



DL420A

Potencia del motor: SAE J1995, 210 kW en bruto a 2.100 rpm

Peso operativo: 21.955 kg (49.603 lb) (est.)

Capacidad de la cuchara (SAE): 3,5 ~ 4,5 m³ (4,8 ~ 5,9 yd.³)



Las fotos pueden mostrar equipamientos opcionales

Pala mecánica: DOOSAN DL420A

Poderosa pala mecánica con originales características



DL 420A

La nueva pala mecánica DL420A tiene todas las ventajas de los modelos anteriores y suma valor agregado para el operador.

Se desarrolló con el concepto de brindar el valor óptimo para el usuario. En términos concretos, esto significa lo siguiente:



Mayor productividad gracias al potente motor de 11 litros y 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 y reduce los costos operativos.

RENDIMIENTO

La DL420A posee gran potencia y fuerza eficaz, y una mayor penetración en los materiales más duros. La excepcional tracción de las ruedas se refuerza con los diferenciales de deslizamiento limitados, que forman parte del equipo estándar. El motor tiene una potencia y un torque excelentes. Por esto, el sistema hidráulico puede funcionar simultáneamente con potencia y velocidad.



Motor turboalimentado refrigerado por aire con radiador intermedio
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.



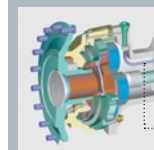
Transmisión completamente automática
La transmisión electrónica es particularmente suave y las relaciones entre engranajes son ideales para lograr el valor óptimo de revoluciones. Esto aporta comodidad y, a la vez, brinda una excelente tracción en cualquier situación de trabajo. Los controles electrónicos integrados mejoran la productividad y la durabilidad.

La transmisión opera de tres maneras:

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

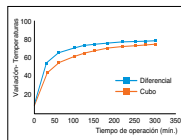
Eje
La mejor circulación interna de aceite redujo notablemente la diferencia de temperatura entre el cubo y el diferencial, y previene el desgaste prematuro del disco a causa del recalentamiento de los componentes internos del cubo.

LSD (diferencial de deslizamiento limitado)
El LSD (estándar) permite conducir con facilidad por terrenos blandos y cenagosos.



Mayor durabilidad del eje
Los discos de freno se han reubicado a la parte trasera del engranaje de reducción, donde la velocidad de rotación es menor. Como resultado, quedan expuestos a menos rpm, disminuye la generación de calor y su vida útil aumenta en gran medida. Se ha agregado un regulador automático del huelgo de los discos, por lo que este se mantiene en el nivel óptimo a medida que los discos se gastan. Esto evita que el freno responda de manera tardía. Otra función útil es la posibilidad de medir fácilmente el desgaste de los discos de freno sin desarmar el cubo.

Los tubos de freno se han reubicado dentro del alojamiento del eje y están protegidos de los impactos externos que se producen cuando la unidad se desplaza por terrenos escarpados.



• Este valor puede variar en función de las condiciones de prueba.



Dirección hidráulica
Funciona con un amplificador de caudal y una válvula prioritaria. Opcionalmente, puede agregarse un sistema de dirección de emergencia, que protege en caso de avería del sistema original.



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

COMODIDAD

Desde el inicio, Doosan se ha interesado mucho en los operadores. Las personas deben trabajar en un ámbito cómodo y bien diseñado. El lugar de trabajo es amplio y cuenta con varios lugares para guardar elementos. Los dispositivos de control y monitoreo son integrales. Hay una vista directa del área de trabajo. Para el trabajo nocturno, los operadores cuentan con una potente iluminación delantera y trasera.



Aire acondicionado y desempañador

Cabina con filtrado doble de aire y ductos de aire bien ubicados, con controles sensibles y función de recirculación. Las comodidades son idénticas a las de un automóvil.

DL 420A



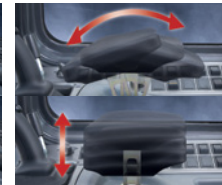
Cinturón de seguridad de 3*
- Cinturón de seguridad retráctil

Asiento con suspensión neumática (opcional)
Los nuevos asientos con suspensión neumática brindan más comodidad y apoyo para el operador.



Columna de dirección

La columna de dirección puede inclinarse y moverse telescópicamente.



Apoyamuñecas

El apoyamuñecas inclinable y telescópico es cómodo para el operador.



