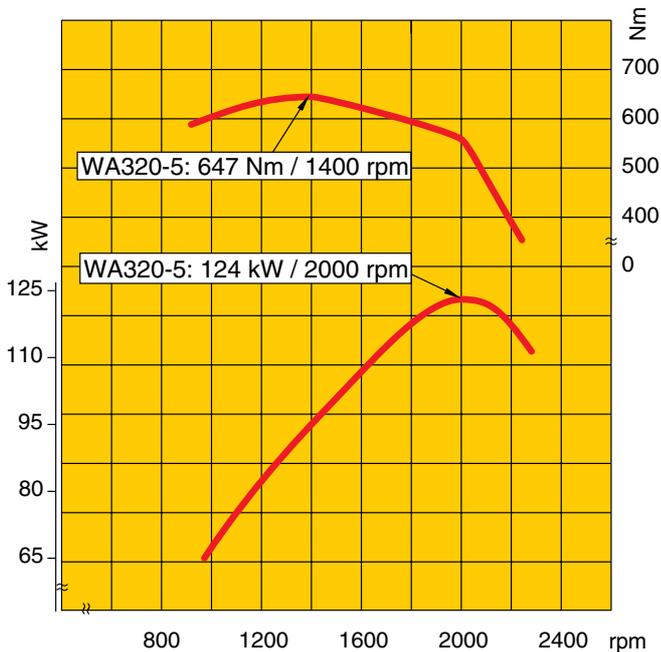
- componentes originales Komatsu de gran fiabilidad
- chasis robusto de alta resistencia a la torsión
- frenos de servicio y de estacionamiento completamente hidráulicos multidisco en baño de aceite sin mantenimiento
- ejes de servicio pesado "Heavy Duty"
- conectores eléctricos sellados DT
- HST controlado electrónicamente con sistema de protección contra sobre-régimen



### **Mantenimiento sencillo**

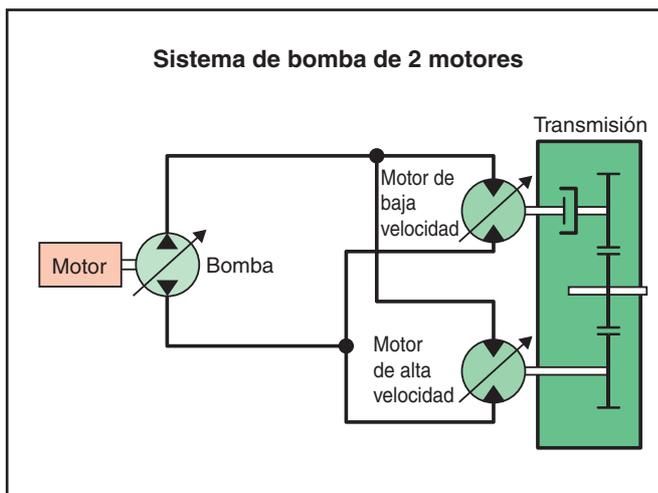
- sistema de monitorización EMMS
- bastidor giratorio para el ventilador
- radiadores contiguos para fácil acceso y limpieza
- amplias puertas de fácil acceso desde el suelo
- intervalo prolongado de cambio de aceite de motor
- instalación de engrase centralizado automático

# PRODUCTIVIDAD SOBRESALIENTE



## Un par motor alto a bajas revoluciones

El motor de bajas emisiones SAA6D102E de Komatsu tiene una potencia de 124 kW (166 HP) a solamente 2.000 rpm, lo que equivale a una alta potencia constante con un número de revoluciones reducido en un 10% frente al modelo anterior. El par del motor aumentado y la nueva transmisión hidrostática (HST) contribuyen a una mejora sustancial en el consumo de combustible y en sus capacidades de elevación. Especialmente en el modo "Load & Carry" se logran tiempos de ciclo más rápidos con un bajo consumo de combustible.



