



Cargadoras de ruedas

TORION

956 644 537 SINUS

738 T SINUS Cargadora telescópica de ruedas

639 535 Serie pequeña

CLAAS



Una de las cinco series también encaja en su empresa.

Una manipulación bien organizada de los materiales es de vital importancia para su explotación agrícola. Se trata de mover desde algunos kilos hasta varias toneladas a diferentes distancias o alturas, cumpliendo al mismo tiempo con las particularidades individuales del espacio. Para ello, son necesarios especialistas como la cargadora de ruedas TORION, que saben lo que hacen y que están perfectamente adaptadas a las necesidades de su empresa.

Con las cargadoras de ruedas TORION, de la clase de rendimiento grande o media, saca aún más de su empresa. Los modelos TORION SINUS rápidos y maniobrables son especialistas para manipular cargas pesadas en condiciones estrechas y alcanzan – en la versión de cargadora telescópica de ruedas – impresionantes alturas de elevación. La serie pequeña le apasionará a diario con su agilidad y rentabilidad.

- Serie grande: Destaca con un equipamiento puntero y es perfectamente adecuada para manipular grandes cantidades de material en plantas de biogas o empresas agrícolas que trabajan para varias explotaciones
- Serie mediana: Demuestra una gran flexibilidad en empresas de procesamiento y en todos los trabajos de campo, de la finca y del silo
- Serie SINUS: Destaca en empresas amplias como una máquina versátil, confortable y rápida, que trabaja de

- forma eficiente también en condiciones de espacios estrechos
- Cargadora telescópica de ruedas: Combina todas las características positivas de la serie SINUS y alcanza, con un punto de giro del cazo de 4,96 m, impresionantes alturas de elevación
- Serie pequeña: Realiza un trabajo excelente como máquina versátil en explotaciones con condiciones de espacio limitado y bajas alturas de paso



TORION¹

		Serie grande		Serie mediana			Serie SINUS			Cargadora telescópica de ruedas T SINUS	Serie pequeña	
		1914	1812	1511	1410	1177	956	644	537	738	639	535
Peso operativo ²	kg	18.500	17.800	14.200	13.500	11.770	9.070	6.390	5.550	7.000	5.600	5.180
Carga de vuelco totalmente recogida ²	kg	13.500	12.000	10.500	9.500	7.700	5.575	4.430	3.750	3.800	3.850	3.450
Altura máx. del punto de giro del cazo	mm	3.915	3.915	3.930	3.930	3.760	3.720 / 4.010 HL	3.345 / 3.785 HL	3.215	4.960	3.370	3.190
Potencia nominal (ISO 14396)	kW/CV	165/224	140/190	138/188	120/163	100/136	76/103	54/73	54/73	54/73	50/68	46/63
Altura por encima de la cabina del operario	mm	3.370	3.370	3.250	3.250	3.200	3.025	2.780	2.750	2.790	2.460	2.460
Anchura con neumáticos estándar ³	m	2,65	2,65	2,48	2,48	2,44	2,38	2,09	1,92	2,09	1,76	1,76

³ Neumáticos estándar: 1914 y 1812 / 23.5 R 25 (L3), 1511 y 1410 / 20.5 R 25 (L3), 1177 / 17.5 R 25 (L3), 956 / 17.5 Ml XTLA L2, 644 / 405/70 R 18 L2, 537 / 365/70 R 18 L2, 738 / 400/70 R 20 L3, 639 y 535 340/80 R 18.

¹ Con cinemática en Z (738 T SINUS: brazo telescópico con cinemática en Z integrada), portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y cazo para tierra

² Los valores indicados son válidos con los neumáticos arriba indicados, incluidos todos los lubricantes, los depósitos de combustible llenos, la cabina ROPS / FOPS y el operario. El tamaño de neumáticos y los equipamientos adicionales modifican el peso operativo y la carga de vuelco (carga de vuelco totalmente articulada según ISO 14397-1).

