



DL200A

Potencia del motor: SAE J1995, bruta 121 kW (162 hp) a 2100 rpm

Peso operativo: 11.120 kg (24.515 lb) (est.)

Capacidad de la cuchara (SAE): 2,0 ~ 2,1 m³ (2,49 ~ 2,75 yd³)



Las fotos pueden mostrar equipamientos opcionales

Pala mecánica: DOOSAN DL200A

Poderosa pala mecánica con originales características



DL200A



La nueva pala mecánica DL200A tiene todas las ventajas del modelo anterior, y suma ahora un mayor valor agregado para el operador.

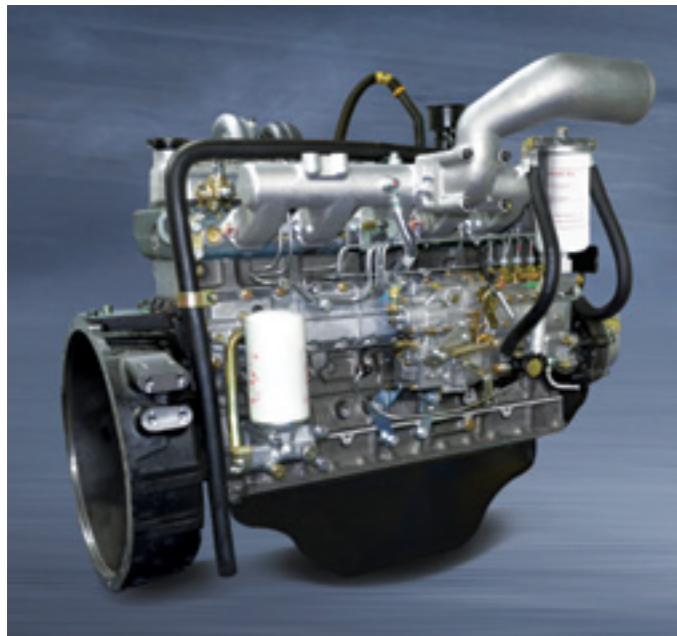
Ha sido desarrollada con el concepto de “proveer el máximo valor para el usuario final.”

- **Mayor productividad**, gracias al motor propio de Doosan y a la excelente sincronización del tren motriz con el sistema hidráulico.
- **Mejor ergonomía**, más comodidad y una excelente visión panorámica, que garantizan un entorno de trabajo seguro y agradable.
- **Mayor confiabilidad**, gracias al uso de materiales nuevos de alto rendimiento, el desarrollo de nuevas técnicas informáticas de diseño estructural y el empleo de programas exhaustivos y sistemáticos de prueba. En conjunto, estos elementos aumentan la vida útil de los componentes esenciales y reducen los costos operativos.
- **Menos mantenimiento**, que aumenta la disponibilidad de la pala mecánica.

RENDIMIENTO

DL200A

Integración perfecta de potencia y aptitud. Cuando se combina una potencia extraordinaria con la mejor fabricación, la pala mecánica rinde al máximo. La productividad de la pala mecánica DL200A es excepcional. Por un lado, la increíble potencia de excavación permite trabajar con los materiales más duros; por el otro, la gran fuerza de tracción ayuda a penetrar con facilidad. Gracias al potente sistema hidráulico, el operador puede trabajar rápida y enérgicamente. En el corazón de la máquina se encuentra el motor mecánico DOOSAN DB58TI.



Motor turboalimentado DOOSAN DB58TI con radiador intermedio de aire

El motor mecánico Doosan es más fácil de mantener y posee un mayor rendimiento de combustible.

La mayor potencia y torque generan una mejor productividad.



Transmisión automática

La transmisión es particularmente suave y cuenta con una relación óptima de engranajes.

No hay sacudidas, por lo que la comodidad del operador es considerable. La fuerza de tracción es óptima en todas las condiciones de trabajo. Estas características permiten trabajar a gran velocidad en todas las situaciones y favorecen la penetración (y la rapidez de llenado de la cuchara) en cada ciclo.

La transmisión opera de tres maneras:

- Manual.
- Automática (cambio automático para todas las marchas).
- Semiautomático (automático con una "reducción" para la primera marcha).

Motor mecánico DOOSAN: poderoso y confiable

Nuestra vasta experiencia en diseño y producción de motores produjeron esta unidad de gran rendimiento y potencia, que ostenta la mayor capacidad de su clase.

El motor mecánico Doosan es fácil y económico de mantener.



Gran alcance (opcional)

Como el alcance del equipamiento es elevado (superior al estándar), el cliente tiene más opciones.



Cinética en Z

La geometría de elevación en Z es muy resistente y está especialmente diseñada para cargas pesadas. Pocas piezas móviles, menos sobrecarga, simplicidad: todo contribuye a la estabilidad de la pala mecánica. Esta geometría permite efectuar movimientos muy rápidos con la cuchara y garantiza que el ángulo sea correcto en todas las situaciones. La función de vuelco rápido de la pala facilita la descarga de los materiales adhesivos.



Eje completamente reforzado (opcional)

El eje completamente reforzado ofrece la mejor confiabilidad hasta en los ámbitos más exigentes. La mejora en las piezas produce una mayor confiabilidad y rendimiento refrigerante. El eje resiste los trabajos extensos.



Diferencial de deslizamiento limitado (opcional)

Los ejes poseen diferenciales de desplazamiento limitado en las partes delantera y trasera. Esto garantiza, de manera automática, el máximo esfuerzo de tracción y un desplazamiento cómodo sobre terrenos blandos y lodosos. También reduce el riesgo de patinar y, al mismo tiempo, evita el desgaste excesivo del neumático.