## HST controlado electrónicamente (Transmisión hidrostática)

El sistema motor de 2 bombas de caudal variable controladas electrónicamente permite un funcionamiento de gran eficacia y potencia. Cuando el vehículo se desplaza a alta velocidad, la potencia transmitida por el motor de baja velocidad se corta automáticamente por el embrague para eliminar la excesiva resistencia al giro del motor de baja velocidad. Arrancar, cambiar de marcha y cargar en una pendiente es fácil porque no hay pérdida de par en el motor. Excavar también es fácil, ya que la fuerza de empuje máxima está disponible incluso a velocidad cero.



## Sistema de Control de Tracción (TCS)

Si el operario activa el sistema de control de tracción, el esfuerzo de tracción máximo se limita al 80%. Esto previene el deslizamiento del neumático en operaciones ligeras tales como las de apilamiento o sobre superficies arenosas y reduce el deterioro de los neumáticos.

# CUCHARAS E IMPLEMENTOS

La WA320-5 cautiva por su diversidad de aplicaciones. Sea cual sea el uso industrial en obras de ingeniería civil o estructurales, movimiento de tierras, construcción, agricultura, industria maderera o bosques, empresas de paisajismo y viveros o en servicios para la comunidad, la solución adecuada a sus necesidades siempre estará disponible. El enganche rápido hidráulico, compatible en el mercado, como equipamiento opcional, garantiza la versatilidad de la máquina y posibilita el trabajo de alta intensidad. Ejemplos de la extensa gama de implementos son:



## Cucharas universales

Este tipo de cuchara se caracteriza por su excelente capacidad de penetración y su capacidad de llevar la carga sin pérdidas, puede ser equipada con cuchilla, portadientes y dientes intercambiables o con una segunda cuchilla de limpieza atornillada.



## Cuchara de excavación de tierras

Este tipo de cuchara, con el fondo de una pieza, es perfecta para el movimiento de tierras y la carga de materiales cohesivos. Las cantoneras inclinadas proporcionan una potente penetración. Está equipada con cuchilla atornillada o también con portadientes y dientes intercambiables.



## Cuchara para material ligero

La cuchara para material ligero es la solución perfecta para el manejo de material suelto y relativamente ligero. Los laterales rectos aseguran una gran capacidad de cazo. El filo asegura un fácil nivelado y limpiado de las zonas de trabajo. Esta cuchara para material ligero puede equiparse con adaptadores embutidos y dientes intercambiables o con cuchilla atornillada.



## Garra para troncos

Varias versiones disponibles. Gracias a su robusta estructura y gran potencia hidráulica, la WA320 está también perfectamente capacitada para trabajar en la industria maderera.



## Pala para cargar balas de paja

Perfectamente equipada para levantar materiales voluminosos y comprimibles tales como desechos de jardinería o plásticos, etc. Sin las placas laterales, esta pala se puede emplear como un amarre.



## Pala de alto volteo

Para alturas máximas de volteo con materiales ligeros como carbón o virutas de madera. Los cilindros de volteo se encuentran en el interior o en el exterior de la pala.

# LA CABINA DE CONDUCTOR SPACECAB



## **Comodidad de conducción y la mejor visibilidad panorámica**

La cabina es una de la mayores de su clase y ofrece una comodidad de conducción sin igual, comparable a la de un utilitario. El amplio parabrisas sin marco asegura una visión óptima de la cuchara y las ruedas. La disposición inclinada de la parte trasera permite una visión posterior excelente. La cabina está montada sobre amortiguadores viscosos garantizando un bajo nivel de ruido interior. Esto, además del aire acondicionado de serie y del asiento del conductor multiajustable amortiguado por aire y con calefacción, asegura el bienestar del operario. Los controles hidráulicos de fácil manejo (palancas de control táctiles o palancas multifuncionales) permiten un funcionamiento cómodo y ergonómico de la pala cargadora. El bienestar del operario está asegurado durante periodos largos y productivos.