HL = Brazos elevadores High-Lift



Cargadoras de ruedas TORION	2
Innovaciones	6
TORION 956 / 644 / 537 SINUS	12
Equipo de carga	14
Transmisión	22
Cabina y Confort	30
Mantenimiento	36
TORION 738 T SINUS	38
Equipo de carga	40
Transmisión	48
Cabina y Confort	56
Mantenimiento	62
TORION 639 / 535	64
Equipo de carga	66
Transmisión	72
Cabina y Confort	80
Mantenimiento	86
Argumentos	88
CLAAS Service & Parts	90
Medidas	92
Datos técnicos	103



Descubra la TORION que encaja en su empresa.
torion.claas.com

La comfortable polivalente. TORION 956 / 644 / 537 SINUS.



Articulación doble. Pequeño radio de giro y una gran estabilidad, mediante la combinación de la dirección articulada (30° hacia cada lado) y del eje trasero articulado (25° hacia cada lado).

Página 28



Propulsión SMART SHIFTING. Agilidad incrementada con una aceleración permanente.

Página 26



Suspensiones efectivas. Mayor confort de conducción y gran cuidado de la máquina.

Página 29



Bomba hidráulica High-Flow. Rendimiento incrementado de sus implementos.

Página 18



40 km/h de velocidad máxima. Gran velocidad máxima para una mayor productividad.

Página 26



Cabina comfortable. De grandes dimensiones y con una buena visibilidad hacia todos los lados.

Página 32



Brazos de elevación High-Lift. Un punto de giro del cazo de más de 4 m en la TORION 956 SINUS.

Página 16

Maniobrable, rápida y con gran fuerza elevadora.

Los tres modelos de la serie SINUS son las cargadoras de ruedas premium de la clase de 5 a 9 toneladas. Con cada una de estas máquinas se lleva a la finca una máquina versátil, potente y ágil, que le ofrece el confort de la clase alta y que ahorra tiempo al desplazarse por amplias explotaciones.

Arrancar la máquina y aprovechar las ventajas.

- Propulsión SMART SHIFTING: Usted acelera de forma permanente, sin interrupciones en la fuerza de tracción
- 40 km/h de velocidad máxima: Usted ahorra tiempo y trabaja de una forma más productiva
- Dirección articulada y eje trasero articulado: Usted trabaja con menor riesgo de vuelco, requiere poco espacio al girar y no tiene problemas cuando las condiciones de trabajo están limitadas por espacios estrechos
- Brazos elevadores High-Lift: Usted levanta con la TORION 956 como máx. 4,8 t hasta 4 m de altura
- Bomba hidráulica High-Flow: Sus implementos ofrecen un rendimiento máximo

Lo mejor de dos mundos. La cargadora telescópica de ruedas TORION 738 T SINUS.



SMART LOADING. Facilitación activa del trabajo con procesos de carga automatizados.
Página 46



Suspensiones efectivas. Gran confort de conducción y protección de la máquina.
Página 55



Terminal intuitivo. Más confort con pantalla táctil de 9 pulgadas configurable individualmente.
Página 60



Punto de giro del cazo a 4,96 m. Mayor altura para el traspaso de carga, combinada con una gran estabilidad.
Página 42



Propulsión SMART SHIFTING. Aceleración continua sin interrupciones en la fuerza de tracción.
Página 52



Dirección SINUS. Pequeño radio de giro y gran seguridad antivuelco con la dirección articulada (30° hacia cada lado) y eje trasero articulado (25° hacia cada lado).
Página 54

Con agilidad y seguridad hasta lo más alto.