Sistema de aislamiento de carga (LIS, opcional)

Este sistema es ideal para todas las situaciones de carga, y aumenta la productividad y la comodidad del conductor. Además, minimiza la cantidad de material que se dispersa durante el traslado.



Dirección hidráulica

El nuevo diseño del sistema de dirección garantiza un control uniforme aun con bajas revoluciones del motor.
- Válvula de control de la dirección.

COMODIDAD

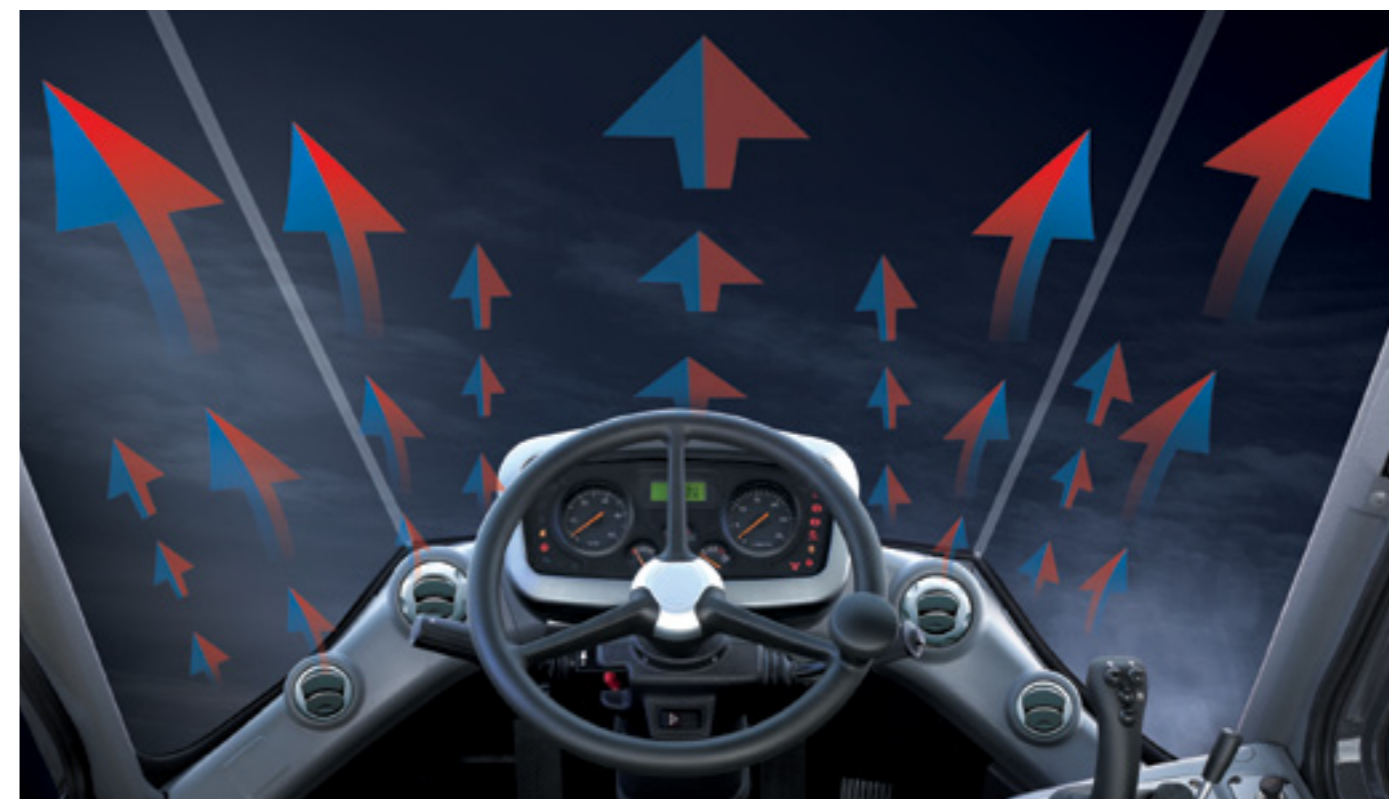
Creamos un espacio perfecto para usted. El ritmo de trabajo está directamente vinculado al rendimiento del operador. DOOSAN ha diseñado la DL200A colocando al operador como centro de los objetivos del desarrollo. Más espacio, mejor visibilidad, aire acondicionado, un asiento muy cómodo, buen espacio de almacenaje... Elementos que garantizan muchas horas de trabajo en excelentes condiciones.



Visibilidad

La visibilidad ha sido mejorada en todas las direcciones y se amplió el tamaño de la cabina.

DL200A



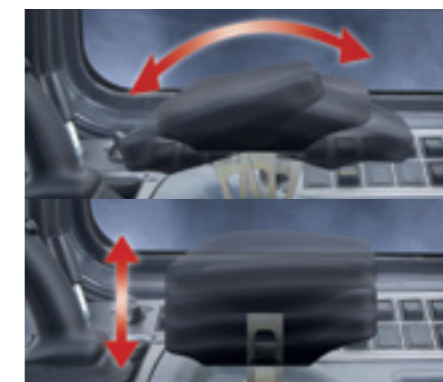
Aire acondicionado

El sistema de aire acondicionado de alto rendimiento provee un caudal de aire que se regula y controla electrónicamente según las condiciones imperantes. El ámbito del operador está protegido por un filtro doble de aire. Estas comodidades son similares a las de un automóvil.



Columna de dirección

La columna de dirección puede inclinarse y moverse telescópicamente.