# MANEJO SENCILLO Y CONFORTABLE

## Sistema compacto de monitorización

Los testigos luminosos antideslumbrantes dispuestos justo delante del conductor, permiten una lectura clara de toda la información en cualquier condición de luz. El asiento del conductor y la columna de dirección son ajustables y permiten una posición de conducción cómoda y ergonómica para cualquier conductor. Todos los interruptores están dispuestos lógicamente y resultan extremadamente funcionales y manejables.



## Fácil y cómodo funcionamiento gracias a la transmisión hidrostática

La transmisión hidrostática asegura un máximo confort de funcionamiento. Se pueden cambiar la velocidad y la dirección suavemente y sin tirones. El motor hidráulico variable controlado electrónicamente permite un cambio totalmente automático y elimina cambios manuales y sobreesfuerzo del embrague.



## Control de desplazamiento variable

El control de desplazamiento variable permite ajustar la velocidad de desplazamiento independientemente de la posición del pedal del acelerador y sin perder fuerza de tracción. La función de desplazamiento extra-lento tiene claras ventajas cuando se trabaja algunos implementos especiales como un cortadores rotativos o barredoras, así como una operatividad mejorada en espacios reducidos y en trabajos con hoja de empuje.



## Control hidráulico ergonómico suave

Las nuevas palancas de control de pilotaje están diseñadas como palancas táctiles para un control preciso y libre de fatiga en el proceso de carga. La posición del apoyo para la muñeca puede ser ajustado en altura según las preferencias del operario. Un interruptor de marcha adelante/atrás se encuentra al lado de las palancas para que el sentido de la marcha pueda ser seleccionado con sólo tocarlo.



## Palanca multifunción (opcional)

La palanca multifunción con interruptor marcha adelante/atrás es también opcional. Esta palanca multifunción asistida por servomecanismo asegura una operación más cómoda y simple del equipo. El conductor puede cambiar la dirección de la marcha hacia adelante y atrás mediante el interruptor oscilante. La palanca multifunción es la elección correcta para trabajos de movimiento de tierra.



# MANTENIMIENTO SENCILLO Y RAPIDO



## Acceso al mantenimiento más sencillo y confortable

Las puertas de servicio son de tipo ala de gaviota y su amplitud garantiza un acceso cómodo y seguro desde el suelo a los lugares de servicio y mantenimiento cotidianos.



## Mantenimiento sencillo gracias al ventilador de extracción abatible

El ventilador de extracción giratorio permite una limpieza del radiador rápida y sencilla. El ventilador es de impulsión hidráulica y está emplazado en un compartimento independiente del compartimento del motor.

Este innovador sistema ofrece:

- Ventilador de giratorio oscilante para un acceso excelente.
- Ventilador de alta eficiencia.
- Funcionamiento con bajos niveles sonoros.



## EMMS (Sistema de Monitorización Electrónica)

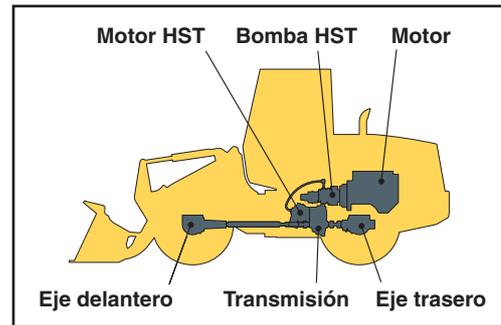
El nuevo y moderno sistema de monitorización electrónica está claramente estructurado y es de fácil lectura, ya que está situado justo enfrente del operador. Si hay algún problema se muestra claramente en el display en el idioma del país. Este sistema no solo tiene una función de autodiagnóstico y memoria de fallos sino que también muestra los intervalos de mantenimiento. Esto agiliza significativamente las labores de servicio y el operador es informado en tiempo real del estado de la máquina (cambios de aceites, filtros ...).

El operador y los colaboradores del servicio al cliente, están así informados permanentemente sobre el estado óptimo de la máquina a fin de que no surjan problemas o fallos.