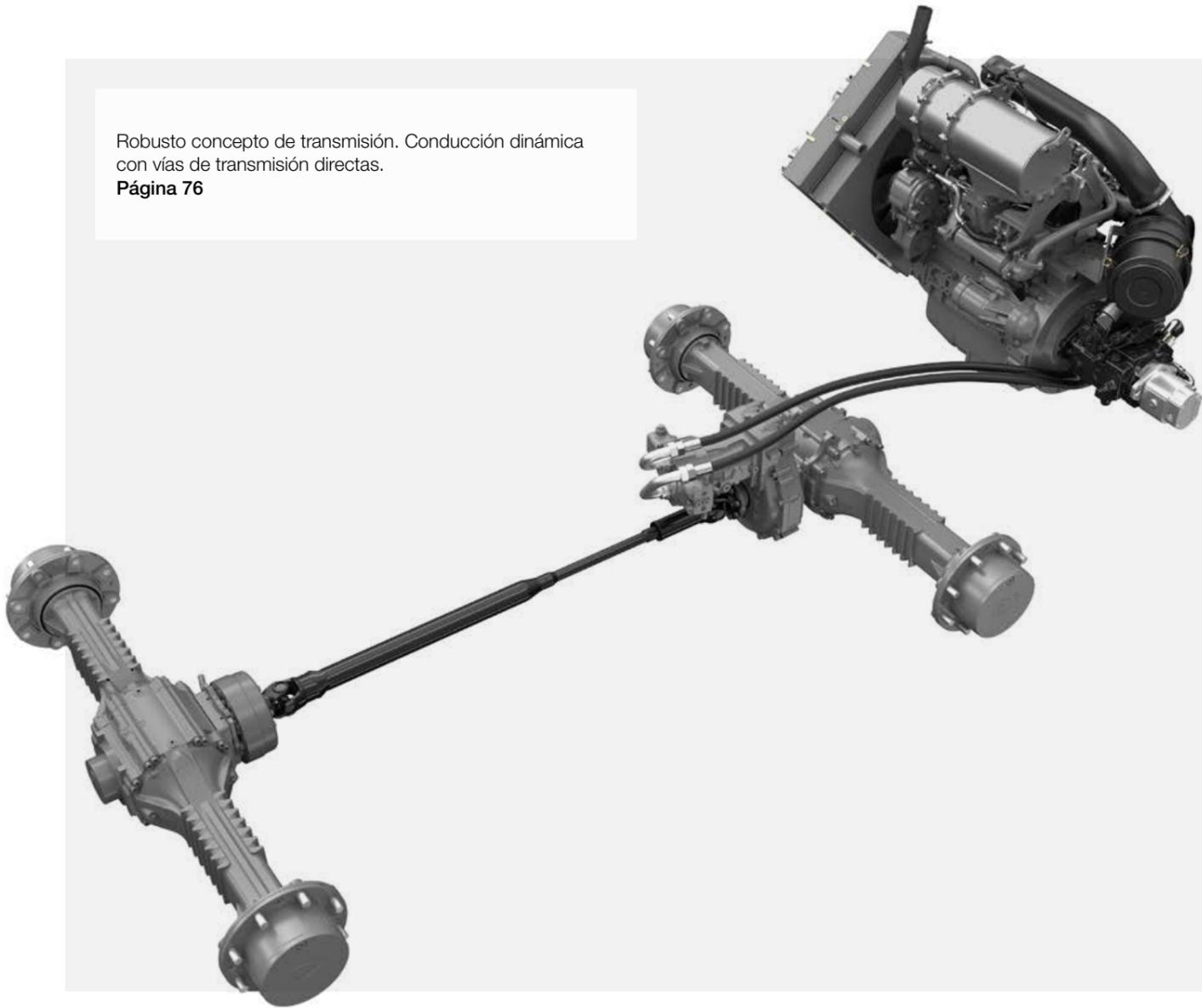
La TORION 738 T SINUS combina la agilidad de una cargadora de ruedas con doble articulación SINUS con una impresionante altura de elevación, disponible normalmente solo en un cargador telescópico. Con gran estabilidad, carga, eleva y apila grandes cargas, siendo capaz de trabajar de forma versátil tanto en explotaciones amplias como en espacios estrechos.

Manipular más cantidad y trabajar de forma más productiva.

- Mayor altura para el traspaso de carga: Plenamente articulado levanta, con gran estabilidad, 2,3 t hasta arriba del todo
- SMART LOADING: Usted saca ventaja de la programación de la altura de elevación y de la profundidad de descenso, el retorno automático del cazo, la alimentación automática del brazo telescópico y la limitación dinámica de la carga
- Propulsión SMART SHIFTING: Con una propulsión de dos niveles, sincronizada de forma activa, avanza sin interrupciones con hasta 40 km/h
- Dirección articulada y eje trasero articulado: Usted necesita poco espacio para girar y no tiene ningún problema al trabajar en espacios estrechos

Un gran rendimiento en el establo. TORION 639 / 535.