Apoyabrazos

La correcta posición y los controles claramente dispuestos facilitan la tarea del operador.



Palancas de control (opcional)

Las palancas de control son muy precisas. Hay varias opciones en función de las preferencias del operador, además de una palanca auxiliar opcional.



Consola lateral

La consola de control se encuentra a la derecha del operador a propósito. Es posible destinar los interruptores extra a otros equipos, si fuera necesario.



Panel indicador central

De elevada visibilidad, permite verificar las funciones esenciales del equipo.

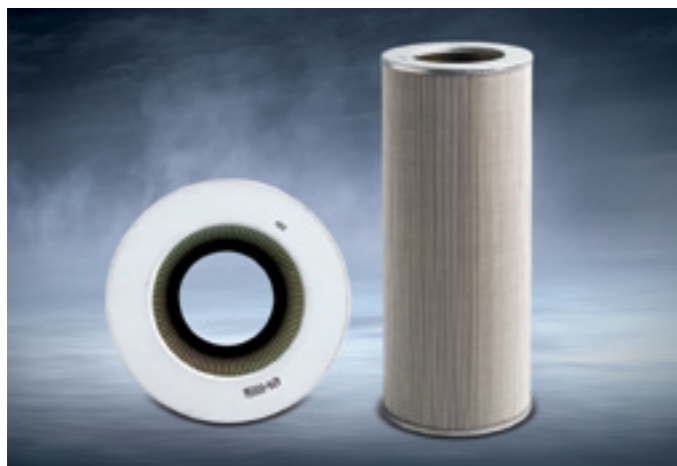


Parasol y espejo interior (estándar)

MANTENIMIENTO

DL200A

Las simples y breves tareas de mantenimiento, que se efectúan con baja frecuencia, aumentan la disponibilidad del equipo en el lugar de trabajo. DOOSAN desarrolló la excavadora DL200A con la intención de que el usuario logre la mejor rentabilidad. El minucioso diseño de cada detalle garantiza la confiabilidad y reduce los costos de mantenimiento.



Filtro de retorno del circuito hidráulico

El filtro de retorno del circuito hidráulico, de fibra de vidrio, elimina hasta el 99,5% de las sustancias extrañas. Protege el circuito hidráulico con eficacia y prolonga los intervalos de mantenimiento.



Uniones centrales

Las uniones centrales del equipo son muy resistentes. La ubicación de los puntos de conexión permite soportar las fuerzas de torsión y curvado. Hay mucho espacio para acceder fácilmente a los componentes internos.



Filtro de la transmisión

El filtro de la transmisión es fácil de alcanzar y, al igual que el resto de los componentes que necesitan mantenimiento, puede revisarse desde el suelo.



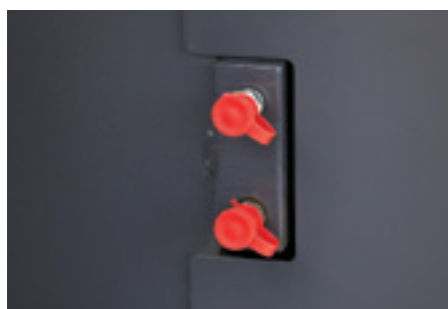
Filtro de aire

El filtro de aire forzado atrapa el 99,9% de las partículas. Está precedido por un prefiltro de gran capacidad. Los intervalos de limpieza y cambio del cartucho son muy amplios.



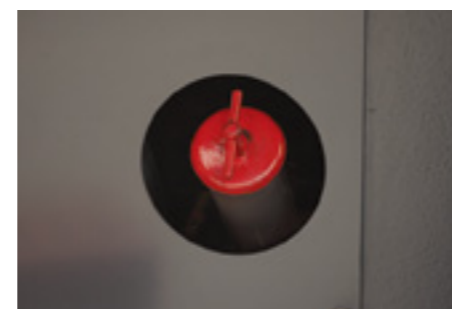
Ventilador reversible

El ventilador del radiador puede funcionar en forma inversa, para facilitar la limpieza de los enfriadores cuando el equipo funciona en lugares polvorientos.



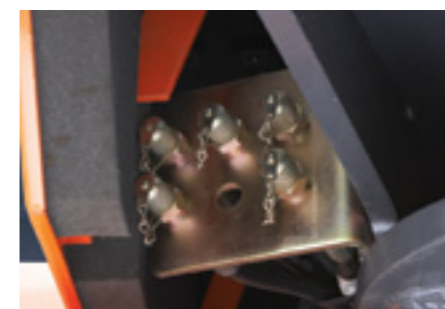
Orificios de lubricación

El pivote del eje trasero y el eje de transmisión pueden lubricarse desde el exterior a través de los orificios de lubricación, sin necesidad de arrastrarse debajo de la unidad o adoptar posiciones extrañas.



Cómodo agregado del aceite de la transmisión

El tubo de carga de aceite se encuentra cerca de la articulación, por lo que el acceso es sencillo.



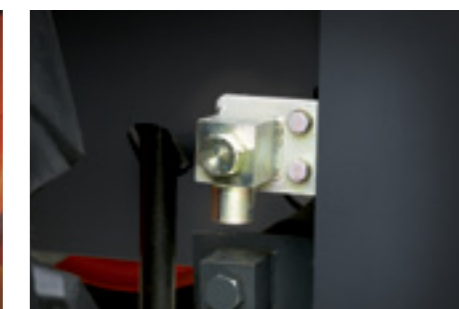
Puntos de control de la presión hidráulica

Los puntos de prueba de la presión están agrupados. (Presión general, dirección, frenos, etcétera).



