DOOSAN

Excavadoras de orugas |

DX225LC-5/DX235LC-5/DX235NLC-5



Potencia máxima: 169 CV
Peso operativo: 22,1/22,8/22,4 t
Capacidad máxima del cucharón: 1,49 m³



Grupo Doosan: construyendo el mañana hoy

Forme parte de la gran familia Doosan

El grupo Doosan, fundado en 1896 y con sede en Seúl (Corea del Sur), es una de las empresas con crecimiento más rápido del mundo:

- Con más de 37 500 empleados en 38 países, ocupamos una posición destacada en varios sectores a nivel internacional.
- Líder mundial en el sector de apoyo a infraestructuras, con 56 filiales y 3700 distribuidores en todo el mundo.
- Crecimiento sustancial en las dos últimas décadas, con un aumento anual de los ingresos del grupo Doosan, que han pasado de 2,4 a 12,8 miles de millones de euros entre 1998 y 2016.

Grupo Doosan: prominente en todo el mundo



Doosan Infracore

- Entre los 5 principales fabricantes mundiales de equipo para construcción.



Doosan Bobcat

- Compañía líder en diseño, fabricación, marketing, distribución y mantenimiento de equipo pequeño e implementos para la construcción, la agricultura y el paisajismo.
- Posición destacada en el mercado de equipo compacto mundial.
- N° 1 en Norteamérica en SSL, CTL y MEX.



Doosan Heavy Industries & Construction

- Nº 1 mundial en construcción de plantas desalinizadoras.
- Nº 1 mundial en el mercado de los generadores de vapor con recuperación de calor.
- Nº 1 mundial en acero para moldes y herramientas.
- Nº 3 mundial en cigüeñales.



Doosan Engineering & Construction

Líder pionero en construcción de edificios residenciales y públicos, obras públicas e instalaciones industriales.

- Nº 1 mundial en productos para equipos de procesos químicos.











Doosan Infracore Construction Equipment

Más de 40 años produciendo equipo de construcción

Durante más de 40 años, hemos creado una red global de producción y negocio hasta convertirnos en uno de los principales fabricantes de equipos de construcción del mundo.

Un socio sólido, cerca de usted

Con fábricas a gran escala, filiales de ventas y distribuidores en todo el mundo, tenemos una presencia realmente global en todos los sentidos.



Centros Doosan en Europa

De fabricante de máquinas... a proveedor de soluciones integrales

Para asegurar el mayor valor residual y de reventa, nuestros profesionales del servicio técnico y de repuestos mantienen el rendimiento, la productividad y la fiabilidad que se esperan de nuestros productos a lo largo de toda su vida útil.

Pregunte a su distribuidor por la completa gama de servicios diseñados especialmente para usted

Como especialista local, el distribuidor se asegurará de que obtenga la máxima rentabilidad de nuestro paquete integrado. Planifique con antelación para procurar el éxito de su equipo.



Implementos homologados por Doosan



Recambios originales



Ampliación de la garantía



Soluciones de financiación



Contrato de mantenimiento



Telemática



Sistemas de monitorización













¡Pruebe la gama de productos Doosan!



Dúmperes articulados



Cargadoras de ruedas



Excavadoras de ruedas



Miniexcavadoras



Excavadoras de orugas

Más rentabilidad y productividad y menos consumo

No se arriesgue. Doosan se ha forjado una sólida reputación por la calidad, la fiabilidad y la duración de sus máquinas de construcción.

Si necesita una marca duradera en la que pueda confiar para hacer el trabajo y que tenga el respaldo de un servicio extraordinario, las máquinas DX225LC-5, DX235LC-5 y DX235 NLC-5 son la respuesta.
Además de ser rentables, ofrecen un entorno de trabajo cómodo y eficaz.



- **Fiabilidad:** incorpora piezas fundidas reforzadas, puntos de articulación de acero forjado y un balancín y una pluma reforzados para tareas pesadas a fin de soportar materiales de alto impacto. Cilindros de pluma y balancín resistentes de gran tamaño que garantizan potencia y suavidad. Tecnología avanzada de pasadores y casquillos.
  Doosan diseña y fabrica los principales componentes del motor, el dispositivo de giro, el dispositivo de desplazamiento y la bomba (Doosan Mottrol).

- **Productividad:** a la última en fuerzas de excavación del cucharón y el balancín.

- **Conectar y listo:** Opciones para el guiado de máquinas disponibles con los kits de compatibilidad con las principales marcas (Trimble, Leica, Xsite, etc.). Pueden variar por modelo y región.

- **Seguridad:** cámara trasera y retrovisores laterales grandes, iluminación potente y peldaños y plataformas antideslizantes. Barandillas en la estructura superior. Cabina ROPS (estructura de protección contra el vuelco) y FOGS (protecciones contra la caída de objetos) con protectores superior y frontal (ISO 10262).

- **Aplicaciones especiales:** hay disponibles diferentes tipos de plumas, tamaños de balancín, plumas de dos piezas, hojas dózer delanteras (solo DX225LC5) y configuraciones de alcance superlargo para llevar a cabo prácticamente cualquier tarea que su empresa necesite de forma eficaz.

- **Implementos fáciles de usar:** conductos hidráulicos auxiliares unidireccionales y bidireccionales de serie para abrir y cerrar herramientas (con control mediante pedal y joystick), junto con control de caudal y presión directamente desde el panel de control.
  Además, existen 10 preselecciones para guardar configuraciones específicas.

Confort: una de las cabinas más espaciosas del mercado, con bajos niveles de ruido y vibraciones y una excelente visibilidad en todas las direcciones. Asiento calefactado y totalmente ajustable con suspensión neumática y climatización de serie.

Capacidad de control: exclusivo conmutador giratorio, 4 modos de trabajo y 4 de potencia, mando proporcional, monitor en color LCD TFT de 7 pulgadas de sencillo manejo.

Potencia: con un par elevado a bajas revoluciones, los excepcionalmente potentes motores Doosan DL06P de Fase IV aumentan la eficiencia del consumo de combustible al carecer de filtro de partículas diésel (DPF) y del sistema de regeneración asociado.



Gestión eficiente del combustible: la evolución del motor Doosan DL06 a DL06P permite un ahorro de combustible de hasta el 5%. Un nuevo sistema SPC (control inteligente de potencia), combinado con la desconexión programable del motor, ofrece una reducción adicional de hasta el 5%.

DOOSAN CONNECT

Telemática: Controle su flota en línea. Sistema Doosan Connect de serie con modo doble (satélite, GSM).
Compruebe la productividad, el consumo de combustible, los avisos del sistema, el estado de mantenimiento, etc.

Filtración avanzada: los filtros de eficiencia máxima eliminan el agua, el polvo y las partículas para proteger la inversión de forma óptima.

Mantenimiento fácil: acceso sencillo a todos los compartimentos. Datos de mantenimiento disponibles directamente en el panel de control.

Disposición lógica: todos los componentes hidráulicos importantes están situados juntos de manera estratégica para reducir la pérdida de fricción y las caídas de presión.

Las zapatas de gran resistencia de 500 mm vienen de serie en la DX235NLC-5.

Durabilidad del tren inferior: rodillos superiores de acero forjado y endurecido, rodillos lubricados por aceite, piñón con tratamiento térmico, cadenas de oruga endurecidas con tratamiento térmico, lubricadas con grasa y más duraderas.



Tren inferior disponible: 2,99 m para DX225LC-5 y DX235LC-5 y 2,54 m para DX235NLC-5. Los modelos DX235LC-5 y NLC-5 tienen una estructura superior con un ancho de solo 2,54 m. Esto hace que la DX235LC-5 tenga un giro de voladizo mucho menor que cualquier máquina de 20 t convencional.

Lo mejor en rendimiento y consumo de combustible

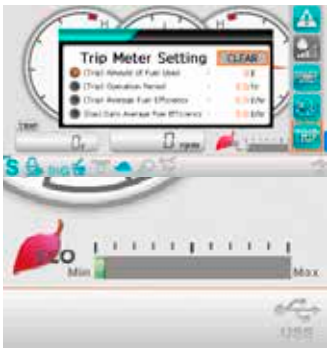
Potencia que aumenta la productividad

Las excavadoras DX225LC-5, DX235LC-5 y DX235NLC-5 son máquinas fiables y eficaces que ahorran tiempo y dinero incluso cuando se realizan las tareas más duras:

- La mejora del sistema hidráulico permite aprovechar la potencia del motor de forma más eficaz, aumentar al máximo el rendimiento de la bomba y lograr un funcionamiento más confortable, suave y preciso.
- Los mayores niveles de potencia de excavación, capacidad de elevación y fuerza de tracción se combinan para ofrecer un rendimiento en el que puede confiar día tras día.
- El consumo más eficiente de combustible permite mantener los costes bajos y reducir el impacto medioambiental.









GESTIÓN OPTIMIZADA DE LA POTENCIA

Los modelos DX225LC-5, DX235LC-5 y DX235NLC-5 cuentan con un motor Doosan. Con fama por su excelente consumo de combustible, fiabilidad y durabilidad, combina una excepcional potencia y un gran par motor a bajas revoluciones. El motor de inyección de combustible "common rail" combinado con un turbocompresor con válvula de descarga aumenta la densidad del aire, lo que permite al motor producir más potencia.

La tecnología de reducción catalítica selectiva (SCR), unida a un catalizador de oxidación de diésel (DOC), garantiza la conformidad con la normativa de la Fase IV. Como se prescinde del filtro de partículas, tampoco hay necesidad de regeneración.

Si el motor es el corazón de la excavadora, el sistema e-EPOS es el cerebro, pues permite una comunicación perfectamente sincronizada entre la centralita electrónica (ECU) del motor y el sistema hidráulico. Por su parte, el sistema de control CAN permite un flujo continuo de información entre el motor y el sistema hidráulico a fin de que la potencia se desarrolle exactamente según las necesidades.