Robusto concepto de transmisión. Conducción dinámica con vías de transmisión directas.
Página 76



Solo 2,5 m de altura total. Extraordinario en la clase de 50 kW de potencia.
Página 78



Bajas, fuertes y con gran capacidad de trabajo.

Las dos TORION más pequeñas son ideales para empresas de ganado o cultivos especiales. Trabajos de transporte en condiciones de poco espacio, a lo ancho y a lo alto, son su especialidad. Su construcción compacta hace que sean sumamente estables. Se dejan manejar de forma intuitiva también por operarios inexpertos y destacan con su agilidad y rentabilidad.

Subir y comenzar a elevar.

- Robusto concepto de transmisión: Vías directas de transmisión y materiales de gran calidad hacen que sea tan fiable
- Articulación pivotante central: Gracias al ángulo de articulación de 40°, 10° de ángulo de giro y un bajo centro de gravedad, avanza con gran estabilidad y seguridad
- Menos de 2,5 m de altura total: Con la pequeña TORION entra en cualquier establo
- Cinemática en Z optimizada: Usted trabaja de forma segura, ya que el material de carga siempre se encuentra estabilizado en la horquilla
- Amplio acristalamiento: Usted tiene una libre visión panorámica alrededor de la cargadora de ruedas. El parabrisas delantero llega hasta la zona de los pies, el parabrisas trasero está arqueado, los montantes están desplazados hacia delante



La mejor visibilidad panorámica. Lunas amplias y un capó esbelto.
Página 82

Concepto intuitivo de manejo. Aparatos indicadores ordenados e interruptores autoexplicativos.
Página 84



Pequeño radio de giro. Articulado con un ángulo de articulación de 40° y un ángulo de giro de 10°.
Página 78



Cinemática en Z optimizada. Guiado seguro de la horquilla por todo el rango de elevación.
Página 68



Brazos elevadores cónicos. Buena visibilidad del aparato acoplado y de la carga.
Página 69





TORION

956 644 537 SINUS

Confíe en un equipo de carga que también piensa.



Dele mucho trabajo.

Será capaz de manipular aún más material en poco tiempo, apilar pacas en alto, levantar pesadas cargas en espacios estrechos – la TORION SINUS tiene todo para hacer que su jornada sea más productiva. Su instalación hidráulica de trabajo realiza airosa cualquier tarea. La cinemática optimizada en Z hace posible un uso seguro y confortable con la horquilla de palés. Los sistemas de asistencia al operario SMART LOADING se encargan de ciclos de carga eficientes, facilitándole el trabajo en cada minuto.

Usted llega muy alto y trabaja con gran seguridad.

Dos brazos elevadores para cada requerimiento.

Cuanto mayor sea el alcance de su cargadora de ruedas, más versátiles son sus opciones de uso. Puede equipar los dos modelos más grandes de TORION SINUS con unos brazos elevadores estándar o con unos brazos elevadores High-Lift. Con esto alcanza un extraordinario punto de giro del cazo de más de 4,00 m (956) o de 3,78 m (644).

La amortiguación efectiva incrementa su confort de conducción, hace que la manipulación de cargas pesadas sea segura y protege los componentes de la máquina.



Brazos elevadores High-Lift (956 / 644).

Alturas rebasables de hasta 3,64 m (956) o 3,45 m (644) le permiten cargar de forma rápida y sencilla camiones y remolques de carga con bordes altos.