Diagnóstico de la transmisión

Es posible efectuar un diagnóstico de la transmisión y del motor conectando una computadora portátil al sistema de diagnóstico.



Aceite del motor y drenajes de refrigerante

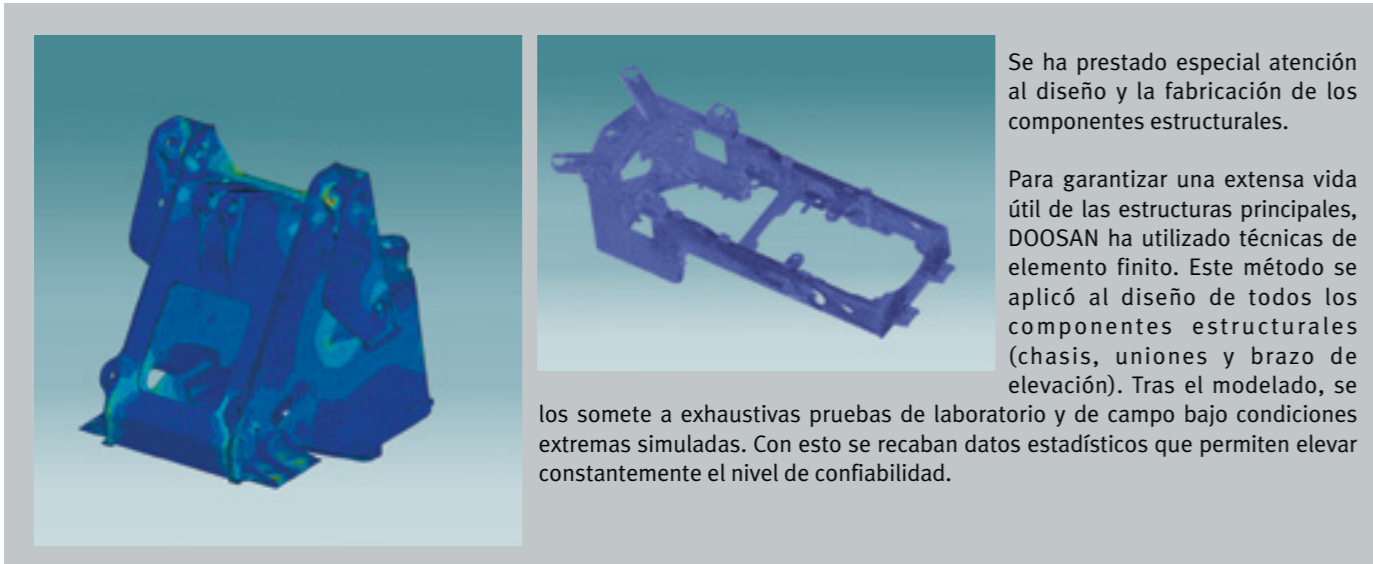
Los drenajes están en lugares muy accesibles, para que el vaciado no contamine el ambiente.

CONFIABILIDAD

DL200A

El operador sabe que la pala mecánica DOOSAN es un equipo resistente y confiable, con mucha potencia de reserva y apto para trabajos prolongados.

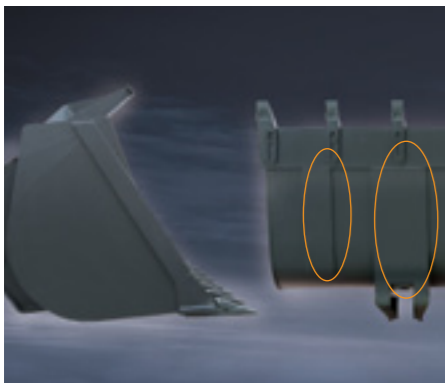
Para DOOSAN, la confiabilidad significa, antes que nada, durabilidad, disponibilidad, accesibilidad y simplicidad.



Se ha prestado especial atención al diseño y la fabricación de los componentes estructurales.

Para garantizar una extensa vida útil de las estructuras principales, DOOSAN ha utilizado técnicas de elemento finito. Este método se aplicó al diseño de todos los componentes estructurales (chasis, uniones y brazo de elevación). Tras el modelado, se

los somete a exhaustivas pruebas de laboratorio y de campo bajo condiciones extremas simuladas. Con esto se recaban datos estadísticos que permiten elevar constantemente el nivel de confiabilidad.



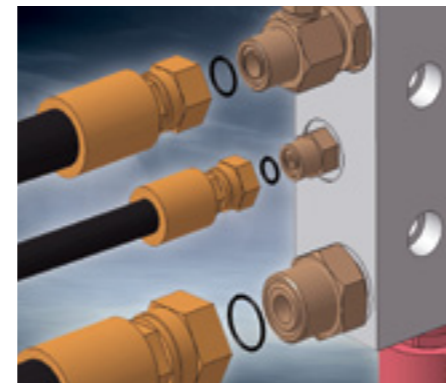
Pala reforzada

La base de la pala está reforzada.



Rejilla del radiador

La rejilla del radiador es de acero reforzado, de gran resistencia a los impactos.



Anillos selladores

Para garantizar la perfecta hermeticidad del aceite, todos los orificios, aun los de baja presión de las líneas piloto, llevan anillos selladores.



Radiadores montados en soportes de caucho

Los radiadores de aluminio están montados en soportes de caucho, que resisten eficazmente las vibraciones.



Luz general delantera

De mucha mayor duración, gracias a los productos Hella de alta calidad.



Luz general trasera

Las luces de freno y de posición tipo LED brindan una vida útil casi permanente.