# DE LARGA VIDA ÚTIL Y GRAN FIABILIDAD

## Calidad en la que puede confiar!

Motor, transmisión, sistema hidráulico, ejes delantero y trasero son componentes originales Komatsu. Todos los componentes, hasta el más pequeño tornillo, están sujetos a los más exigentes y estrictos controles de calidad. Perfectamente coordinados, ofrecen la máxima eficiencia y fiabilidad.



## Chasis resistente a la torsión

El diseño del chasis con los puntos de articulación distantes garantizan la inmejorable estabilidad de la máquina y reducen los esfuerzos de tensión en la misma. El ángulo de articulación de 40° proporciona a la WA320-5 el mayor grado de maniobrabilidad.



## Robustos ejes de servicio pesado con diferenciales TPD o LSD

Los ejes de servicio pesado Heavy Duty permiten una vida útil mayor que la media incluso bajo las más duras condiciones de trabajo. El WA320-5 puede equiparse con diferenciales de par proporcional o deslizamiento limitado de disco múltiple para incrementar más aún la fuerza de arranque.



## Motor fiable

El motor Komatsu, ha sido diseñado con un bloque de pared gruesa pensando en su robustez y en sus bajas emisiones de ruido.

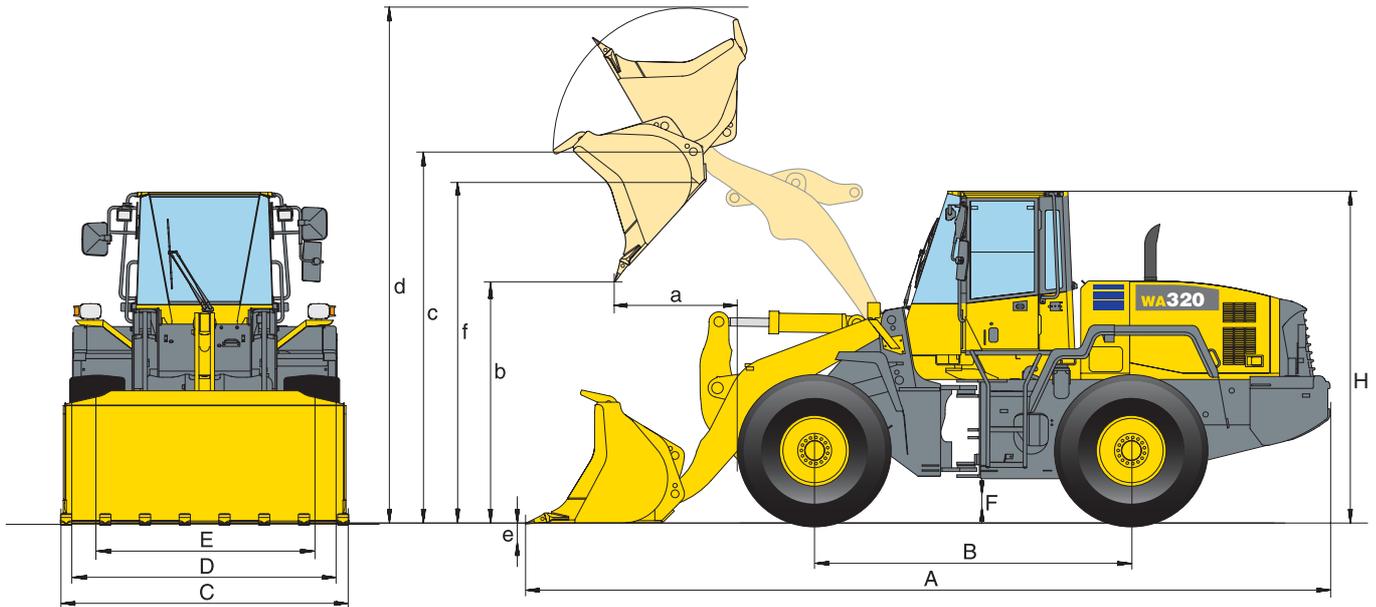


## Fiabilidad hasta en el detalle

Todas las conexiones hidráulicas están protegidas contra las pérdidas de aceite con anillos toroidales de Komatsu. Y también el sistema eléctrico está diseñado para una larga vida útil, sin averías, con conectores DT a prueba de polvo y agua para el cableado.