Diseño dinámico y reactivo

Los 3 modelos cuentan con un sistema hidráulico de control de caudal negativo. En síntesis, el control de caudal negativo reduce el caudal de la bomba cuando la presión del aceite aumenta y viceversa. A consecuencia de esto, la bomba y la válvula funcionan en armonía con menos consumo de energía y menos desgaste.

GESTIÓN EFICIENTE DEL COMBUSTIBLE

- Selección entre 4 modos de potencia y 4 modos de trabajo para garantizar un rendimiento óptimo en cualquier condición.
- SPC (control inteligente de potencia): reduce el régimen del motor cuando es baja la carga y controla el par de la bomba para garantizar bajo consumo de combustible y bajas emisiones.
- Desconexión automática del motor: apaga el motor si la máquina está al ralentí durante el tiempo que se defina.
- Control electrónico del consumo de combustible que optimiza la eficiencia energética.
- La función de ralentí automático puede programarse de forma sencilla en un intervalo de 3 a 60 minutos para reducir las emisiones de escape, el consumo de combustible innecesario y los costes operativos.
- Orientación por medio de un indicador Eco que informa en tiempo real sobre el consumo de combustible con respecto al rendimiento de la máquina. Si el operador se esfuerza en mantener baja la barra LED derecha, aprenderá a ahorrar combustible y a trabajar con eficiencia.
- Para una refrigeración óptima, la velocidad del ventilador está controlada por un embrague viscoso que reduce el ruido del ventilador y logra un consumo más eficiente de combustible.


DOOSAN

Confort de manejo

El espacio de trabajo ideal: diseñado pensando en usted

Las excavadoras DX225LC-5, DX235LC-5 y DX235NLC-5 están diseñadas para ofrecerle las mejores condiciones de trabajo posibles. La cabina presurizada cuenta con certificación ISO para mayor seguridad. Su espacioso interior ofrece un asiento totalmente ajustable con calefacción y suspensión neumática. Desde el cómodo asiento tiene fácil acceso a varios compartimentos de almacenamiento y una clara visión integral del lugar de trabajo. Se han reducido los niveles de ruido y las vibraciones, mientras que el aire acondicionado con climatizador automático permite trabajar durante horas sin sentir cansancio.











El mejor entorno de su categoría para el conductor

Las excavadoras de orugas Doosan están propulsadas por motores que lideran el sector, ahorran combustible y cumplen las últimas normativas europeas de Fase IV. Gracias a los bajos niveles de vibraciones y ruido en la cabina, el confort para el operador es excepcional; además, el aire de la cabina se filtra para lograr un entorno de trabajo saludable.

Pedal de recorrido recto

Los movimientos rectos de la máquina resultan más confortables al trabajar en pendientes o cuando se realizan movimientos combinados del equipamiento delantero, como pluma y balancín o pluma con giro.

Pedal proporcional bidireccional

Conductos hidráulicos auxiliares unidireccionales y bidireccionales de serie junto con control de caudal y presión directamente desde el panel de control. Para manejar implementos con el máximo confort, el operador puede seleccionar el manejo con los rodillos del joystick o con el pedal y establecer sus preferencias en el panel de control.

Tecnología de joystick avanzada

Ergonómico, avanzado y fácil de usar, el sistema 'enteramente proporcional' de Doosan permite controlar todos los movimientos con suavidad y precisión extraordinaria. La orientación de los rodillos y los botones puede ajustarse. Los botones facilitan el trabajo con una grapa de caudal bidireccional, un pulgar y una cizalla. El joystick izquierdo tiene un botón que permite poner a ralentí el motor cuando no se está trabajando.

Asiento neumático calefactado de serie

Es ajustable y ofrece soporte lumbar. La suspensión neumática amortigua las vibraciones. La calefacción del asiento se activa tocando un botón.

Aire acondicionado con control de climatización

Puede elegir entre 5 modos diferentes para regular el caudal de aire, mientras que el sistema ajusta la temperatura del aire y la velocidad del ventilador para mantener la temperatura seleccionada. La función de recirculación de aire también está disponible.

Entrada auxiliar de serie

Para conectar dispositivos externos y reproducir música por los altavoces de la cabina.

Radio con MP3/USB

Radio opcional con MP3/USB o con MP3/USB y reproductor de CD.

Espacio de almacenamiento

La nueva cabina tiene 7 compartimentos de almacenamiento, lo que incluye el compartimento caliente/refrigerado, el compartimento para documentos/revistas y el portavasos.

Montaje CabSus

El nuevo sistema de suspensión de la cabina amortigua las vibraciones y ofrece una excepcional protección antichoques (mejor que el sistema de suspensión viscosa convencional).



1. Techo solar amplio
2. Visera antideslumbrante
3. Guantera para gafas de sol
4. Agarre junto al parabrisas
5. Compartimento caliente/refrigerado
6. Parabrisas superior con cortinilla para el sol y con mecanismo de elevación asistida que permite su regulación de forma sencilla y precisa
7. Sensor fotosensible que detecta la energía radiante del sol y ajusta automáticamente la temperatura
8. Mejor visibilidad en la zona inferior derecha
9. Joysticks e interruptores que vienen integrados en consolas de control ajustables
10. Palanca de ajuste de la altura del asiento independiente y función de inclinación del cojín
11. Pedal para control auxiliar de 1 y 2 direcciones
12. Pedales rectos ergonómicos
13. Suelo plano y espacioso fácil de limpiar
14. Interruptor de parada de emergencia del motor
15. Pluma de dos piezas o pedal de recorrido recto

Pleno control con total sencillez

El mayor grado de eficacia al alcance de la mano

Las tecnologías avanzadas de fácil manejo son solo algunas de las muchas ventajas de esta generación. Con los mandos ergonómicos y el monitor en color fácil de ver, sentirá la máquina bajo su firme control.

- El nuevo monitor LCD TFT multifunción de 7 pulgadas muestra información técnica completa y práctica que le permitirá comprobar de un vistazo el estado y la configuración de la máquina.
- Los joysticks de gran sensibilidad y bajo esfuerzo y los mandos claros y útiles posibilitan trabajar con seguridad, suavidad y confianza sin apenas esfuerzo, por lo que aumentan el confort, la eficiencia y la producción.
- El exclusivo conmutador giratorio de Doosan proporciona un control sencillo y preciso de todas las funciones de la máquina.
- El caudal auxiliar proporcional se traduce en precisión, suavidad y eficiencia al utilizar implementos.



Monitor LCD TFT en color

La pantalla LCD de 7 pulgadas, con tecnología TFT que mejora la calidad de imagen, presenta un modo de día y un modo de noche. El monitor es fácil de usar y proporciona acceso a todos los ajustes de la máquina y a los datos de mantenimiento. Como las anomalías aparecen claramente indicadas en pantalla, puede disponer de información exacta en cualquier situación para trabajar de forma segura y tranquila. Las funciones se pueden controlar totalmente a través de la pantalla o usando el conmutador giratorio.

1. Nivel de consumo de combustible: actual, total y promedio del día
2. Nivel de combustible
3. Nivel de AdBlue®
4. Símbolo Eco: el color refleja el cambio de las condiciones de funcionamiento (ralentí, normal o carga)
5. Indicador Eco: muestra la eficiencia media del consumo de combustible
6. Temperaturas del refrigerante del motor y del aceite hidráulico
7. Símbolos de advertencia
8. Nuevo menú de accesos directos: se muestra a la derecha y permite acceder rápidamente a las principales funciones
9. Arranque antirrobo opcional controlado por contraseña
10. Información sobre el filtro de aceite
11. Gestión de implementos: almacena hasta 10 configuraciones prefijadas para implementos, de manera que el operador pueda regular la presión y el caudal hidráulico según sus necesidades

Gestión dinámica de la potencia

- Función de velocidad automática de desplazamiento.
- La activación del sistema de control de sobrealimentación aumenta la potencia de excavación un 10%.
- Un botón de desaceleración inmediata reduce el régimen del motor al ralentí con una única acción.
- El ralentí automático comienza 4 segundos después de que todos los mandos se pongan en punto muerto o neutro, disminuyendo así el consumo de combustible y reduciendo el nivel de ruido en la cabina.

Modo de pluma flotante inteligente (opcional)

La función de “pluma flotante inteligente” permite que la pluma suba y baje libremente en función de la aplicación:

- Ajuste de martillo hidráulico: durante la bajada de la pluma, esta desciende libremente por su propio peso, lo cual reduce las vibraciones y las tensiones en la máquina y alarga la vida del martillo.
- Modo totalmente flotante: durante la selección del descenso de la pluma, se deja que suba y baje lo necesario mientras el cucharón se arrastra por el suelo.

4 modos de trabajo y 4 modos de potencia

Proporcionan la potencia que se necesita para cada aplicación al tiempo que se minimiza el consumo de combustible:

- Modo de 1 dirección, de 2 direcciones, de excavación y de elevación.
- Modo de más potencia, de potencia, normal y económico.

Control simple: el exclusivo conmutador giratorio de Doosan proporciona un control sencillo y preciso de todas las funciones de la máquina.



1. **Interruptor de sobrealimentación e interruptor de deceleración de una pulsación**
2. **Interruptor de ruedecilla con control proporcional de los implementos**
3. **Joysticks de "corto recorrido" que ofrecen un control sencillo y preciso de todas las operaciones**
4. **Exclusivo conmutador giratorio**
5. **Interruptor de velocidad de desplazamiento automática**
6. **Interruptor de luces de trabajo**
7. **Conexión USB con entrada auxiliar para conectar un reproductor de música externo**
8. **Climatizador y aire acondicionado**
9. **Control remoto de la radio**
10. **Mando de limpiaparabrisas**
11. **Toma de corriente de 12 V**

Seguridad: las luces de serie situadas en la cabina y en la pluma, los espejos laterales grandes y la cámara trasera mejoran la visibilidad en todas las direcciones y, por consiguiente, la seguridad. Otras características de seguridad de serie: superficies antideslizantes, alarma automática de sobrecalentamiento, sensor de presión baja del aceite, interruptor de apagado de emergencia del motor, interruptor de modo auxiliar (permite un nivel seguro de funcionamiento hidráulico en caso de avería del EPOS) y mecanismo de aviso de sobrecargas. También hay disponible una cámara de visión lateral.