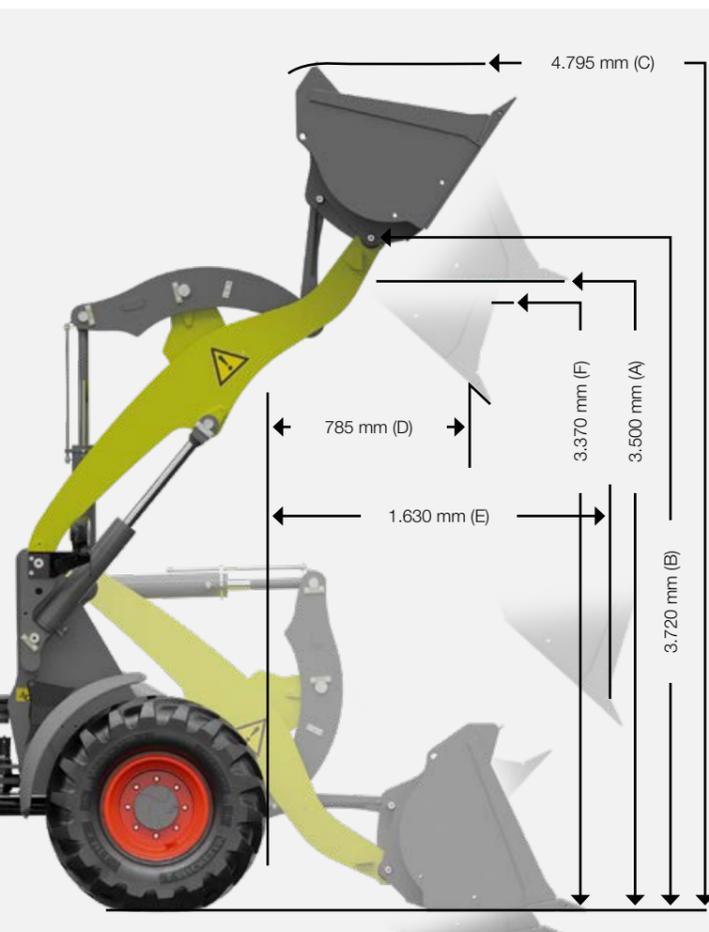
Robusto portaherramientas (956).

- Construcción de fundición para soportar grandes cargas
- Rodamiento sin juego para trabajos pesados
- Perno hidráulico de bloqueo



Portaherramientas con poca necesidad de mantenimiento (644 / 537).

- Empestillamiento hidráulico limpio y protegido
- De larga vida útil y con poca necesidad de mantenimiento
- Buena visibilidad de la herramienta delantera



El trabajo se vuelve más fácil, la productividad aumenta.

- Los brazos elevadores High-Lift le ofrecen, con un cazo para tierra, una altura rebasable máx. de 3,64 m (956) y 3,45 m (644)
- Totalmente recogidos pueden cargar más de 4,8 t (TORION 956 SINUS)
- Con un ángulo de descarga de 44° logran un alcance de 1,9 m
- Portaherramientas robustos y con poca necesidad de mantenimiento ofrecen una buena visión del aparato de trabajo

TORION 956 SINUS.

Con cinemática en Z, portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y cazo para tierra. (HL = brazos elevadores High-Lift)

- A Altura máx. del fondo del cazo (HL: 3.785 mm)
 - B Altura máx. del punto de giro del cazo (HL: 4.010 mm)
 - C Altura máx. del borde superior del cazo (HL: 5.020 mm)
 - D Alcance con altura máx. de elevación y ángulo de descarga de 44° (HL: 860 mm)
 - E Alcance máx. con un ángulo de descarga de 44° (HL: 1.915 mm)
 - F Altura rebasable con brazos elevadores estándar (HL: 3.645 mm)
- Ángulo de recogida máx. 48°, ángulo de descarga máx. 53°

Cinemática en Z con paralelo de compensación optimizado.

La cinemática en Z destaca, además de con una fuerza de arranque máxima y una rápida velocidad de vuelco, también con un guiado seguro de la horquilla. Al levantar, la horquilla está ligeramente inclinada, de manera que la carga siempre está estabilizada y no se desplaza.