EQUIPAMIENTO ESTÁNDAR Y OPCIONAL

* EQUIPAMIENTO ESTÁNDAR

• Motor

- Filtro de aire de tres etapas con prefiltro ciclón, filtro interno e indicador externo de filtro obstruido en el tablero de instrumentos.
- Filtro de combustible con separador de agua.
- Ventilador hidráulico bidireccional, para limpieza del núcleo.
- Drenajes externos para cambiar el aceite del motor y el refrigerante.

• Sistema hidráulico y de elevación

- Sistema reforzado de elevación con barra en Z.
- Cuchara multiuso de 2,0 m³ (colmada según SAE).
- Palanca monocomando.
- Válvula de control hidráulico con dos secciones.
- Mecanismo automático de desenganche de la pluma.
- Retorno automático de la cuchara a la excavación.
- Acoples rápidos para control hidráulico.

• Sistema de dirección

- Dirección sensible a la carga con control tipo orbitrol, completamente hidráulica.

• Equipamiento externo

- Ganchos de elevación.
- Traba de la articulación en posición de transporte.
- Enganche para remolque.
- Compartimiento para herramientas.
- Guardabarros parcial.
- Placas protectoras inferiores.

• Sistema eléctrico

- Alternador de 60A / 24V.
- Luces de trabajo: 2 delanteras y 4 traseras (6 x 70 W).
- Luces de conducción: altas y bajas.
- Luces traseras, de frenado y de reversa.
- Alarma de reversa.

• Varillaje de la pala mecánica

- Varillaje de carga con barra en Z.

• Unidad motriz y sistema de frenos

- Transmisión que puede desembragarse al frenar.
- Transmisión con autodiagnóstico e indicador de monitoreo, más enchufe electrónico para regulación rápida.
- Selector del modo de transmisión (manual / automático 1 ↔ 4 / automático 2 ↔ 4).
- Sistema de seguridad en el arranque.
- Palanca de orientación del recorrido y selección de reducción de marcha a la izquierda del volante y en la palanca de mando.
- Circuitos de freno dobles con acumulador.
- Pedales de freno de servicio doble.
- Freno de mano para el eje delantero, con activación a resorte y liberación hidráulica.

• Cabina

- Aire acondicionado/calefacción con función recirculatoria.
- Cabina con filtrado doble de aire.
- Asiento mecánico con cinturón de seguridad de 2" y telescópico.
- Compartimiento para bebidas.
- Tapete.
- Vidrios polarizados.
- Ventanilla izquierda corrediza.
- Limpiaparabrisas delantero y trasero.
- Lavadores delantero y trasero.
- Parasol.
- Luz interior de cabina.
- Espejo interior retrovisor (2).
- Espejos retrovisores exteriores (2).
- Monitoreo de la unidad (indicadores de estado, de control y de mantenimiento frente al conductor) mediante perillas, sensores y lámparas.
- Interruptores para las funciones generales en la consola de la derecha.
- Bocina eléctrica.
- Encendedor de cigarrillos.
- Tomacorriente de 12 V.
- Portavasos.
- Compartimiento para el calzado.
- Antena de radio dentro del parabrisas trasero.
- Parlantes y conexión para la radio.
- Cabina ROPS (Estructura de Protección Antivuelco), según los siguientes criterios: SAE J 394, SAE 1040, ISO 3471.
- Cabina FOPS (Estructura de Protección contra la Caída de Objetos), según los siguientes criterios: SAE J 231, ISO 3449.
- Reproductor de MP3/CD.

* EQUIPAMIENTO OPCIONAL

En ciertos mercados, algunos de estos equipos opcionales pueden entregarse de manera estándar. Otros pueden no estar disponibles en determinados mercados. Verifique con el representante de DOOSAN la disponibilidad o la posibilidad de adaptación para su uso particular.

• Herramientas para movimiento de suelos

- Distintas cucharas, horquillas para tarimas, cucharones bivalvos y accesorios.

• Neumáticos

- L2, L3 y L5 de distintos tipos y fabricantes.

• Sistema hidráulico y de elevación

- Válvula de control hidráulico con tres secciones.
- Palanca individual FNR con 3.^a palanca funcional para la tercera sección.
- Dos palancas hidráulicas para dos secciones con función FNR.
- Tres palancas hidráulicas para tres secciones con función FNR.
- Ventilador hidráulico con velocidad regulable en función de la temperatura del fluido.
- Sistema de aislamiento de carga (LIS, opcional).

• Sistema eléctrico

- Baliza rotativa
- Calentador de combustible

• Cabina

- Asiento con suspensión neumática

• Varios

- Juego de herramientas.

• Equipamiento externo

- Paragolpes completo con protección de goma.
- Mecanismo flotante de desenganche del brazo.
- Contrapeso adicional.

• Sistema de dirección

- Bomba de dirección de emergencia accionada por motor hidráulico.

• Unidad motriz y sistema de frenos

- Diferenciales de deslizamiento limitado en los ejes delantero y trasero.

• Varillaje de la pala mecánica

- Conexión de alto alcance con barra en Z.

• Cuchara y accesorios

- Diente empernado (BOT). 2 m³ (2,6 yd³)
- Borde cortante empernado (BOC). 2,1 m³ (2,75 yd³)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DL200A

* MOTOR

• Modelo	Doosan DB58TI Turboalimentado y con inyección directa. Motor mecánico Doosan nivel 1
• Cantidad de cilindros	6
• Potencia nominal	121 kW (162 hp) a 2100 rpm (SAE J1995, bruta)
• Potencia máxima	121 kW (162 hp) a 2100 rpm (SAE J1995, bruta)
• Torque máximo	65 kgf·m (637 Nm) a 1400 rpm
• Cilindrada	5800 cm ³ (354 pulg. ³)
• Diámetro y carrera	∅102 x 118 mm
• Alternador	24 V / 60 A
• Baterías	2 x 12 V / 100 Ah / 900 CCA
• Filtro de aire	Elemento doble, seco
• Refrigeración	El ventilador con motor hidráulico es reversible, para facilitar la limpieza.