Cámaras de visión lateral y trasera



Luces de trabajo

Fiabilidad: la costumbre de toda una vida

Diseñada para realizar tareas duras de todo tipo durante mucho tiempo

Como profesional necesita maquinaria en la que pueda confiar. En Doosan utilizamos herramientas de análisis y diseño altamente especializadas para asegurarnos de que nuestras máquinas son resistentes y duraderas. Los materiales y las estructuras se someten a estrictas pruebas de resistencia y elasticidad en condiciones extremas.
Continuamente fabricamos las máquinas más duraderas al objeto de garantizar un coste de propiedad más bajo. Doosan diseña y fabrica los principales componentes del motor, el dispositivo de giro, el dispositivo de desplazamiento y la bomba (Doosan Mottrol) para que las funciones fundamentales de la máquina se ajusten a la perfección a lo que se espera de una excavadora altamente fiable y productiva.










Chasis en forma de X muy resistente

Diseñado usando análisis de elementos finitos y simulación 3D por ordenador, el tren inferior en X asegura una integridad estructural y una durabilidad óptimas.

Durabilidad del tren inferior

- La cadena está formada por eslabones autolubricados herméticos para mejorar su fiabilidad a largo plazo.
- El muelle y la polea de la oruga van unidos con el fin de alargar su duración y facilitar el mantenimiento.
- Las ruedas dentadas de acero fundido garantizan la máxima resistencia.
- Rodillos de oruga lubricados para toda la vida.

Pluma y balancín reforzados

En el cálculo de la distribución óptima de las cargas por la estructura de la pluma se ha empleado el análisis de elementos finitos. Esto, junto con un material más grueso, limita la fatiga de los componentes y conlleva un incremento de su fiabilidad y su duración.
Para proteger mejor la base del balancín, se han añadido barras reforzadas y se han engrosado el centro y el extremo saliente del brazo.

Todos los componentes hidráulicos importantes situados cerca

Esta distribución reduce las pérdidas por fricción y las caídas de presión, a la vez que proporciona el aumento de potencia hidráulica que se requiere en trabajos estratégicos de elevación de cargas pesadas.

Filtración avanzada

- Filtros de combustible y separador de agua: un separador de alto rendimiento de tipo filtro capta con eficacia la humedad que haya en el combustible, reduciendo las impurezas y ayudando a minimizar los problemas relacionados con el combustible. Los prefiltros y los filtros principales dobles de serie minimizan las posibles averías del sistema de combustible.
- Filtro de aire: el filtro de aire forzado de gran capacidad elimina más del 99% de las partículas del aire, reduce el riesgo de contaminación del motor y alarga los intervalos de limpieza y sustitución de los cartuchos.

Zapatas de gran resistencia

El modelo DX235NLC-5 cuenta con zapatas de gran resistencia de 12 mm de grosor, especialmente diseñadas para tareas duras.

Tecnología avanzada de pasadores y casquillos

En la articulación de la pluma se utiliza metal altamente lubricado para prolongar la duración de los componentes y alargar los intervalos de engrase. La articulación del cucharón cuenta con casquillos de EM (macrosuperficie mejorada), que presentan un patrón superficial especial y un revestimiento autolubricante que optimizan el engrase y aumentan la eficacia de la eliminación de restos. La durabilidad se incrementa aún más con los discos ultraduros resistentes al desgaste y una capa de polímero en la articulación del cucharón.



Filtro de aire



Prefiltro de aire ciclónico

Prefiltro de aire ciclónico: la duración del filtro de aire y la eficiencia del motor dependen directamente de los cuerpos extraños que entren por la toma de aire del motor. Por lo tanto, un prefiltro de aire ciclónico (de serie) es la primera fase de un sistema de admisión que impide la entrada de la mayoría de las partículas más pesadas que el aire. El sistema, sin mantenimiento y con autolimpieza, puede expulsar todo tipo de elementos extraños, tales como barro, nieve, lluvia, hojas, serrín, briznas de paja, etc.

Mantenimiento simple con máxima disponibilidad

Excelente accesibilidad para tareas de mantenimiento

Como las operaciones de mantenimiento son breves y se realizan a intervalos de tiempo largos, puede disponer de su equipo siempre que lo necesite. Nuestras máquinas se han diseñado para simplificar el mantenimiento, mientras que los técnicos de Doosan están disponibles para proporcionar asistencia adicional si fuera necesaria. Para obtener el máximo rendimiento de su máquina, elija el paquete que necesita de entre una amplia gama de contratos de mantenimiento. El tiempo de actividad, la productividad y el valor residual se han maximizado, haciendo que estas excavadoras sean una opción económica y muy rentable.

Sobre la base del éxito de los motores de Fase IIIB, el nuevo motor Doosan DL06P de Fase IV no necesita de filtro DPF para cumplir los requisitos de las emisiones de Fase IV, por lo que no requiere mantenimiento y ofrece una mayor disponibilidad.









Acceso para mantenimiento sin complicaciones

- Para que el acceso a toda la estructura superior sea más seguro y fácil, se han instalado barandillas grandes junto con peldaños y placas antideslizantes.
- El filtro del aire acondicionado de la cabina se cierra con llave y se encuentra en un lateral de la cabina para facilitar el acceso.
- El interruptor de corte de la batería permite desconectar fácilmente la batería para guardarla durante largos periodos de tiempo.
- La pantalla del cuentahoras se puede consultar fácilmente desde el suelo.
- Las válvulas de corte de los tubos del prefiltro y la línea de tubería de drenaje del depósito de combustible facilitan el mantenimiento y evitan la contaminación por fugas.
- Los paneles superior y lateral facilitan el acceso a los componentes del motor.
- Para mejorar la accesibilidad y la comodidad durante el mantenimiento, todos los filtros (filtro de aceite del motor, prefiltro de combustible, filtro de combustible y filtro piloto) se encuentran en el compartimento de la bomba.
- Los compartimentos disponen de puertas de servicio anchas y de accesorios resistentes para mantenerlos abiertos.

Intervalos de mantenimiento más largos

Los filtros de retorno del aceite y los filtros del aceite de motor eliminan más del 99,5% de las partículas extrañas, por lo que se alarga el intervalo de cambio del aceite y el filtro.

Respetuosas con el medio ambiente

Para reducir los residuos, los 3 modelos están fabricados para modernizarse con estructuras y componentes principales que pueden reciclarse.

Control permanente

Los 3 modelos cuentan con un sistema de control previo al arranque que indica el refrigerante, el aceite hidráulico y los niveles de aceite del motor, así como los intervalos de cambio de líquidos y filtros, y que permite mantener la máquina en condiciones de funcionamiento óptimas.

Proveedor de soluciones integrales

- El sistema telemático Doosan Connect está disponible de serie.
- Protection+: garantía ampliada que cubre piezas, desplazamiento y servicio.
- Contrato de mantenimiento: su distribuidor le ayudará con su mantenimiento a intervalos regulares.
- Repuestos originales: se fabrican y prueban para garantizar que cumplen los mismos niveles de alta calidad que los componentes originales.

Depósito de SCR y repostaje diésel sencillo

Los sensores instalados en el depósito y conectados a la ECU detectan el nivel bajo de AdBlue® y las posibles averías del sistema. El repostaje inteligente con sistema de bombeo integrado permite llenar rápidamente la máquina desde una fuente de combustible externa (como un barril). El sistema se detiene de forma automática cuando el depósito se llena o la fuente de combustible se vacía, con lo que se evitan conjeturas y el desgaste prematuro.

Puntos de engrase agrupados

Para facilitar el mantenimiento.



Interruptor de corte de la batería



Barandillas de seguridad



Depósito de reducción catalítica selectiva (SCR)



Cuentahoras (desde nivel del suelo)

Especificaciones técnicas

Motor

Diseñado para que el rendimiento y la eficiencia del combustible sean superiores, el motor diésel Doosan de Fase IV cumple plenamente la normativa más reciente sobre emisiones. Para optimizar el rendimiento de la máquina, el motor usa inyectores de combustible a alta presión, intercooler aire-aire y control electrónico. Motor refrigerado por agua en 4 ciclos, con turbocompresor con válvula de descarga, recirculación de los gases de escape (EGR) y reducción catalítica selectiva (SCR), sin filtro de partículas diésel (DPF).

	DX225LC-5, DX235LC-5 y DX235NLC-5
Modelo	Doosan DL06P
N.º de cilindros	6
Potencia nominal a 1800 rpm	
(SAE J1995)	124 kW (169 CV)
(SAE J1349)	121 kW (165 CV)
(ISO 9249)	121 kW (165 CV)
Par máximo a 1400 rpm	77 kgf.m (755 Nm)
Ralentí (bajo - alto)	800 [±10] - 1900 [±25] rpm
Cilindrada	5890 cm³
Diámetro interior × carrera	100 mm × 125 mm
Motor de arranque	24 V × 6 kW
Baterías - alternador	2 × 12 V, 150 Ah - 24 V, 80 A
Filtro de aire	Filtro de aire con doble elemento y prefiltro turbo separador de polvo

Tren inferior

Construcción extremadamente robusta, hecha de materiales duraderos de alta calidad, en la que todas las estructuras soldadas se han diseñado para limitar tensiones y esfuerzos.

- Rodillos de oruga lubricados para toda la vida.
- Poleas y ruedas dentadas con juntas flotantes.
- Zapatas de oruga hechas de una aleación endurecida por inducción con triple garra.
- Pasadores de conexión tratados térmicamente.
- Ajustador hidráulico de oruga con mecanismo tensor amortiguador de impactos.