# DIMENSIONES & PRESTACIONES


**Prestaciones - Trabajo con cuchara**

Tipo de cuchara		Universal		Obras de tierra		Acopios	
		sin dientes	con ACA	sin dientes	con ACA	sin dientes	con ACA
<b>Capac. cuchara (amonton. ISO 7546)</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>2,7</b>	<b>2,9</b>	<b>2,7</b>	<b>2,9</b>	<b>3,0</b>	<b>3,1</b>
Código de venta	3924-	C01	C03	C41	C43	C31	C33
Peso de descarga	t/m <sup>3</sup>	1,8	1,65	1,8	1,65	1,6	1,5
Peso de la cuchara sin dientes	kg	1.040	1.255	1.120	1.325	1.265	1.475
Carga basculante estática, recta	kg	12.000	11.785	11.920	11.715	11.775	11.565
Carga basculante estática, 40° articul.	kg	10.355	10.140	10.275	10.070	10.130	9.920
Potencia hidráulica de arranque	kN	134	125	134	125	130	120
Potencia elevación hidráulica en el suelo	kN	155	153	155	153	154	152
Peso orden de trabajo (sin peso adicional)	kg	14.040	14.255	14.120	14.325	14.265	14.475
Radio giro sobre canto ext. neumáticos	mm	5.475	5.475	5.475	5.475	5.475	5.475
Radio giro sobre esquina de la cuchara	mm	6.085	6.125	6.085	6.125	6.085	6.125
a Alcance a 45°	mm	990	1.030	990	1.030	1.040	1.090
b Altura de descarga a 45°	mm	2.855	2.805	2.855	2.805	2.830	2.780
c Altura del punto de giro de la cuchara	mm	3.910	3.910	3.910	3.910	3.910	3.910
d Altura del canto superior de la cuchara	mm	5.260	5.260	5.260	5.260	5.380	5.380
e Profundidad de excavación	mm	105	105	105	105	105	105
f Altura útil de transbordo	mm	3.610	3.610	3.610	3.610	3.610	3.610
A Longitud total, cuchara en el suelo	mm	7.475	7.540	7.475	7.540	7.515	7.625
B Distancia entre ejes	mm	3.030	3.030	3.030	3.030	3.030	3.030
C Ancho de la cuchara	mm	2.740	2.750	2.740	2.750	2.740	2.750
D Ancho sobre neumáticos	mm	2.525	2.525	2.525	2.525	2.525	2.525
E Ancho de vía	mm	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050
F Altura sobre el suelo	mm	440	440	440	440	440	440
H Altura total	mm	3.200	3.200	3.200	3.200	3.200	3.200

Todas las medidas con neumáticos 20.5 R25 L3. Datos sobre altura de descarga y alcance para cuchilla o cuchilla atornillada. Datos para cucharas sin dientes, con equipamiento de dientes: alturas de vaciado -165 mm, anchuras de vaciado +165 mm, longitud sobre todo +255 mm.

Cambio de datos en función de contrapeso adición.: Peso +520 kg, Carga basc. est. recta +920 kg, Carga basc. est. 40° articul. +660 kg

Cambio de datos en función de equipam. con dientes: Peso +100 kg, Carga basc. est. recta -65 kg, Carga basc. est. 40° articul. -125 kg, Longitud +65 mm

# DATOS TÉCNICOS



## MOTOR

Tipo.....	Komatsu SAA6D102E refrigerado por agua, de 4 tiempos, turbocompresor
Potencia al volante .....	124 kW/166 HP (SAE J1349) en número de revoluciones del motor.....2.000 rpm
Par/nº de revoluciones.....	max. 647 Nm/1.400 rpm
Nº de cilindros .....	6
Diámetro/carrera.....	102/120 mm
Cilindrada .....	5,9 l
Sistema de inyección.....	Inyección directa
Sistema de lubricación .....	Bomba de engranajes, engrase a presión
Filtro.....	Filtro primario
Instalaciones eléctricas .....	24 V
Batería.....	110 Ah
Alternador.....	60 A
Tipo de filtro de air.....	Filtro de aire de desecación con expulsión de polvo automática y purificador previo incluyendo aviso de atasco de polvo