Palancas de control

La palanca de mando, diseñada para suplir las necesidades y preferencias de los operadores, garantiza la comodidad en el trabajo.



Interruptores

Panel de interruptores ergonómico y adaptado a los movimientos naturales del cuerpo, que permite una operación muy cómoda. Los interruptores extra permiten instalar accesorios eléctricos externos.



Panel de control central

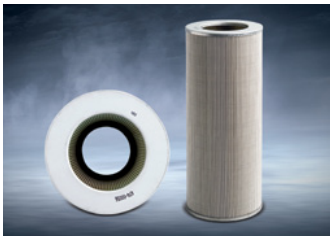
Este compacto panel tiene un diseño ergonómico y permite que el operador supervise el estado y las luces de advertencia de un vistazo.



Visera parasol y espejo ambiental (est.)

MANTENIMIENTO

Una pantalla de cristal líquido ofrece al operador información sobre la transmisión ZF. Además, en caso de surgir algún problema, indica la naturaleza de este. Durante el mantenimiento, es posible regular los discos de embrague con un dispositivo especial, para compensar su desgaste. Además, puede efectuarse un diagnóstico completo de la transmisión conectando una computadora portátil.



Filtro del retorno del aceite hidráulico

El filtro de retorno con elemento de fibra de vidrio, de gran eficiencia y capacidad, elimina hasta el 99,5 por ciento de las sustancias extrañas, protege el costoso equipamiento hidráulico y prolonga considerablemente el ciclo de reposición.



Uniones centrales

Es fundamental que las articulaciones sean accesibles, para facilitar el mantenimiento.



Filtro de aire

El filtro de aire de gran capacidad elimina las partículas dañinas del aire y prolonga la vida útil del motor y los intervalos de reemplazo.



Orificios de lubricación remota

Los pasadores frontales pueden lubricarse desde el exterior a través de los orificios de lubricación, sin necesidad de arrastrarse debajo de la unidad o adoptar posiciones extrañas.



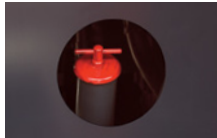
Filtro de la transmisión

Los filtros de la transmisión son accesibles y, al igual que el resto de los componentes de mantenimiento, pueden revisarse desde el suelo.



Orificio remoto de verificación hidráulica

Los puertos centralizados de verificación hidráulica remota permiten verificar desde un solo lugar las presiones central, de dirección, de frenos, de carga, piloto, de descarga y del embrague de transmisión.



Cómo agregar el aceite de la transmisión

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

Medidores transparentes

Los medidores transparentes de aceite hidráulico y refrigerante del radiador, bien ubicados y visibles, permiten verificar los niveles a diario y con facilidad y reducen el riesgo de que ingresen contaminantes al sistema.

DL 420A



Diagnóstico de la transmisión

Es posible interactuar con el sistema de diagnóstico mediante una computadora portátil, y diagnosticar la transmisión y el motor.



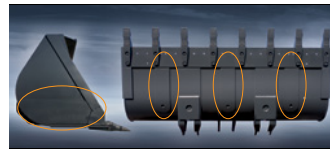
Drenaje remoto de aceite y refrigerante

Estas válvulas remotas de drenaje son accesibles y permiten drenar fluidos con facilidad. (Superior: refrigerante; inferior: aceite del motor).



Refrigerante de gran capacidad del aceite de la transmisión

El refrigerante del aceite de la transmisión, de gran capacidad, garantiza que el funcionamiento de la transmisión sea duradero y estable.



Cuchara reforzada

Los paneles inferior y lateral de la cuchara están reforzados con placas adicionales (estándar).

• Refuerzo: Lateral: en un punto de cada lado.
Inferior: en tres puntos del panel.

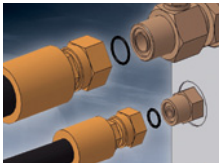


Ventilador extraíble

El ventilador está diseñado con un mecanismo que permite desmontarlo con una maniobra, por lo que limpiar el núcleo del radiador es muy sencillo.

CONFIABILIDAD

Cuando los operadores inician su trabajo cada mañana, saben que todo saldrá bien porque Doosan ya ha pensado en todo. El producto es resistente. No es necesario exigir la máquina hasta el límite, porque hay una importante reserva disponible. La pala mecánica Doosan DL420A está diseñada y fabricada para resistir. Para Doosan, confiable significa disponible, accesible y simple.