Número de rodillos y zapatas de oruga por lado

	DX225LC-5, DX235LC-5 y DX235NLC-5
Rodillos superiores (zapata estándar)	2
Rodillos inferiores	8
Número de eslabones y zapatas por lado	49
Separación entre eslabones	190 mm
Longitud total de oruga	4445 mm

Peso

		DX225LC-5	DX235LC-5	DX235NLC-5	DX225LC-5	DX235LC-5	DX235NLC-5
	Ancho de zapatas (mm)	Peso operativo (t)			Presión sobre el suelo (kgf/cm²)		
Garra triple	500 HD (Est.)	-	-	22,4	-	-	0,57
	600 HD	-	-	22,8	-	-	0,49
	600 (estándar)	22,1	22,8	-	0,47	0,49	-
	700	22,4	23,1	-	0,41	0,42	-
	800	22,7	23,4	-	0,36	0,37	-
	900	23,0	23,7	-	0,33	0,34	-

Sistema hidráulico

El sistema e-EPOS (sistema electrónico de optimización de la potencia) es el cerebro de la excavadora: minimiza el consumo de combustible y permite que se optimice la eficiencia del sistema hidráulico en todas las condiciones de uso. Para armonizar el funcionamiento del motor y el sistema hidráulico, el e-EPOS está conectado a la centralita electrónica (ECU) del motor a través de una conexión de datos.

- El sistema hidráulico permite realizar operaciones conjuntas o separadas.
- Dos velocidades de desplazamiento que ofrecen un par mayor o una velocidad elevada.
- Sistema de bomba cross-sensing de ahorro de combustible.
- Sistema con deceleración automática.
- 4 modos de funcionamiento y 4 modos de potencia.
- Control del caudal y la presión de los circuitos hidráulicos auxiliares desde el panel de control.
- Control informatizado del caudal de la bomba.

Bombas y presión del sistema

	DX225LC-5, DX235LC-5 y DX235NLC-5
Tipo de las bombas principales:	2 × bombas de pistones axiales en tándem de cilindrada variable
Caudal máximo a 1800 rpm	2 × 206,5 l/min.
Tipo de la bomba piloto:	Bomba de engranajes
Caudal máximo a 1800 rpm	27 l/min.
Parámetros de la válvula de seguridad:	
Aumento de presión	350 kg/cm²
Desplazamiento	330 kg/cm²
Giro	270 kg/cm²
Piloto	40 kg/cm²

Cilindros hidráulicos

Cuerpos de cilindro y vástagos de pistón de acero de alta resistencia. Mecanismo amortiguador instalado en todos los cilindros para un funcionamiento sin sacudidas y mayor duración del pistón.

Cilindros	Cantidad	Diámetro interior × diámetro de vástago × carrera (mm)	
		DX225LC-5	DX235(N)LC-5
Pluma de una pieza	2	125 × 85 × 1263	130 × 90 × 1263
Balancín	1	140 × 100 × 1450	140 × 100 × 1450
Cucharón	1	120 × 80 × 1060	125 × 85 × 1060
Pluma de 2 piezas, inferior	2	130 × 90 × 1263	130 × 90 × 1263
Pluma de 2 piezas, superior	1	150 × 100 × 1870	150 × 100 × 1870
Balancín, con pluma de dos piezas	1	140 × 100 × 2010	140 × 100 × 2010

Peso de los componentes

Elemento	Unidad	DX225LC-5	DX235LC-5	DX235NLC-5	Observaciones
Estructura superior sin frente	kg	10278	10985	10685	Con contrapeso
Conjunto de estructura inferior	kg	7711	7613	7711	DX235LC-5: 600 mm - DX235NLC-5: Zapata HD de 500 mm
Conjunto delantero	kg	4127	4127	4127	
Contrapeso	kg	4300	5000	4700	Pluma de 2 piezas de DX235NLC-5: contrapeso de 5000 kg
Pluma	mm / kg	5700 / 1461 SLR 8500 / 1889	5700 / 1461		Incluido casquillo
Pluma de dos piezas	mm / kg	5850 / 1952			Incluido casquillo
Balancines	mm / kg	3500 / 794 - 2400 / 568 2 piezas: 2400 / 568 2900 / 562 SLR: 6200 / 1055	2400 / 568 – 2900 / 652		Incluido casquillo
Hoja dózer (2990 mm)	kg	889	-		Para zapatas de 600 mm. Cilindro de la hoja (cada una): 90 kg

Mecanismo de giro

El mecanismo de giro emplea un motor de pistón axial que acciona un engranaje desmultiplicador
planetario de dos fases en baño de aceite para generar el par máximo.

- Rodamiento de giro: rodamiento de bolas de una hilera de tipo cizalla con engranaje interior de acero templado por inducción.
- Engranaje interno y piñón en baño lubricante.

Velocidad y par de giro

	DX225LC-5, DX235LC-5 y DX235NLC-5
Velocidad máxima de giro	10,9 rpm
Par máximo de giro	8400 kgf.m

Transmisión

Un motor de alto par de pistones axiales independiente impulsa cada oruga mediante un engranaje desmultiplicador planetario. Las dos palancas / pedales garantizan un desplazamiento suave con contrarrotación a demanda.
El bastidor de las orugas protege el motor de desplazamiento, el freno y los engranajes planetarios. Los frenos multidisco de las orugas son de accionamiento mediante muelle y de liberación hidráulica.

Velocidad y tracción

	DX225LC-5, DX235LC-5 y DX235NLC-5
Velocidad de desplazamiento (baja - alta)	3,0 - 5,5 km/h
Tracción máxima	27,5 t
Ángulo de inclinación máximo	35° / 70%

Capacidad de líquidos

	DX225LC-5	DX235LC-5 y DX235NLC-5
Depósito de combustible	400 l	339 l
Sistema de refrigeración (radiador)	38,4 l	38,4 l
Depósito de urea (DEF)	31,5 l	31,5 l
Depósito del aceite hidráulico	195 l	200 l
Aceite del motor	27 l	27 l
Mecanismo de giro	5,0 l	5,0 l
Dispositivo de desplazamiento	2 × 3,0 l	2 × 3,0 l

Cabina cerrada

El control de climatización es óptimo gracias a la integración de los sistemas de aire acondicionado y calefacción. Un ventilador controlado automáticamente suministra aire presurizado y filtrado a la cabina a través de múltiples respiraderos. El asiento del operador, regulable, calefactado y con suspensión neumática, incluye cinturón de seguridad. El operador puede ajustar el asiento ergonómico y la consola del joystick por separado según sus preferencias.

Emisión de ruido

	DX225LC-5	DX235LC-5 y DX235NLC-5
Nivel de presión acústica de emisión ponderada A en la posición del operador, LpAd (ISO 6396:2008)	70 dB(A)	69 dB(A)
Nivel de potencia acústica ponderada A, LwAd (2000/14/CE)	Declarado: 103 dB(A) Medido: 101 dB(A)	Declarado: 102 dB(A) Medido: 100 dB(A)

Nota: Los valores declarados de emisiones de ruido de una sola cifra son la suma de los valores medidos y la incertidumbre asociada; representan los límites superiores del intervalo de valores que es probable que se den en las mediciones.

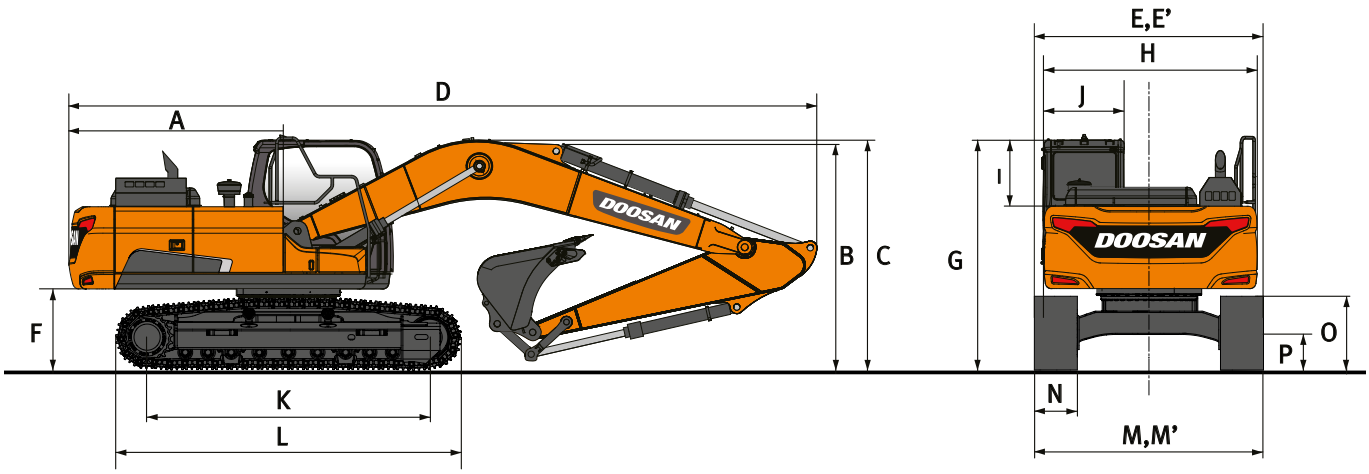
Cucharones

Tipo de cucharón	Capacidad (m³) SAE	Ancho (mm)		Peso (kg)	DX235LC-5 / DX235NLC-5					
					Pluma de una pieza de 5,7 m				Pluma de dos piezas de 5,85 m	
		Con bordes laterales	Sin bordes laterales		Balancín de 2,4 m	Balancín de 2,9 m	Balancín de 2,4 m	Balancín de 2,9 m	Balancín de 2,4 m	Balancín de 2,9 m
					Zapata de 600 mm / HD de 500 mm	Zapata de 600 mm / HD de 600 mm	Zapata de 800 mm	Zapata de 800 mm	Zapata HD de 500 mm	Zapata HD de 600 mm
U.G.	0,51	772	722	529	A / A	A / A	A / -	A / -	- / A	- / A
	0,81	1128	1065	654	A / A	A / A	A / -	A / -	- / A	- / A
	0,92	1236	1173	697	A / A	A / A	A / -	A / -	- / A	- / A
	1,05	1372	1309	751	A / B	A / C	A / -	A / -	- / B	- / B
	1,17	1493	1430	809	A / C	B / C	A / -	B / -	- / C	- / C
	1,28	1607	1544	848	B / C	C / D	B / -	B / -	- / C	- / D
HD	0,73	982	916	732	A / -	A / -	A / -	A / -	-	-
	0,90	1130	1064	804	A / -	A / -	A / -	A / -	-	-
	1,07	1286	1220	864	A / -	B / -	A / -	A / -	-	-
	1,24	1438	1372	923	B / -	C / -	B / -	B / -	-	-
	1,32	1516	1450	967	B / -	C / -	B / -	C / -	-	-