## TRANSMISIÓN

Sistema.....	Transmisión hidrostática controlada electrónicamente y de actuación en todas direcciones, incluso bajo carga. Caja de cambios de relación cerrada en el eje trasero. Limitador de velocidad variable
Bomba hidrostática.....	1 bomba de pistón variable
Motor hidrostático .....	2 motores de pistón variable
Radio de acción (Adelante/atrás) .....	4/4
Velocidades máximas de desplazamiento. (Adelante/atrás)	
1ª/2ª velocidad.....	13 km/h
3ª velocidad .....	18 km/h
4ª velocidad .....	38 km/h



## CHASIS Y NEUMÁTICOS

Sistema.....	De cuatro ruedas motrices
Eje delantero .....	Eje HD, semiflotante, diferencial LSD/TPD
Eje trasero .....	Eje HD, semiflotante, soporte del pivote central, diferencial LSD/TPD, ángulo de oscilación de 30°
Arbol de transmisión.....	Rueda cónica con dientes en espiral
Diferencial.....	Rueda cónica con dientes rectos
Mando final .....	Engranaje planetario en baño de aceite
Neumáticos.....	20.5 R25 (serie)



## CAPACIDADES

Sistema de refrigeración.....	20 l
Tanque de combustible.....	228 l
Aceite motor .....	19,5 l
Sistema hidráulico .....	89 l
Eje (delanteros y traseros) .....	24 l
Transmisión .....	6,5 l



## FRENOS

Freno de servicio .....	en las 4 ruedas, de accionamiento totalmente hidráulico, circuito doble, multidisco en baño de aceite sin mantenimiento
Freno de estacionamiento .....	multidisco en baño de aceite en la transmisión, de accionamiento mecánico
Freno de emergencia .....	Sistema de frenado de servicio independiente



## SISTEMA HIDRÁULICO

Bomba hidráulica.....	Bomba de engranajes
Presión de trabajo .....	210 bar
Caudal de trabajo .....	167 + 58 l/min
Número de cilindros elevadores/volteo.....	2/1
Tipo .....	doble efecto
Diámetro x carrera	
Cilindro elevador .....	140 x 740 mm
Cilindro de pala .....	160 x 532 mm
Mandos de control hidráulico.....	servoaccionadas, de 2 palancas
Duración del ciclo hidráulico con carga nominal de llenado de pala	
Tiempo de elevación .....	6,1 s
Tiempo de bajada (vacío) .....	3,3 s
Tiempo de volteo.....	1,2 s



## SISTEMA DE DIRECCIÓN

Sistema.....	Dirección articulada
Clase de construcción .....	Servodirección completamente hidráulica
Ángulo de articulación .....	40°
Bomba de dirección.....	Bomba de engranajes
Presión de trabajo .....	210 bar
Caudal .....	167 l/min
Número de cilindros de dirección .....	2
Tipo.....	doble-action
Diámetro de cilindro x carrera .....	70 x 453 mm
Radio de giro	
Borde exterior de neumáticos 20.5 R25 .....	5.475 mm



## CABINA DEL CONDUCTOR

Cabina de dos puertas, de conformidad con ISO 3471 (SAE J1040c) con ROPS (antivuelco) y FOPS (anticaída de objetos) de conformidad con ISO 3449. La cabina de bajo nivel de ruidos descansa sobre soportes viscosos. Nivel de ruido en la cabina, de conformidad con medida dinámica según la directiva ISO 6396: 73 dB(A)