* TRANSMISIÓN

La servotransmisión puede usarse en modo manual, automático o semiautomático con la función de "reducción". Se basa en componentes de excelente reputación. Posee un sistema de modulación que la protege y garantiza que los cambios de marcha y dirección sean uniformes. A la izquierda del operador se encuentra la palanca de cambios. En los modos automático o semiautomático, también hay disponible un cambio de la función de dirección. La transmisión puede desconectarse mediante el pedal de freno, para que toda la potencia del motor se destine al sistema hidráulico. Un dispositivo de seguridad impide que el motor arranque si la transmisión no está en punto neutro. Es posible probar y regular la transmisión con equipos especiales. Puede conectarse una computadora para monitorear su historial de operación.

• Caja de engranajes	ZF 4 WG 160
• Conversor de par motor	Monoetapa / monofásico
• Velocidad del movimiento, kph	Hacia adelante: 7,5 – 12,5 - 21 - 36 (1 - 2 - 3 - 4) Reversa: 7,5 – 13,0 – 23,5 (1 - 2 - 3)
• Tracción máxima	10 toneladas

* SISTEMA DE ELEVACIÓN

El sistema de izaje tipo Z tiene un pistón de izaje simple diseñado para los trabajos más exigentes. La fuerza de arranque de 10,5 toneladas se combina con un ángulo de cuchara que se mantiene firme durante todo el rango de movimiento. Los ángulos de la cuchara son óptimos para la posición de viaje y a nivel del suelo. Opcionalmente, puede agregarse el sistema de aislamiento de carga (LIS). Este sistema aumenta la comodidad del operador y mejora el rendimiento.

• Cilindros de elevación (2)	Diámetro y carrera: 120 mm x 798 mm (4,7" x 2'7")
• Cilindro de la cuchara (1)	Diámetro y carrera: 140 mm x 495 mm (5,5" x 1'7")

* EJES

• Modelo DANA	Los ejes delantero y trasero están completamente suspendidos, y cuentan una transmisión final herméticamente sellada y frenos de disco húmedos. La potencia de tracción de 10 toneladas permite superar pendientes con ángulos del 58 %.
• Diferencial LSD (delantero y trasero)	45%
• Ángulo de oscilación	+/- 11°
• Frenos	Circuito doble multidisco. El sistema de frenado se activa con una bomba y con circuitos acumuladores. El freno de mano consta de un disco montado en el eje delantero, que se activa a resorte y se libera hidráulicamente.

* SISTEMA HIDRÁULICO

El sistema hidráulico consta de una bomba tipo engranajes, con bastidor de acero y compensación automática de desgaste. La válvula de control hidráulico tiene un tercer orificio para accionar una función hidráulica auxiliar.

• Bombas principales	Bomba de engranajes triples.
• Caudal máximo	96 / 96 / 35 l/min. (25,3 / 25,3 / 9,2 gal./min.)
• Presión operativa	204 kgf/cm ² (200 bar)
• Sistema piloto	Las funciones automáticas de posicionamiento de la cuchara para la excavación y de detención de la pluma a la altura deseada son estándar. También posee una función estándar de nivelación simple.
• Filtros	En el retorno de aceite al tanque, el filtro de fibra de vidrio tiene una capacidad filtrante de 10 micrones.
• Ciclo de carga	Velocidad de elevación (con carga): 6,0 segundos Velocidad de descarga (con carga): 1,3 segundos Velocidad de descenso (sin carga): 4,0 segundos

* Cabina

La cabina modular cuenta con una excelente visibilidad en todas las direcciones. La posición del conductor ofrece una visión excelente de la pala, los neumáticos y la zona de carga. La ventilación es óptima. El aire acondicionado y la calefacción se controlan mediante botones de recirculación de aire. El filtro de aire es doble: en lugares polvorientos y contaminados, el operador está protegido por una leve sobrepresión. La cabina está montada sobre soportes con amortiguación viscosa, para brindar la máxima comodidad. Es amplia y tiene un espacio generoso para almacenaje. Toda la información necesaria para operar la unidad aparece delante del operador. Las funciones de control están centralizadas en una consola a la derecha. El asiento y los apoyabrazos son regulables, al igual que la columna de dirección.

• Cantidad de puertas	1
• Salidas de emergencia	2
• Normas	ROPS (ISO 3471) y FOPS (ISO 3449).
• Nivel de ruido externo garantizado (2000/14/EC)	106 dB(A)
• Nivel de ruido en la cabina (ISO 6396)	76 dB(A)

* SISTEMA DE DIRECCIÓN

La dirección es electrohidráulica y de tipo sensible a la carga.

• Ángulo de dirección	40°
• Caudal de aceite	96 l/min. (25,3 gal. EE. UU./min., 19,4 gal. imp./min.)
• Presión operativa	204 kgf/cm ² (200 bar)
• Cilindros de dirección (2)	Diámetro y carrera: 70 mm x 370 mm (2,8" x 1'3") Sistema de dirección de emergencia con bomba hidráulica accionada por un motor eléctrico (opcional).