Tipo de cucharón	Capacidad (m³) SAE	Ancho (mm)		Peso (kg)	DX225LC-5					
					Pluma de una pieza de 5,7 m			Pluma de dos piezas de 5,85 m		Pluma SLR de 8,5 m
		Con bordes laterales	Sin bordes laterales		Balancín de 2,4 m	Balancín de 2,9 m	Balancín de 3,5 m	Balancín de 2,4 m	Balancín de 2,9 m	Balancín de 6,2 m
					Zapata de 600 mm	Zapata de 600 mm	Zapata de 600 mm	Zapata de 600 mm	Zapata de 600 mm	Zapata de 800 mm
DC	0,45	-	1500	357	-	-	-	-	-	A
U.G.	0,39	820	736	330	-	-	-	-	-	A
	0,51	772	722	529	A	A	A	A	A	-
	0,81	1128	1065	654	A	A	A	A	A	-
	0,92	1236	1173	697	A	A	A	A	A	-
	1,05	1372	1309	751	A	A	B	A	B	-
	1,17	1493	1430	809	A	B	C	B	C	-
	1,28	1607	1544	848	B	C	D	C	C	-
HD	0,73	982	916	732	A	A	A	A	A	-
	0,90	1130	1064	804	A	A	A	A	A	-
	1,07	1286	1220	864	A	B	C	A	B	-
	1,24	1438	1372	923	B	C	D	C	C	-
	1,32	1516	1450	967	C	C	D	C	D	-
	1,49	1666	1600	1039	C	D	-	D	D	-

A: Apto para materiales con densidad igual o inferior a 2100 kg/m³.
B: Apto para materiales con densidad igual o inferior a 1800 kg/m³.
C: Apto para materiales con densidad igual o inferior a 1500 kg/m³.
D: Apto para materiales con densidad igual o inferior a 1200 kg/m³.
Según ISO 10567 y SAE J296, longitud del balancín sin acoplador rápido. Solo como referencia.

Dimensiones



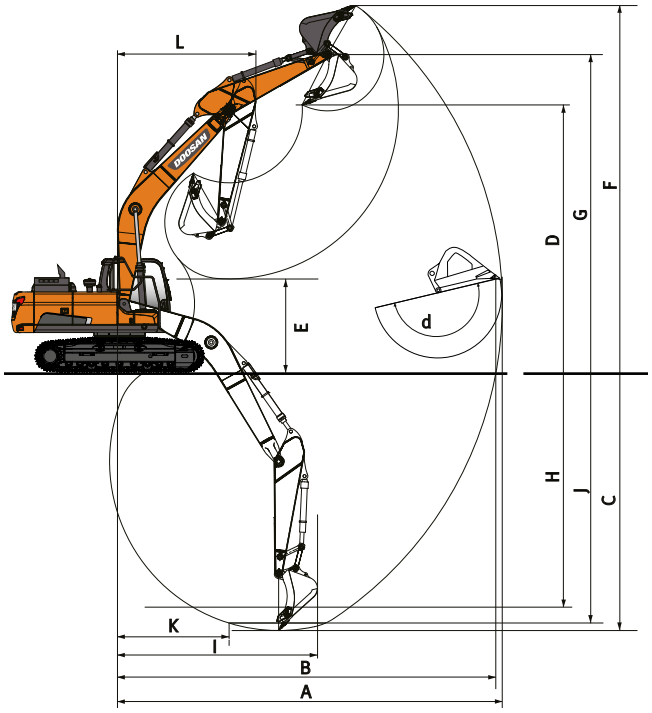
Dimensiones

	DX235LC-5 y DX235NLC-5				DX225LC-5					
	Pluma de una pieza		Pluma de dos piezas		Pluma de una pieza			Pluma de dos piezas		SLR
Longitud de la pluma (mm)	5700		5850 (3100 LB + 2800 UB)		5700			5850 (3100 LB + 2800 UB)		8500
Longitud del balancín (mm)	2400	2900	2400	2900	2400	2900	3500	2400	2900	6200
Capacidad del cucharón (m³)	1,05	0,92	0,92	0,81	1,05	0,92	0,81	0,92	0,81	0,39
A Radio de giro del voladizo (mm)	2755	2755	2755	2755	2795	2795	2795	2795	2795	2795
B Altura de envío (pluma) (mm)	2970	2870	3100	3080	2965	2865	3130	3100	3080	3185
C Altura de envío (latiguillo) (mm)	3130	3005	3100	3080	3130	3005	3330	3100	3080	3275
D Longitud de envío (mm)	9505	8925	9655	9645	9545	9495	9545	9695	9685	12360
E Ancho de envío estándar (mm)	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990
E' Ancho de envío estrecho (mm)	2540	2540	2540	2540	-	-	-	-	-	-
F Distancia al contrapeso (mm)	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090
G Altura hasta techo de cabina (mm)	2985	2985	2985	2985	2980	2980	2980	2980	2980	2980
H Ancho del cuerpo (mm)	2540	2540	2540	2540	2710	2710	2710	2710	2710	2710
I Altura de cabina sobre el cuerpo (mm)	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
J Ancho de la cabina (mm)	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010
K Distancia entre ejes (mm)	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650	3650
L Longitud de la oruga (mm)	4445	4445	4445	4445	4445	4445	4445	4445	4445	4445
M Ancho de tren inferior estándar (mm)	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990
M' Anchura del tren inferior estrecho (mm)	2540	2540	2540	2540	-	-	-	-	-	-
N Ancho de zapatas estándar (mm)	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
N' Ancho de zapatas estr. (mm)	500	500	500	500	-	-	-	-	-	-
O Altura de la oruga (mm)	945	945	945	945	945	945	945	945	945	945
P Distancia libre sobre el suelo (mm)	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475

Fuerzas de excavación (ISO)

	DX235LC-5 y DX235NLC-5				DX225LC-5					
	Pluma de una pieza		Pluma de dos piezas		Pluma de una pieza			Pluma de dos piezas		SLR
Longitud de la pluma (mm)	5700		5850 (3100 LB + 2800 UB)		5700			5850 (3100 LB + 2800 UB)		8500
Longitud del balancín (mm)	2400	2900	2400	2900	2400	2900	3500	2400	2900	6200
Capacidad del cucharón (m³)	1,05	0,92	0,92	0,81	1,05	0,92	0,81	0,92	0,81	0,39
CUCHARÓN (Normal/alta presión) (t)	15,5 / 16,5	15,5 / 16,5	15,5 / 16,5	15,5 / 16,5	14,3 / 15,2	14,3 / 15,2	14,3 / 15,2	14,3 / 15,2	14,3 / 15,2	9,4 / 10,0
BALANCÍN (Normal/alta presión) (t)	11,9 / 12,6	10,2 / 10,8	11,9 / 12,6	10,2 / 10,8	11,9 / 12,6	10,2 / 10,8	9,1 / 9,7	11,9 / 12,6	10,2 / 10,8	5,6 / 6,0

Perímetro de trabajo



Perímetro de trabajo

		DX235LC-5 y DX235NLC-5				DX225LC-5					
		Pluma de una pieza		Pluma de dos piezas		Pluma de una pieza			Pluma de dos piezas		SLR
Longitud de la pluma (mm)		5700		5850 (3100 LB + 2800 UB)		5700			5850 (3100 LB + 2800 UB)		8500
Longitud del balancín (mm)		2400	2900	2400	2900	2400	2900	3500	2400	2900	6200
Capacidad del cucharón (m³)		1,05	0,92	0,92	0,81	1,05	0,92	0,81	0,92	0,81	0,39
A	Alcance máximo de excavación (mm)	9465	9880	9680	10485	9460	9880	10385	9675	10110	15380
B	Alcance máximo de excavación (suelo) (mm)	9275	9710	9495	10310	9275	9710	10215	9495	9940	15265
C	Profundidad máxima de excavación (mm)	6080	6580	5985	6735	6080	6580	7185	5980	6440	11650
D	Altura máxima de carga (mm)	6700	6840	8010	8645	6700	6840	6985	8010	8315	10845
E	Altura mínima de carga (mm)	3010	2500	3920	3500	3010	2500	1895	3920	3325	1895
F	Altura máxima de excavación (mm)	9450	9555	10910	11545	9450	9555	9660	10905	11200	13075
G	Altura máxima del pasador del cucharón (mm)	8155	8295	9465	10115	8155	8295	8440	9465	9770	12075
H	Profundidad máxima de excavación vertical (mm)	5360	5620	4950	4680	5360	5620	5970	4950	5325	9710
I	Radio máximo en vertical (mm)	6025	6380	6355	7765	6025	6380	6740	6355	6635	10065
J	Profundidad máxima de excavación (fondo plano a 8 pies/2,44 m) (mm)	5865	6390	5860	6630	5865	6390	7005	5860	6330	11305
K	Radio mínimo en línea de 8 pies/2,44 m (mm)	2840	2820	1710	1675	2840	2820	2785	1710	1710	3855
L	Radio mínimo de giro (mm)	3575	3560	2790	2935	3575	3560	3615	2790	2625	4960
d	Ángulo del cucharón (°)	177	177	177	174	177	177	177	177	177	177

Cucharones Doosan

4 más. Más posibilidades, más durabilidad, más resistencia, más rendimiento.