# PALA DE RUEDAS

## EQUIPAMIENTO ESTÁNDAR

- Cuchara universal 2,7 m<sup>3</sup> (colmado SAE)
- Cinemática de pluma en Z
- Control táctil PPC, 2-palancas
- Válvula principal de control de 2 etapas
- Engrase centralizado automático
- Contrapeso
- Función return-to-dig
- Limitación automática de elevación (kick-down)
- Carcasa del ventilador abatible
- Protección del tren de potencia
- Neumáticos 20.5 R25 L-3
- Ejes Heavy-Duty
- Diferencial TPD, delantero y trasero
- HST controlado electrónicamente con sistema de dos motores
- Control de velocidad constante en 1. Marcha
- Alternador 60 A
- Motor de arranque 4,5 kW/24 V
- Baterías 110 Ah/2 x 12 V
- Cabina de conductor espaciosa de dos puertas con DIN/ISO
- Estructura ROPS/FOPS de conformidad SAE
- Cristales tintados
- Cristal frontal laminado
- Equipo de aire acondicionado
- Luneta trasera térmica
- Limpia parabrisas de cristal posterior
- Visera parasol
- Asiento con suspensión neumática
- Cinturón de seguridad (norma EU)
- Sistema de monitor EMMS con función autodiagnóstica y aviso de mantenimiento
- Sistema de Control de Tracción (TCS)
- Columna de dirección ajustable
- Radiocasete estéreo
- 2 faros principales halógenos
- 2 faros de trabajo delantero y trasero c/u.
- Luz de marcha atrás
- Bocina
- Dirección de emergencia
- Protección contra vandalismo
- Juego de herramientas

La WA320-5 cumple con las directivas 89/392/EWG y EN474 en materia de seguridad, así como las ordenanzas de la Directiva Europea 2000/14 VIII y la Directiva Europea 97/68 nivel II respecto a emisiones.

## EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Válvula de control principal de 3 etapas
- Enganche rápido
- Contrapeso adicional 520 kg
- Estabilizador electrónico de cargas (ECSS)
- Diferencial de deslizamiento imitado (LSD) delantero/trasero
- Neumáticos 650/65 R25
- Neumáticos 20.5 R25 L5
- Cuchara universal 2,9 m<sup>3</sup>
- Cuchara movimiento de tierras 2,7 m<sup>3</sup>
- Cuchara movimiento de tierras 2,9 m<sup>3</sup>
- Cuchara para acopios 3,0 m<sup>3</sup>
- Cuchara para acopios 3,1 m<sup>3</sup>
- Cuchara material ligero 4,5 m<sup>3</sup>
- Pala de alto volteo 3,0 m<sup>3</sup>
- Pala de alto volteo 4,5 m<sup>3</sup>
- Pala de alto volteo 7,0 m<sup>3</sup>
- Todas las palas de montaje directo o de acoplamiento rápido
- Diversos sistemas de dientes, atornillados, segmentos (Komatsu/KVX™) y mas accesorios para palas disponibles bajo pedido
- Garra porta-troncos
- Cucharas especiales
- Control mediante 1 servomando PPC (palanca multifuncional)
- Alarma de marcha atrás
- Luz rotativa
- Faro adicional delantero
- Reja protectora de cristal frontal
- Prefiltro turbo II
- Bloqueo electrónico de marcha
- Interruptor principal de batería
- Extintor
- Llenado de aceite Bio para equipo Hidráulico
- Lacado especial
- Especificación Wastehandler
- Especificación anti-corrosiva

Otros equipos bajo pedido

**KOMATSU®**

**Komatsu Europe International NV**

Mechelsesteenweg 586  
B-1800 VILVOORDE (BELGIUM)  
Tel. +32-2-255 24 11  
Fax +32-2-252 19 81  
www.komatsueurope.com

**KESA**

KOMATSU ESPAÑA S.A.

Ctra. M-300 Km. 29,1 (Antigua N-II)  
28802 Alcalá de Henares, Madrid  
Tel: +34 91 887 26 00 - Fax: +34 91 883 63 05  
<http://www.kesa.es>

VSSS081101 04/2004

Materials and specifications are subject to change without notice.

**KOMATSU®** is a trademark of Komatsu Ltd. Japan.