Anillos selladores en todos los orificios (aun en la manguera del piloto y en la de baja presión)



Diente de 2 piezas (adaptador para pasador + empernado)



Soportes de caucho (para el radiador: 2 laterales y 2 verticales)



Eje de transmisión
Una tapa de protección resguarda al sello de aceite del polvo, los cuerpos extraños y el desgaste prematuro.



Rejilla del radiador (de acero)

EQUIPOS ESTÁNDAR Y OPCIONALES

* EQUIPO ESTÁNDAR

• Motor

- Filtro de aire de tres etapas con prefiltro ciclón, filtro interno e indicador externo de obstrucción en el tablero de instrumentos.
- Lámpara de advertencia de mantenimiento.
- Ventilador hidráulico.
- Drenajes externos para el aceite del motor y el refrigerante.

• Sistema hidráulico y de elevación

- Sistema reforzado de elevación con barra en Z.
- Cuchara multiliso de 3,9 m³.
- Palanca monocomando.
- Válvula de control hidráulico con dos secciones.
- Mecanismo automático de desenganche de la palma.
- Retorno automático de la cuchara a la excavación.
- Acoples rápidos para control hidráulico.
- Sistema fijo de bombas de slabes en serie.

• Sistema de dirección

- Sistema de dirección sensible a la carga.

• Equipos externos

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

• Sistema eléctrico

- Alternador de 60 A / 24 V.
- 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

- Caja de engranajes que puede desembragarse al frenar.
- Caja de engranajes con diagnóstico e indicador de monitoreo más enchufe electrónico para regulación rápida.
- Selección de modo manual o automático.
- Sistema de seguridad en el arranque.
- Selección de reducción y orientación del recorrido: palanca a la izquierda del volante o en la palanca de mando.
- Diferenciales de deslizamiento limitado en los ejes delantero y trasero.
- Circuitos de freno dobles con acumulador.
- Neumáticos: 26.5-25-20PR
- Pedales de freno de servicio doble.
- Sistema secundario de frenado.
- Freno de mano eléctrico-hidráulico en la transmisión.

• Cabina

- Aire acondicionado/calefacción con función recirculatoria.
- Cabina con filtrado doble de aire.
- Asiento con suspensión mecánica y cinturón de seguridad (de 2").
- Columna de dirección regulable.
- Tapete.
- Vidrios polarizados.
- Ventanilla izquierda corrediza.
- Limpiaparabrisas delantero y trasero.
- Lavadores delantero y trasero.
- Parasol.
- Luz interior de cabina.
- Espejos retrovisores interiores (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.
- Principales interruptores frente al conductor (arrancador/de riesgos).
- Interruptores para las funciones generales en la consola de la derecha.
- Bocina eléctrica.
- Encendedor de cigarrillos.
- Reproductor MP3/CD.
- Tomacorriente de 12 V.
- Portaválvulas.
- Compartimiento para el calzado.
- Antena en el vidrio.
- Espejo lateral (estándar)
- Resistencia en el espejo lateral (opcional).
- Cabina ROPS (Estructura de Protección Antivalvulas): La cabina ROPS cumple con estos criterios:
 - SAE 1040, ISO 3471
- Cabina FOPS (Estructura de Protección contra la Caída de Objetos): La cabina FOPS cumple con estos criterios: SAE J 231, ISO 3449.
- Reloj digital.
- Gancho revestido.

* EQUIPAMIENTO OPCIONAL

En ciertos mercados, algunos de estos equipos opcionales pueden entregarse de manera estándar. Algunos equipos opcionales pueden no estar disponibles en determinados mercados. Verifique con el representante de Doosan la disponibilidad o la posibilidad de adaptación en función de las necesidades de su aplicación.

• Herramientas para movimiento de suelos

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

• Neumáticos

- 13 y 15 de distintos fabricantes.

• Sistema hidráulico

- 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.
- Sistema de aislamiento de carga (LIS).
- Bomba de la dirección de emergencia accionada por motor hidráulico.

• Sistema eléctrico

- Baliza rotativa
- Luces adicionales.

• Cabina

- Cámara trasera (para CCTV) y monitor.
- Asiento con suspensión neumática y cinturón de seguridad de 3".

• Varios

- Guardabarro completo.
- Juego de herramientas.
- Guardabarro.