Cucharón para construcción en general	Cucharón para tareas pesadas de construcción	Cucharón para tareas duras de minería	Cucharón para tareas extremas de minería
			
El cucharón de uso general está diseñado para excavar y manejar materiales blandos e intermedios (p. ej., con características de bajo desgaste como la capa superficial del suelo, marga, carbón).	El cucharón para tareas duras está diseñado para excavaciones a gran escala en materiales densos como arcilla compactada, piedra caliza barrenada, grava u otro material con contenido limitado de roca.	El cucharón para condiciones muy duras está diseñado para proporcionar durabilidad al excavar materiales compactos, como roca suelta o volada, arcilla compactada dura y piedra.	El cucharón para tareas extremas está diseñado para excavar los materiales más abrasivos; es como una versión de larga vida útil del cucharón para condiciones muy duras.

Capacidades de elevación

DX225LC-5

Ancho de oruga estándar: 2990 mm • sin cucharón

Unidad: 1000 kg	A	Implemento de bastidor del chasis	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	B														A
Pluma de una pieza de 5,70 m Balancín de 2,9 m Zapata de 600 mm Contrapeso de 4,3 t	7,5 m	Dózer arriba							5,04 *	5,04 *			4,26 *	4,26 *	6,26
		Sin hoja dózer							5,04 *	5,04 *			4,26 *	4,26 *	6,26
	6,0 m	Dózer arriba							5,40 *	5,40 *			3,98 *	3,98 *	7,35
		Sin hoja dózer							5,40 *	5,40 *			3,98 *	3,88	7,35
	4,5 m	Dózer arriba					6,91 *	6,91 *	5,93 *	5,6	5,47 *	3,95	3,93 *	3,54	8,01
		Sin hoja dózer					6,91 *	6,91 *	5,93 *	5,28	5,47 *	3,71	3,93 *	3,31	8,01
	3,0 m	Dózer arriba					8,71 *	8,15	6,76 *	5,35	5,81 *	3,84	4,04 *	3,25	8,35
		Sin hoja dózer					8,71 *	7,67	6,76 *	5,02	5,48	3,6	4,04 *	3,03	8,35
	1,5 m	Dózer arriba					10,30 *	7,63	7,56 *	5,1	6,1	3,72	4,31 *	3,15	8,42
		Sin hoja dózer					10,30 *	7,15	7,49	4,77	5,35	3,48	4,31 *	2,93	8,42
	0,0 m	Dózer arriba			6,24 *	6,24 *	11,03 *	7,36	8,07 *	4,93	6	3,64	4,81 *	3,22	8,21
		Sin hoja dózer			6,24 *	6,24 *	11,03 *	6,88	7,29	4,6	5,25	3,39	4,62	3	8,21
	-1,5 m	Dózer arriba	6,83 *	6,83 *	10,74 *	10,74 *	10,90 *	7,29	8,08 *	4,86	5,98	3,62	5,72 *	3,5	7,70
		Sin hoja dózer	6,83 *	6,83 *	10,74 *	10,74 *	10,90 *	6,81	7,22	4,54	5,23	3,37	5,05	3,26	7,70
	-3,0 m	Dózer arriba	11,56 *	11,56 *	13,78 *	13,78 *	9,91 *	7,37	7,35 *	4,91			6,08 *	4,16	6,83
		Sin hoja dózer	11,56 *	11,56 *	13,78 *	13,4	9,91 *	6,89	7,27	4,58			6,05	3,88	6,83
	-4,5 m	Dózer arriba			10,39 *	10,39 *	7,58 *	7,58 *					5,88 *	5,88	5,42
		Sin hoja dózer			10,39 *	10,39 *	7,58 *	7,13					5,88 *	5,51	5,42

Unidad: 1000 kg	A	Implemento de bastidor del chasis	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	B														A
Pluma de una pieza de 5,70 m Balancín de 2,9 m Zapata de 800 mm Contrapeso de 4,3 t	7,5 m	Dózer arriba							5,04 *	5,04 *			4,26 *	4,26 *	6,26
		Sin hoja dózer							5,04 *	5,04 *			4,26 *	4,26 *	6,26
	6,0 m	Dózer arriba							5,40 *	5,40 *			3,98 *	3,98 *	7,35
		Sin hoja dózer							5,40 *	5,40 *			3,98 *	3,97	7,35
	4,5 m	Dózer arriba					6,91 *	6,91 *	5,93 *	5,73	5,47 *	4,05	3,93 *	3,63	8,01
		Sin hoja dózer					6,91 *	6,91 *	5,93 *	5,4	5,47 *	3,8	3,93 *	3,4	8,01
	3,0 m	Dózer arriba					8,71 *	8,33	6,76 *	5,47	5,81 *	3,94	4,04 *	3,33	8,35
		Sin hoja dózer					8,71 *	7,85	6,76 *	5,14	5,63	3,69	4,04 *	3,11	8,35
	1,5 m	Dózer arriba					10,30 *	7,81	7,56 *	5,22	6,19 *	3,82	4,31 *	3,23	8,42
		Sin hoja dózer					10,30 *	7,33	7,56 *	4,9	5,5	3,57	4,31 *	3,01	8,42
	0,0 m	Dózer arriba			6,24 *	6,24 *	11,03 *	7,54	8,07 *	5,05	6,17	3,73	4,81 *	3,3	8,21
		Sin hoja dózer			6,24 *	6,24 *	11,03 *	7,06	7,49	4,73	5,4	3,48	4,75	3,08	8,21
	-1,5 m	Dózer arriba	6,83 *	6,83 *	10,74 *	10,74 *	10,90 *	7,47	8,08 *	4,98	6,15	3,71	5,72 *	3,59	7,70
		Sin hoja dózer	6,83 *	6,83 *	10,74 *	10,74 *	10,90 *	6,99	7,42	4,66	5,38	3,46	5,19	3,35	7,70
	-3,0 m	Dózer arriba	11,56 *	11,56 *	13,78 *	13,78 *	9,91 *	7,54	7,35 *	5,03			6,08 *	4,26	6,83
		Sin hoja dózer	11,56 *	11,56 *	13,78 *	13,74	9,91 *	7,07	7,35 *	4,71			6,08 *	3,99	6,83
	-4,5 m	Dózer arriba			10,39 *	10,39 *	7,58 *	7,58 *					5,88 *	5,88 *	5,42
		Sin hoja dózer			10,39 *	10,39 *	7,58 *	7,31					5,88 *	5,65	5,42

Unidad: 1000 kg	A	Implemento de bastidor del chasis	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	B														A
Pluma de dos piezas de 5,85 m Balancín de 2,9 m Zapata de 600 mm Contrapeso de 4,3 t	9,0 m	Dózer arriba					5,77 *	5,77 *					4,85 *	4,85 *	4,86
		Sin hoja dózer					5,77 *	5,77 *					4,85 *	4,85 *	4,86
	7,5 m	Dózer arriba					6,13 *	6,13 *	5,57 *	5,57 *			4,08 *	4,08 *	6,56
		Sin hoja dózer					6,13 *	6,13 *	5,57 *	5,49			4,08 *	4,08 *	6,56
	6,0 m	Dózer arriba					6,28 *	6,28 *	6,31 *	5,78	4,32 *	3,95	3,79 *	3,79 *	7,61
		Sin hoja dózer					6,28 *	6,28 *	6,31 *	5,45	4,32 *	3,7	3,79 *	3,6	7,61
	4,5 m	Dózer arriba			12,09 *	12,09 *	8,86 *	8,7	6,78 *	5,56	5,39 *	3,9	3,72 *	3,3	8,25
		Sin hoja dózer			12,09 *	12,09 *	8,86 *	8,22	6,78 *	5,23	5,39 *	3,65	3,72 *	3,08	8,25
	3,0m	Dózer arriba					10,19 *	8	7,62 *	5,25	5,66 *	3,76	3,79 *	3,03	8,59
		Sin hoja dózer					10,19 *	7,52	7,62 *	4,93	5,46	3,52	3,79 *	2,82	8,59
	1,5 m	Dózer arriba					10,85 *	7,42	7,97 *	4,97	6,02 *	3,62	4,00 *	2,94	8,65
		Sin hoja dózer					10,85 *	6,94	7,43	4,64	5,3	3,38	4,00 *	2,73	8,65
	0,0 m	Dózer arriba					10,49 *	7,14	7,83 *	4,78	5,95	3,52	4,40 *	3	8,44
		Sin hoja dózer					10,49 *	6,66	7,21	4,46	5,2	3,28	4,39	2,79	8,44
	-1,5 m	Dózer arriba			9,49 *	9,49 *	9,22 *	7,08	7,06 *	4,72	5,22 *	3,5	4,52 *	3,26	7,95
		Sin hoja dózer			9,49 *	9,49 *	9,22 *	6,61	7,06 *	4,39	5,17	3,26	4,52 *	3,03	7,95
	-3,0 m	Dózer arriba					7,05 *	7,05 *	5,41 *	4,78			3,75 *	3,75 *	7,11
		Sin hoja dózer					7,05 *	6,71	5,41 *	4,45			3,75 *	3,59	7,11