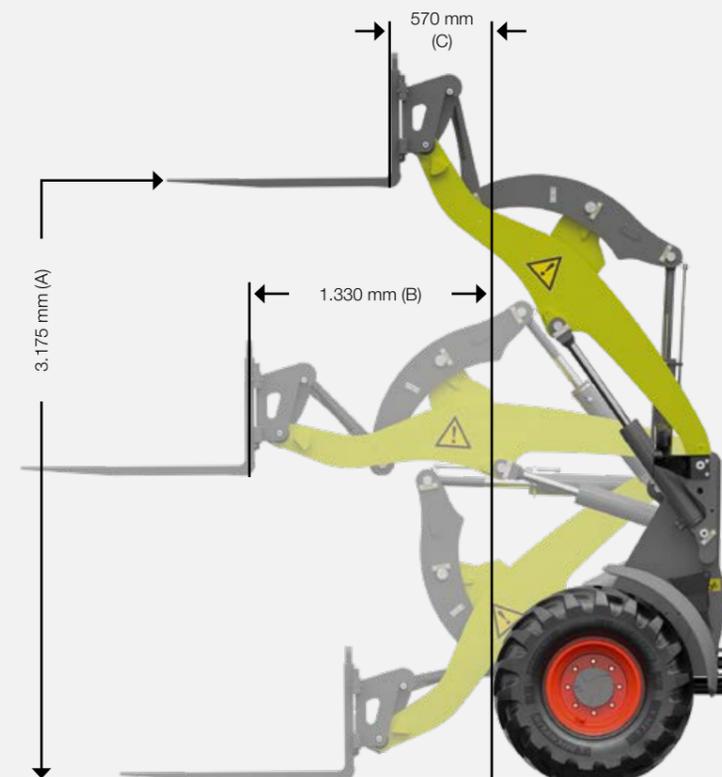
Fácil manejo con solo un mando multifuncional / joystick.

Un mando multifuncional o joystick está integrado en el reposabrazos y gira conjuntamente. Con éste controla los brazos elevadores y el implemento acoplado de forma confortable y sin cansancio (véase página 34).

TORION 644 SINUS.

Con cinemática en Z, portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y horquilla de carga. (HL = brazos elevadores High-Lift)

- A Altura máx. de elevación (HL: 3.615 mm)
- B Alcance máx. (HL: 1.640 mm)
- C Alcance con altura de elevación máx. (HL: 500 mm)





Potente instalación hidráulica de trabajo.

Empujar con gran presión, levantar cargas pesadas, recoger la carga con precisión – con la instalación hidráulica de trabajo de la TORION SINUS usted dispone de suficiente rendimiento para sus implementos acoplados. Puede equipar todos los modelos con hasta dos circuitos hidráulicos adicionales.

Bomba hidráulica High-Flow para un mayor rendimiento.

Cuando usted trabaja con una barredora accionada hidráulicamente o una trituradora, que tienen una gran necesidad de aceite, solo tiene que activar la bomba hidráulica High-Flow con un interruptor en la cabina. Con ello, la TORION 644 SINUS le ofrece un rendimiento hidráulico adicional de 31 l/min, en la TORION 537 SINUS 35 l/min adicionales.

- TORION 956 SINUS: 115 l/min en estándar
- TORION 644 SINUS: 93 l/min en estándar, 121 l/min con High-Flow
- TORION 537 SINUS: 70 l/min en estándar, 105 l/min con High-Flow



El rendimiento correcto para cada uso.

- Potente instalación hidráulica de trabajo para sus trabajos diarios
- Bomba hidráulica High-Flow para disponer de un rendimiento adicional para trabajos con grandes necesidades hidráulicas
- Manejo sencillo con joystick o mando multifuncional

Conexiones hidráulicas con un buen acceso.

En la parte trasera y delantera encuentra conexiones hidráulicas con acoplamientos rápidos. En la parte delantera está disponible una tubería de retorno sin presión y una tubería adicional para el aceite de fugas con conexión al portaherramientas. En la TORION 956 SINUS obtiene, además del circuito hidráulico de doble efecto, también una variante con retorno libre de presión.



Todas las conexiones ofrecen un buen acceso y están protegidas en el portaherramientas. (956)



Retorno libre de la presión en la parte delantera y tubería adicional para las fugas de aceite con conexión en el portaherramientas. (644 / 537)



TORION 956 SINUS opcionalmente con retorno hidráulico en la parte trasera.



SMART LOADING optimiza el proceso de carga.

La desconexión al final del recorrido de elevación y la recogida del cazo son de gran ayuda para usted, siempre que manipule muchas toneladas en procesos repetitivos. Para acelerar el ciclo de carga, puede predefinir las posiciones deseadas para los brazos de elevación o el cazo de la máquina.