• Equipos externos

- Guardabarro completo con protección de caucho.

• Varillaje de la pala mecánica

- Conexión de alto alcance con barra en Z.

• Cuchara y accesorios

- 3,5 m³ Tipo V
- 3,7 m³ Adaptador de dientes
- 3,9 m³ Adaptador de dientes
- 3,9 m³ Borde de corte
- 3,9 m³ Diente único
- 4,0 m³ Adaptador de dientes
- 4,0 m³ Adaptador de dientes WC soldado
- 4,1 m³ Borde de corte
- 4,1 m³ Borde de segmentación
- 4,2 m³ Borde de corte
- 4,2 m³ Borde de corte WC soldado
- 4,3 m³ Adaptador de dientes
- 4,5 m³ Borde de corte
- 4,5 m³ Diente único

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DL 420A

* MOTOR

El motor de alto rendimiento Doosan DE12TIS de 6 cilindros, inyección directa, turboalimentado y con radiador intermedio aire-aire consume poco combustible y produce bajas emisiones, muy por debajo de la legislación Nivel II.

-Valores en bruto según SAE J1995

Modelo	DOOSAN DE12TIS
Cantidad de cilindros	6
Potencia nominal:	210 kW a 2.100 rpm
Potencia máxima:	210 kW a 2.100 rpm
Torque máximo:	1.275 Nm a 1.200 rpm
Cilindrada:	11.051 cm ³
Diámetro y carrera:	∅ 123 x 155 mm
Filtro de aire de 3 etapas, con un prefiltro muy eficiente y elementos principal y de seguridad.	
Ventilador hidráulico extraíble y regulable.	
Baterías:	Tensión del sistema: 24 V Cantidad: 12 V x 2 Capacidad (A): 150 Ah
Potencia del arrancador:	24 V x 6,6 kW
Salida del alternador:	60A

* EJES

Los ejes delantero y trasero, con reducciones planetarias en el buje, se fabrican con componentes de alta calidad.

Los diferenciales de desplazamiento limitado delantero y trasero (estándar) garantizan una tracción óptima en cualquier circunstancia.

Fabricante y modelo:	ZF MT serie L3000 II
Diferencial LSD:	Delantero: 30 %; trasero: 30 %
Ángulo de oscilación:	+/- 12°
Freno:	Círculo doble de discos húmedos multiplaca. Accionamiento hidráulico con bomba y acumulador.
Los discos metálicos de freno sinterizados prolongan los periodos de servicio (hasta tres veces más).	
El freno de mano, que se activa a resorte y se libera hidráulicamente, está montado en el eje de transmisión.	
Convertor de torque:	Tipo: 4 velocidades, transferencia automática de potencia plena, contrapeso, motor montado con placa flexible.
Relación de pérdida: 2,985.	
Caja de engranajes:	Fabricante y modelo ZF 4 WG 260
Velocidad de avance y reversa:	(Neumáticos 26,5 - 25 - 20PR - L3) 1 8,3 / 8,3 km/h 2 13,6 / 13,6 km/h 3 29 / 29 km/h 4 40 km/h

* TRANSMISIÓN

Servotransmisión completa. Puede usarse en modo manual o automático.

Esta transmisión se basa en componentes de excelente calidad. Posee un sistema de modulación diseñado para garantizar que los cambios de marcha y la inversión de la dirección sean uniformes. Los dispositivos de seguridad protegen la transmisión.

Los cambios de marcha y de dirección se accionan mediante una palanca única a la izquierda del volante. La palanca de mando hidráulica tiene, además, un control de dirección del recorrido

Con un dispositivo electrónico especial es posible probar y regular la transmisión de manera sencilla para que el rendimiento y la eficiencia sean óptimos.

La transmisión puede desconectarse mediante el pedal de freno, a fin de que toda la potencia del motor se destine a las bombas hidráulicas.

Un dispositivo de seguridad impide que el motor arranque si la transmisión no está en punto neutro.

* SISTEMA HIDRÁULICO

Válvula de control principal con dos carretes de doble acción, controlada con palanca única estándar.

Sistema automático de desenganche de la pluma y retorno a la excavación de la cuchara (estándar).

Todas las mangueras hidráulicas principales poseen sellos especiales (anillos selladores).