Unidad: 1000 kg	A	Implemento de bastidor del chasis	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		10,5 m		12,0 m		13,5 m		Alcance máximo		
	B																						A
Pluma SLR de 8,5 m Balancín de 6,2 m Zapata de 800 mm Contrapeso de 5,3 t	12,0 m	Sin hoja dózer																			0,96 *	0,96 *	9,86
	10,5 m	Sin hoja dózer													1,55 *	1,55 *					0,88 *	0,88 *	11,21
	9,0 m	Sin hoja dózer													2,11 *	2,11 *	1,10 *	1,10 *			0,83 *	0,83 *	12,22
	7,5 m	Sin hoja dózer													2,43 *	2,43 *	1,80 *	1,80 *			0,81 *	0,81 *	12,99
	6,0 m	Sin hoja dózer													2,57 *	2,57 *	2,24 *	2,02	0,85 *	0,85 *	0,80 *	0,80 *	13,53
	4,5 m	Sin hoja dózer											2,99 *	2,99 *	2,77 *	2,49	2,62 *	1,95	1,40 *	1,40 *	0,81 *	0,81 *	13,90
	3,0m	Sin hoja dózer			8,72 *	8,72 *	6,33 *	6,33 *	4,72 *	4,72 *	3,87 *	3,87 *	3,35 *	3,02	3,00 *	2,35	2,77 *	1,86	1,72 *	1,48	0,84 *	0,84 *	14,10
	1,5 m	Sin hoja dózer					7,98 *	7,34	5,63 *	4,99	4,42 *	3,67	3,71 *	2,81	3,24 *	2,22	2,82	1,77	1,90 *	1,43	0,89 *	0,89 *	14,14
	0,0 m	Sin hoja dózer			3,73 *	3,73 *	7,31 *	6,65	6,34 *	4,56	4,90 *	3,39	4,03 *	2,63	3,34	2,09	2,73	1,69	1,88 *	1,38	0,95 *	0,95 *	14,02
	-1,5 m	Sin hoja dózer	3,60 *	3,60 *	4,52 *	4,52 *	7,11 *	6,33	6,78 *	4,28	5,2	3,19	4,02	2,49	3,24	1,99	2,67	1,63	1,54 *	1,35	1,05 *	1,05 *	13,73
	-3,0 m	Sin hoja dózer	4,58 *	4,58 *	5,50 *	5,50 *	7,77 *	6,23	6,96 *	4,15	5,07	3,07	3,93	2,39	3,17	1,93	2,63	1,59			1,18 *	1,18 *	13,26
	-4,5 m	Sin hoja dózer	5,59 *	5,59 *	6,62 *	6,62 *	8,89 *	6,25	6,90 *	4,11	5,01	3,02	3,88	2,35	3,14	1,9	2,62	1,59			1,38 *	1,38 *	12,60
	-6,0 m	Sin hoja dózer	6,69 *	6,69 *	7,91 *	7,91 *	8,66 *	6,37	6,59 *	4,15	5,03	3,04	3,89	2,37	3,16	1,92					1,69 *	1,68	11,71
	-7,5 m	Sin hoja dózer	7,90 *	7,90 *	9,43 *	9,43 *	7,75 *	6,56	6,00 *	4,27	4,80 *	3,12	3,89 *	2,44	2,38 *	2,01					2,23 *	2,01	10,53
	-9,0 m	Sin hoja dózer			8,54 *	8,54 *	6,36 *	6,36 *	5,00 *	4,48	3,96 *	3,28									3,02 *	2,63	8,94

Capacidades de elevación

DX235LC-5

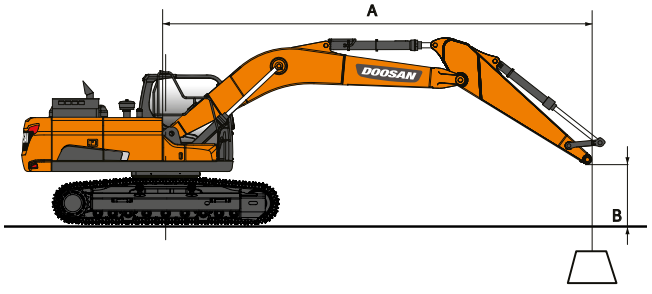
Ancho de oruga estándar: 2990 mm • sin cucharón

Unidad: 1000 kg	A	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	B													A
Pluma de una pieza de 5,7 m Balancín de 2,4 m Zapata de 600 mm Contrapeso de 5,0 t	7,5 m											5,89 *	5,89 *	5,64
	6,0 m							6,48 *	5,67			5,39 *	4,56	6,84
	4,5 m					8,30 *	8,30 *	6,98 *	5,51	5,68 *	3,89	5,27 *	3,84	7,56
	3,0 m					10,24 *	7,97	7,82 *	5,28	5,76	3,81	5,28	3,49	7,93
	1,5 m					11,77 *	7,52	7,87	5,06	5,65	3,71	5,14	3,38	8,00
	0,0 m					12,17	7,33	7,71	4,92	5,58	3,64	5,3	3,47	7,78
	-1,5 m			10,52 *	10,52 *	11,79 *	7,31	7,67	4,88			5,86	3,82	7,26
	-3,0 m			13,91 *	13,91 *	10,38 *	7,43	7,61 *	4,98			6,91 *	4,66	6,33
	-4,5 m					6,97 *	6,97 *					6,25 *	6,25 *	4,78
Pluma de una pieza de 5,7 m Balancín de 2,9 m Zapata de 600 mm Contrapeso de 5,0 t	7,5 m							4,95 *	4,95 *			4,26 *	4,26 *	6,22
	6,0 m							5,90 *	5,74			3,97 *	3,97 *	7,32
	4,5 m							6,48 *	5,56	5,75 *	3,91	3,92 *	3,51	8,00
	3,0 m					9,48 *	8,09	7,38 *	5,3	5,76	3,8	4,02 *	3,21	8,35
	1,5 m					11,24 *	7,56	7,87	5,05	5,63	3,68	4,29 *	3,11	8,42
	0,0 m			6,15 *	6,15 *	12,08 *	7,28	7,67	4,87	5,53	3,59	4,78 *	3,17	8,22
	-1,5 m	6,72 *	6,72 *	10,61 *	10,61 *	11,96 *	7,2	7,59	4,8	5,5	3,57	5,3	3,44	7,72
	-3,0 m	11,43 *	11,43 *	15,19 *	14,14	10,92 *	7,28	7,64	4,85			6,32	4,08	6,86
	-4,5 m			11,55 *	11,55 *	8,43 *	7,52					6,49 *	5,74	5,47
Pluma de dos piezas de 5,85 m Balancín de 2,9 m Zapata de 900 mm Contrapeso de 5,0 t	9,0 m					5,68 *	5,68 *					4,88 *	4,88 *	4,80
	7,5 m					6,13 *	6,13 *	5,52 *	5,52 *			4,08 *	4,08 *	6,53
	6,0 m					6,25 *	6,25 *	6,29 *	6,05	4,22 *	4,14	3,79 *	3,79 *	7,59
	4,5 m			11,27 *	11,27 *	8,70 *	8,70 *	6,74 *	5,83	5,36 *	4,09	3,71 *	3,48	8,24
	3,0 m					11,10 *	8,39	7,57 *	5,51	5,64 *	3,95	3,77 *	3,19	8,58
	1,5 m					11,87 *	7,78	8,25	5,21	5,9	3,8	3,98 *	3,08	8,65
	0,0 m					11,51 *	7,48	8,03	5,01	5,79	3,7	4,38 *	3,14	8,45
	-1,5 m			9,37 *	9,37 *	10,16 *	7,41	7,78 *	4,94	5,76	3,67	4,99 *	3,41	7,97
	-3,0 m					7,84 *	7,52	6,02 *	5			4,18 *	4,01	7,13

DX235NLC-5

Anchura de oruga estrecha: 2540 mm • sin cucharón

Unidad: 1000 kg	A	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	B													A
Pluma de una pieza de 5,70 m Balancín de 2,4 m Zapata HD de 500 mm Contrapeso de 4,7 t	7,5 m											5,88 *	5,06	5,64
	6,0 m							6,47 *	4,6			5,39 *	3,68	6,84
	4,5 m					8,29 *	6,86	6,97 *	4,44	5,65	3,11	5,27 *	3,07	7,56
	3,0 m					10,23 *	6,31	7,81 *	4,22	5,56	3,03	5,1	2,78	7,93
	1,5 m					11,76 *	5,88	7,61	4	5,45	2,94	4,96	2,67	8,00
	0,0 m					11,78	5,69	7,45	3,87	5,38	2,87	5,11	2,74	7,78
	-1,5 m			10,52 *	10,52 *	11,76	5,68	7,41	3,83			5,65	3,01	7,26
	-3,0 m			13,90 *	10,87	10,36 *	5,79	7,52	3,92			6,90 *	3,68	6,33
	-4,5 m					6,96 *	6,1					6,24 *	5,64	4,78
Pluma de una pieza de 5,70 m Balancín de 2,9 m Zapata HD de 500 mm Contrapeso de 4,7 t	7,5 m							4,95 *	4,67			4,26 *	4,26 *	6,22
	6,0 m							5,89 *	4,66			3,97 *	3,31	7,32
	4,5 m							6,47 *	4,49	5,69	3,14	3,91 *	2,8	8,00
	3,0 m					9,48 *	6,43	7,38 *	4,24	5,57	3,03	4,02 *	2,55	8,35
	1,5 m					11,25 *	5,93	7,62	4	5,44	2,91	4,28 *	2,45	8,42
	0,0 m			6,16 *	6,16 *	11,75	5,66	7,42	3,83	5,34	2,83	4,69	2,49	8,22
	-1,5 m	6,73 *	6,73 *	10,62 *	10,43	11,66	5,59	7,34	3,76	5,31	2,8	5,11	2,71	7,72
	-3,0 m	11,44 *	11,44 *	15,19 *	10,63	10,92 *	5,66	7,39	3,81			6,11	3,22	6,86
	-4,5 m			11,56 *	11,01	8,44 *	5,89					6,49 *	4,53	5,47
Pluma de dos piezas de 5,85 m Balancín de 2,4 m Zapata de 500 mm Contrapeso de 5 t	9,0 m											7,24 *	7,24 *	3,94
	7,5 m					7,79 *	7,79 *					5,71 *	5,13	5,93
	6,0 m					7,95 *	7,95 *	6,71 *	5,07			5,20 *	3,8	7,08
	4,5 m					10,05 *	7,5	7,17 *	4,87	5,69 *	3,42	5,05 *	3,2	7,78
	3,0 m					11,57 *	6,84	8,04 *	4,59	5,91 *	3,31	5,11 *	2,91	8,14
	1,5 m					11,97 *	6,35	8,19	4,34	5,89	3,2	5,15	2,81	8,21
	0,0 m					11,18 *	6,16	8,02	4,19	5,8	3,12	5,31	2,87	8,00
	-1,5 m			8,97 *	8,97 *	9,50 *	6,16	7,42 *	4,16			5,09 *	3,15	7,49
	-3,0 m					6,82 *	6,31	5,16 *	4,27			3,95 *	3,82	6,60



: Valor nominal por delante.
: Valor nominal en lateral o 360°.