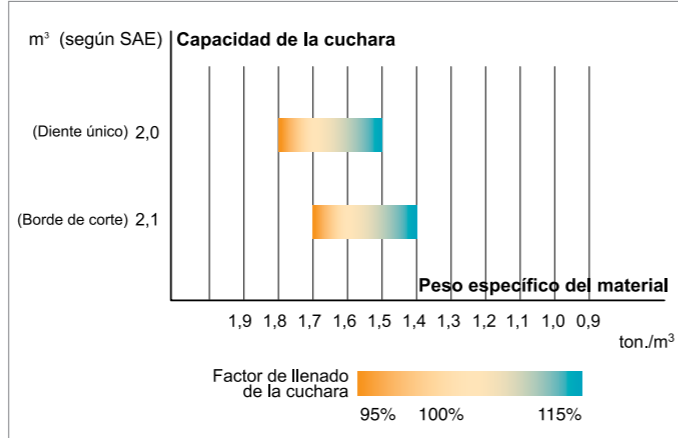
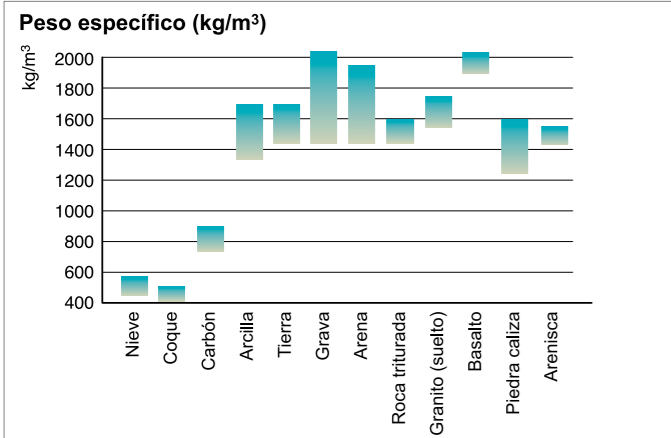
* MANTENIMIENTO

- Tanque de combustible:** 243 l (64,2 gal. EE. UU., 53,5 gal. imp.)
- Sistema refrigerante:** 40 l (10,6 gal. EE. UU., 8,8 gal. imp.)
- Aceite del motor:** 21 l (5,54 gal. EE. UU., 5,9 gal. imp.)
- Eje delantero:** 18,4 l (4,86 gal. EE. UU., 4,3 gal. imp.)
- Eje trasero:** 17 l (4,49 gal. EE. UU., 4,0 gal. imp.)
- Caja de engranajes y conversor:** 30 l (7,9 US gal, 6,6 gal. imp.)
- Sistema hidráulico:** 174 l (45,96 gal. EE. UU., 25,3 gal. imp.)

DATOS OPERATIVOS

Tipo de pala mecánica		Multiuso					Alto alcance
Montaje de la cuchara		PASADOR	PASADOR	PASADOR	PASADOR	PASADOR	
Configuración	Unidad	Dientes (estándar)	Bordes emperrados	Dientes (estándar)	Bordes emperrados	Dientes	
Capacidad colmada según ISO/SAE	m³	2,0	2,1	2,0	2,1	2,0	
	yd³	2,6	2,7	2,6	2,7	2,6	
Ancho de la cuchara	mm	2550	2550	2550	2550	2550	
	pies pulg.	8'4"	8'4"	8'4"	8'4"	8'4"	
Fuerza de arranque	kN	103	103	103	103	-	
	lbf	23.155	23.155	23.155	23.155	-	
Carga de vuelco estático (recto)	kg	8690	8630	8610	8545	-	
	Lb	19.158	19.025	18.982	18.838	-	
Carga de vuelco estático (giro completo)	kg	7260	7210	7195	7140	-	
	Lb	16.005	15.895	15.862	15.740	-	
Altura de descarga (a 45°) ¹⁾ (altura máx.)	mm	2730	2795	2675	2740	3068	
	pies pulg.	9'	9'2"	8'8"	9'	10'	
Límite de descarga (a 45°) ¹⁾ (altura máx.)	mm	1000	940	955	895	1066	
	pies pulg.	3'3"	3'1"	3'1"	2'9"	3'5"	
Profundidad de excavación	mm	75	75	130	130	-	
	pies pulg.	2'	2'	4'	4'	-	
Altura de la articulación de la cuchara	mm	3840	3840	3785	3785	4184	
	pies pulg.	12'6"	12'6"	12'4"	12'4"	13'7"	
Ángulo máx. de inclinación en posición de acarreo	G	grados	47	47	47	47	
Ángulo máx. de inclinación a la altura máx.	H	grados	64	64	64	64	
Ángulo máx. de inclinación en tierra	I	grados	42	42	42	42	
Ángulo máx. de descarga a la altura máx.	M	grados	45	45	45	45	
Ancho en los neumáticos	mm	2460	2460	2375	2375	2460	
	pies pulg.	8'	8'	7'8"	7'8"	8'	
Distancia al suelo	mm	450	450	395	395	450	
	pies pulg.	1'5"	1'5"	1'3"	1'3"	1'5"	
Longitud total	mm	7320	7230	7320	7230	-	
	pies pulg.	24'	23'7"	24'	23'7"	-	
Altura total	mm	3240	3240	3185	3185	3240	
	pies pulg.	10'6"	10'6"	10'4"	10'4"	10'6"	
Tamaño de los neumáticos		20,5-25-16PR	20,5-25-16PR	17,5-25-16PR	17,5-25-16PR	20,5-25-16PR	
Peso operativo	kg	11.120	11.175	10.950	11.005	-	
	Lb	24.515	24.636	24.140	24.261	-	

¹⁾ Medida hasta la punta del diente o hasta los bordes emperrados de la cuchara.