Caudal máximo:	240 l/min. (Sin dirección) 434 l/min.
Presión de trabajo:	250 kgf/cm ² (200 bar)
Presión del circuito piloto:	28 bar, 0,32 l
Capacidad de filtración en la manguera de retorno:	10 micrones
Tiempo de los ciclos de carga:	Velocidad de elevación (con carga): 6,0 segundos Velocidad de descarga (con carga): 1,3 segundos Velocidad de descenso (sin carga): 4,2 segundos
Cilindros de elevación (2):	Diámetro y carrera: 180 x 928 mm
Cilindro de la cuchara (1):	Diámetro y carrera: 200 x 600 mm

* CABINA DEL OPERADOR

La cabina modular ofrece una excelente visibilidad en todas las direcciones. Los numerosos orificios hacen que la ventilación sea óptima. La recirculación del aire acondicionado y de la calefacción se controla con botones. El aire que ingresa a la cabina ya está filtrado.

Toda la información necesaria se centraliza frente al operador.

Las funciones principales se comandan desde interruptores en un panel situado a la derecha del operador.

Hay lugares de almacenamiento amplios y bien ubicados. La cabina se apoya sobre un elemento viscoso y el asiento cuenta con suspensión neumática, por lo que la comodidad del operador es óptima.

Puertas de ingreso:	1
Salidas de emergencia:	2
La cabina cumple con ROPS ISO 3471 y con FOPS ISO 3449	

* DIRECCIÓN

El sistema de dirección es sensible a la carga y tiene un amplificador de caudal y una válvula prioritaria.

Ángulo de dirección:	40°
Caudal de aceite:	194 l/min
Presión de trabajo:	185 bars
Cilindros de dirección (2):	diám. int. x diám. x carrera: 100 x 50 x 450 mm
Sistema de dirección de emergencia (opcional) con bomba hidráulica accionada por un motor eléctrico.	

* SISTEMA DE IZAJE

El sistema de elevación, con dos cilindros y configuración en Z, está diseñado para los trabajos más exigentes. La fuerza de arranque (20 ton. con cuchara de 3,9 m³) es muy alta, y los movimientos de la cuchara son rápidos.

Los ángulos de la cuchara se mantienen correctamente en todo el rango de movimiento.

* MANTENIMIENTO

Gracias a los excelentes accesos, el mantenimiento es sencillo.

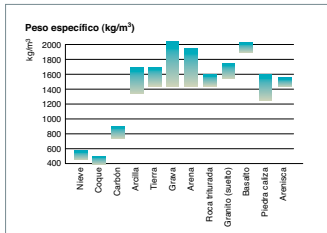
La transmisión se controla electrónicamente. Un sistema de codificación de errores permite diagnosticar y corregir los problemas rápidamente.

Motor (aceite):	25 l
Radiador (refrigerante):	50 l
Combustible:	367 l
Aceite hidráulico:	265 l
Caja de engranajes y convertor de torque:	54 l
Eje delantero:	45 l
Eje trasero:	42 l