1. Las capacidades de elevación son conformes a la norma ISO 10567:2007 (E).
2. El punto de carga se encuentra en el extremo del balancín.
3. * = Las cargas nominales se basan en la capacidad hidráulica.
4. Las cargas nominales que se muestran no superan el 75% de la carga de vuelco o el 87% de la capacidad de elevación hidráulica.
5. Para obtener la capacidad de elevación con cucharón, reste el peso real del cucharón a los valores.
6. Las configuraciones indicadas no reflejan necesariamente el equipamiento de serie de la máquina.

Equipamiento de serie y opcional

Motor

Motor diésel Doosan DL06P conforme con la Fase IV, refrigerado por agua, con SCR, EGR, DOC, turbocompresor con válvula de descarga e intercooler aire-aire	●
Función de ralentí automático	●
Desconexión automática	●
Sin DPF	●

Sistema hidráulico

Regeneración de caudal de pluma y balancín	●
Válvulas antirrebote de la parte giratoria	●
Puertos adicionales (válvula)	●
Función de sobrealimentación inmediata	●
Control inteligente de potencia (SPC)	●
Conductos hidráulicos auxiliares unidireccionales y bidireccionales para abrir y cerrar herramientas (control con pedal y joystick)	●
Amortiguación y juntas del cilindro	●
Control del caudal y la presión del sistema hidráulico auxiliar en el panel de visualización	●

Cabina e interior

Cabina presurizada e insonorizada, montaje CabSus	●
Asiento regulable y calefactado con suspensión neumática y reposacabezas y reposabrazos ajustables	●
Aire acondicionado con control de climatización	●
Parabrisas delantero abatible con parasol enrollable y ventanilla delantera inferior desmontable	●
Ventanilla izquierda corredera	●
Limpiaparabrisas superior e inferior intermitentes	●
Visor para lluvia	●
Interruptor de desempañador de ventanilla trasera	●
Palancas de control proporcional a la presión (PPC) con la muñeca para el balancín, la pluma, el cucharón y el giro	●
Joysticks y pedales con control proporcional de las líneas auxiliares de los implementos	●
Pedales y palancas manuales para desplazamiento	●
Conmutador giratorio	●
Monitor LCD TFT en color de 7 pulgadas (18 cm)	●
Sistema de gestión de implementos	●
Selector de control de régimen del motor (RPM)	●
Velocidad automática de desplazamiento (lenta / rápida)	●
4 modos de funcionamiento y 4 modos de trabajo	●
Bocina eléctrica	●
Encendedor	●
Luz en techo	●
Portavasos	●
Varios compartimentos de almacenamiento (p. ej., portadocumentos bajo el asiento)	●
Zona de almacenamiento (herramientas, etc.)	●
Compartimento calefactado/refrigerado	●
Suelo plano y espacioso fácil de limpiar	●
Llave maestra	●
Protección antirrobo (en panel de control)	●
Toma eléctrica adicional de 12 V	●
Puerto de comunicaciones en serie para conectar el PC/portátil	●
Interruptor de encendido/apagado a distancia de la radio	●
Altavoces y conexiones para radio	●
Radio con MP3/USB o radio con MP3/USB y reproductor de CD	○

Seguridad

Estructura de protección contra el vuelco (ROPS por sus siglas en inglés)	●
Válvulas de seguridad en cilindros de pluma y balancín	●
Dispositivo de aviso de sobrecarga	●
Barandillas grandes en la estructura superior y peldaños	●
Girofaro	●
Cámara trasera	●
Placas antideslizantes de metal perforado	●
Palanca hidráulica de bloqueo	●
Cristal de seguridad	●
Martillo para salida de emergencia	●
Retrovisores a izquierda y derecha	●
Tapón de combustible y cubiertas con cierre	●
Interruptor de corte de la batería	●
Sistema de prevención de arranque del motor	●
Freno de estacionamiento	●
Luces de trabajo (2 en el bastidor delantero, 4 delanteras y 2 traseras en la cabina, 2 en la pluma y 1 en el lado posterior)	●
Interruptor de parada de emergencia del motor e interruptor de control de bomba hidráulica	●
Cabina FOGS: protectores superior y frontal de la cabina (ISO 10262)	○
Protectores superior e inferior del parabrisas delantero	○
Cámara lateral	○

Otros

Pluma: DX235LC-5 y DX235NLC-5: 5700 mm - Balancín: 2400 mm	●
Pluma: DX225LC-5: 5700 mm - Balancín: 2900 mm	●
Contrapeso: DX235LC-5: 5000 kg	●
Contrapeso: DX235NLC-5: 4700 kg - DX235NLC-5 con pluma de dos piezas: 5000 kg	●
Contrapeso: DX225LC-5: 4300 kg	●
Contrapeso: DX225LC-5 SLR: 5300 kg	○
Sistema telemático Doosan Connect	●
Bomba de llenado de combustible de apagado automático	●
Filtro de aire con doble elemento y prefiltro turbo ciclónico separador de polvo	●
Prefiltro de combustible con sensor de separador de agua	●
Protector contra polvo para radiador/refrigerador de aceite	●
Función de autodiagnóstico	●
Alternador (24 V, 80 A), batería (2 × 12 V, 150 Ah)	●
Sistema de desplazamiento hidrostático de 2 velocidades con cambio automático	●
Engrase remoto del círculo de giro y los puntos de articulación del grupo de trabajo	●
Protectores para luces de trabajo	●
Balancines: DX235LC-5 y DX235NLC-5: pluma de una pieza: 2900 mm - pluma de dos piezas: 2400 y 2900 mm	○
Balancines: DX225LC-5: pluma de una pieza: 2400 y 3500 mm - pluma de dos piezas: 2400 y 2900 mm - SLR: 6200 mm	○
Plumas: pluma de dos piezas 5850 mm - SLR (DX225LC-5) 8500 mm	○
Cubierta inferior de alta resistencia	○
Cucharones Doosan: toda la gama de cucharones para uso general, tareas duras y roca	○
Martillos hidráulicos y acopladores rápidos Doosan	○
Tubos hidráulicos para cizalla, acoplador rápido, cucharones bivalvos, cucharones inclinables y giratorios	○
Filtro adicional para el tubo del martillo	○
Pluma flotante	○
Caudal de bomba doble	○
Calentador del refrigerante del motor	○
Pedal de recorrido recto (no combinar con la pluma de dos piezas)	○
Aceite biodegradable	○
Sistema de lubricación automática	○
Alarma de desplazamiento y giro	○
La opción Trimble Ready® incluye el cableado y los soportes de montaje solamente. El sistema de control de nivelación Trimble no está incluido.	○

Tren inferior

Tren inferior estrecho – DX235NLC-5	○
Ajustador de orugas hidráulico	●
Protectores normales de orugas	●
Eslabones de oruga herméticos y engrasados	●
Zapata de triple garra de 500 mm HD, 12 mm – DX235NLC-5	●
Zapata de triple garra de 600 mm HD, 12 mm – DX235NLC-5	○
Zapata de triple garra de 600 mm – DX225LC-5 y DX235LC-5	●
Zapata de triple garra de 700, 800 y 900 mm – DX225LC-5 y DX235LC-5	○
Hoja dózer – DX225LC-5: 2990/3090/3190/3290 mm para zapatas triples de 600/700/800/900 mm	○

De serie: ●
Opcional: ○



Pluma flotante



Caudal de dos bombas (para implementos que requieren gran capacidad)



Pedal de recorrido recto



Pluma de dos piezas



Cucharones Doosan



Martillos hidráulicos y acopladores rápidos Doosan

Algunas de estas opciones pueden instalarse de serie en algunos mercados. Algunas de estas opciones pueden no estar disponibles en determinados mercados. Para adaptar la máquina a sus necesidades u obtener más información sobre la disponibilidad, póngase en contacto con su distribuidor DOOSAN local.

DOOSAN CONNECT

GESTIÓN DE PRODUCTIVIDAD

GESTIÓN EN LA OBRA

SERVICIO PROACTIVO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

TENDENCIA DE FUNCIONAMIENTO
Número total de horas de funcionamiento y horas de funcionamiento por modo

EFICIENCIA EN CONSUMO DE COMBUSTIBLE*
Nivel de combustible y consumo de combustible

UBICACIÓN
GPS y geoperimetrización

INFORMES
Informe de funcionamiento y utilización

AVISOS Y ALERTAS
Detección de avisos de la máquina, desconexión de la antena y geoperimetrización/tiempo de perímetro

GESTIÓN DE FILTROS Y ACEITE
Mantenimiento preventivo por ciclo de cambio de pieza

TERMINAL TELEMÁTICO
El terminal se instala y conecta a una máquina para obtener datos de ella.

TELECOMUNICACIONES
Doosan facilita la comunicación en modo doble (satélite, móvil) para maximizar la cobertura de la comunicación.

WEB DE DOOSANCONNECT
Los usuarios pueden controlar el estado de la máquina desde la web de DoosanCONNECT.

*Las funciones podrían no utilizarse en todos los modelos. Póngase en contacto con el representante comercial para obtener más información sobre esta característica.

Ya en exposición en: products.doosanequipment.eu

www.doosanequipment.eu



DOOSAN

Las especificaciones así como el diseño pueden experimentar cambios sin previo aviso. En las fotografías de productos Doosan puede aparecer equipamiento que no se suministra de serie.

©2019 DOOSAN D 4600010-ES (05-19)

Doosan Infracore Europe B.V., IBC - Pobřežní 620/3, 186 00 Praha 8-Karlín, Czech Republic