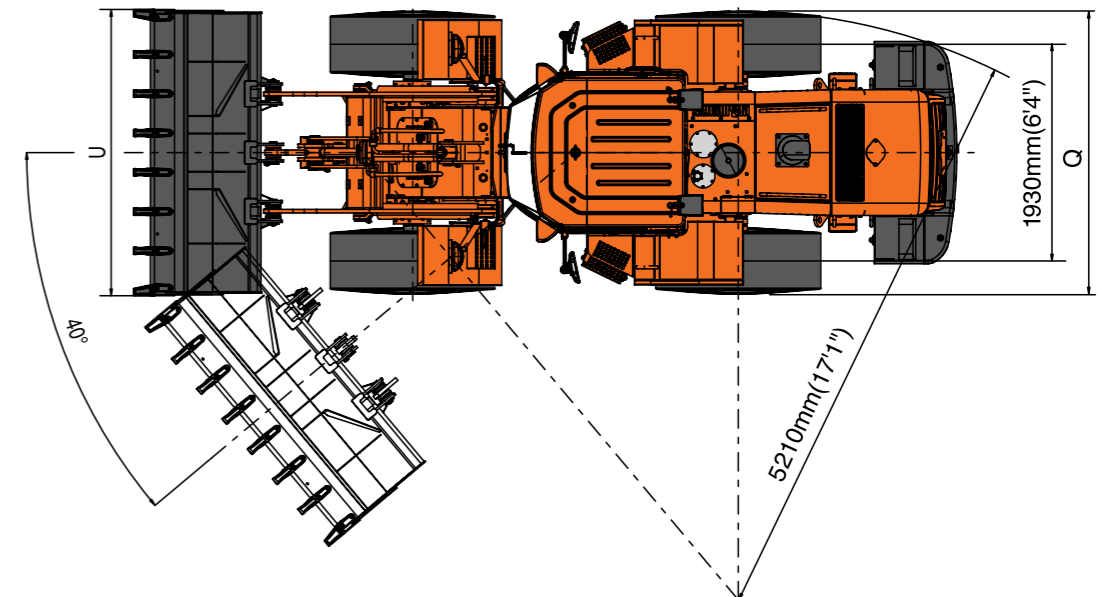
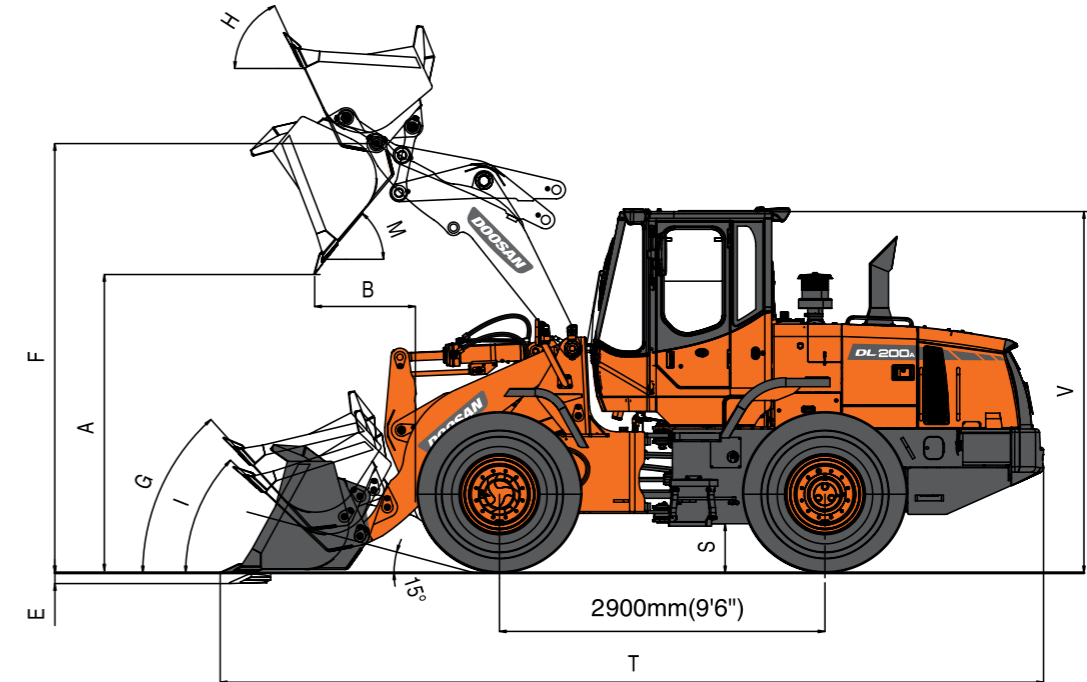
El peso específico del material depende, en gran medida, de la humedad, la compactación, el porcentaje de sus distintos componentes, etc. Esta tabla se ofrece solo a título informativo.

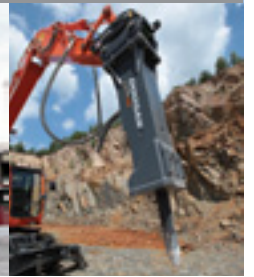
El factor de llenado de la cuchara depende también de la naturaleza del material, de las condiciones de trabajo y de la habilidad del operador.

DIMENSIONES

DL200A

* Pala con conexión de barra en Z





Doosan Infracore Korea Office (HQ)
 27/F, Doosan Tower 18-12, Euljiro-6Ga, Jung-Gu
 Seoul 100-730 Korea
 Tel : 82 2 3398 8114

www.doosaninfracore.com/ce/