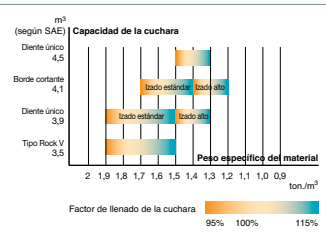
DATOS OPERATIVOS

Tipo de cuchara			Multituso				Rocas				Materiales ligeros			
Configuración	Código	Unidad	Dientes (estándar)	Dientes	Dientes	Dientes	Borde empenado	Borde empenado	Dientes y segmentos	Dientes	Dientes	Dientes	Borde empenado	Dientes
Capacidad colmada según ISO/SAE		m ³	3,9	3,7	3,9	4,0	3,9	4,1	4,2	4,1	3,5	4,3	4,5	4,5
Tipo de diente			Diente único	Adaptador del diente	Adaptador del diente	Adaptador del diente	-	-	-	Adaptador del diente	Adaptador del diente	Adaptador del diente	-	Diente único
Ancho de la cuchara	B	mm	3.200	3.040	3.200	3.270	3.040	3.200	3.270	3.200	3.231	3.354	3.200	3.354
Fuerza de arranque		kN	197	198	197	197	197	196	196	195	196	183	181	170
Carga de vuelco estático (recto)		kg	17.900	18.030	17.840	17.820	17.830	17.670	17.635	17.635	17.600	17.620	17.420	17.125
Carga de vuelco estático (giro completo)		kg	15.135	15.250	15.490	15.070	15.075	14.935	14.905	14.905	14.875	14.895	14.720	14.460
Altura de descarga (a 45°) (altura máx.)	H	mm	2.985	2.960	2.960	2.960	3.085	3.085	3.085	2.960	2.985	2.985	3.025	2.855
Límite de descarga (a 45°) (altura máx.)	I	mm	1.395	1.425	1.425	1.425	1.285	1.285	1.285	1.425	1.395	1.480	1.350	1.535
Profundidad de excavación		mm	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
Altura de la articulación de la cuchara	J	mm	4.295	4.295	4.295	4.295	4.295	4.295	4.295	4.295	4.295	4.295	4.295	4.295
Ángulo máx. de inclinación en posición de acarreo	K	grados	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
Ángulo máx. de inclinación a la altura máx.	M	grados	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Ángulo máx. de inclinación en tierra		grados	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Radio externo del lado del neumático	O	mm	6.570	6.570	6.570	6.570	6.570	6.570	6.570	6.570	6.570	6.570	6.570	6.570
Radio externo en el borde de la cuchara	Q	mm	6.875	6.970	6.860	6.970	6.955	6.845	6.955	6.930	6.875	7.055	7.035	7.035
Base de las ruedas	E	mm	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500
Ancho en los neumáticos	N	mm	2.975	2.975	2.975	2.975	2.975	2.975	2.975	2.975	2.975	2.975	2.975	2.975
Banda de rodadura	F	mm	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300
Distancia al suelo	G	mm	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465
Longitud total	A	mm	8.850	8.890	8.890	8.890	8.700	8.700	8.700	8.890	8.850	8.975	8.790	9.030
Altura total	C	mm	-	3.535	3.535	3.535	3.535	3.535	3.535	-	-	-	-	-
Peso operativo		kg	21.955	21.785	21.955	21.980	21.900	22.060	22.095	22.140	22.210	22.040	22.150	22.170

s) Medida hasta la punta del diente de la cuchara.



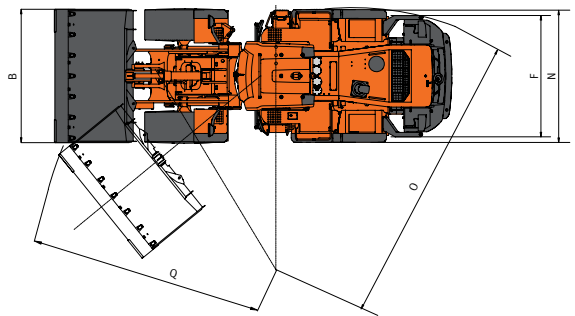
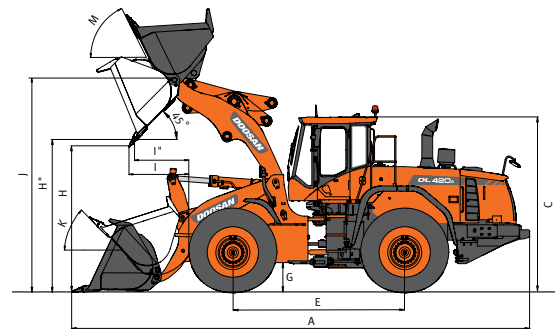
El peso específico del material depende en gran medida de la humedad, la compactación, el porcentaje de sus distintos componentes, etc. Esta tabla es solo a título informativo.



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

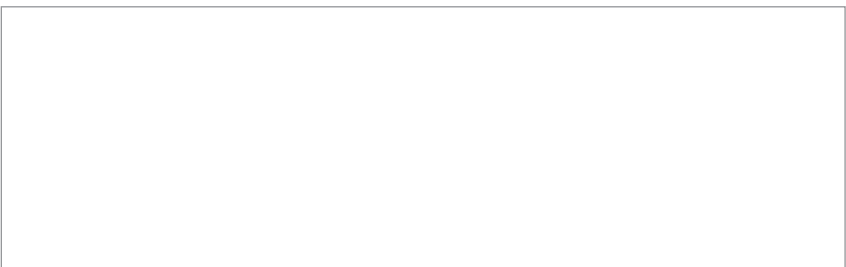
DL420A





Doosan worldwide factories

- Heavy Equipment Factory
- Compact Equipment Factory
- Attachment Factory



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/