Con la desconexión al final del recorrido de elevación, los brazos elevadores se colocan con gran precisión en la altura de vuelco y la posición de fondo que usted haya grabado. A continuación, solo hay que hacer un movimiento con el mando multifuncional para colocar los brazos elevadores en posición.

La recogida automática del cazo es ideal para trabajos de carga que requieren una determinada posición del cazo cuando se acerca al suelo. Un vez ésta haya sido definida, se coloca automáticamente en cada ciclo de carga.



El retorno del cazo (1) y la limitación de la altura de elevación (2) se pueden ajustar mecánicamente de forma individual para cada implemento acoplado.

Apoyo activo.

- Coloca las posiciones de carga deseadas de forma rápida y sencilla
- Las posiciones se colocan de forma automática

- Los movimientos reducidos descargan el brazo y la mano, usted trabaja de forma limpia, segura y sin cansarse
- Sus ciclos de trabajo se vuelven más eficientes
- Los implementos acoplados sufren un menor desgaste

Usted obtiene exactamente el rendimiento que necesita.

CPS | CLAAS POWER SYSTEMS

Nuestro impulso es el trabajo en conjunto de los mejores componentes.

Su máquina CLAAS es mucho más que la suma de sus partes. El máximo rendimiento únicamente se logra cuando todas las piezas están interadaptadas entre sí y trabajan perfectamente en conjunto. Bajo el nombre CLAAS POWER SYSTEMS (CPS) combinamos los mejores componentes para un inteligente sistema de transmisión.

Plena potencia de motor únicamente cuando usted la necesita. Accionamientos adaptados a los usos de sus máquinas. Tecnología que ahorra combustible, que se amortiza con rapidez para su empresa.





Potente, económica y limpia.

Con la TORION SINUS se lleva a su empresa una cargadora de ruedas capaz de rendir mucho y consumir poco. Su construcción compacta, su bajo peso propio y sus eficientes motores hacen que usted siga ahorrando combustible incluso en los trabajos pesados.

Robustos motores de 4 cilindros.

La TORION 956 SINUS está equipada con un motor de 4 cilindros de DPS. Tiene 78 kW (106 CV) de potencia. En los dos modelos TORION 644 y 537 SINUS trabajan motores de 4 cilindros de Yanmar con una potencia de 54 kW (73 CV). Todos los motores están equipados con un turbocompresor Wastegate que mejora en gran medida la dinámica de la propulsión.



Todas las TORION SINUS cumplen con la normativa de emisiones Stage V. El tratamiento posterior de los gases de escape tiene lugar en la TORION 956 SINUS con un filtro de partículas diésel (DPF) con catalizador de oxidación de diésel integrado (DOC) y tecnología SCR. El depósito de urea con una capacidad de 18 l está montado en el centro, al igual que el depósito de combustible de 155 l. En la TORION 644 y 537 SINUS, los gases de escape son limpiados con un filtro de partículas diésel (DPF) y un catalizador integrado de oxidación de diésel (DOC).

Reparto ideal del peso.

La posición del motor es uno de los muchos componentes que definen la estabilidad de la TORION SINUS. Está montado en la parte trasera y actúa, en esta posición, como contrapeso.

Radiador limpio.

La TORION SINUS limpia el radiador y las superficies de aspiración del radiador de forma automática con un ventilador reversible. En intervalos periódicos el ventilador cambia su dirección de giro y sopla hacia fuera la suciedad y finas partículas de polvo.



El filtro del radiador está colocado directamente detrás de la cabina, en la zona con poco polvo y poca suciedad. En el caso de que usted trabaje habitualmente en entornos muy sucios, se recomienda opcionalmente el montaje de un ciclón del filtro de aire que realiza una limpieza previa del aire aspirado.

Muchas ventajas debajo del capó.

- Limpios motores Stage V tienen una gran rendimiento y un bajo consumo
- Turbocompresores Wastegate mejoran la dinámica de conducción
- El radiador y las superficies de aspiración del radiador son limpiadas de forma automática
- El motor en la parte trasera incrementa la estabilidad



Aceleración permanente.

Aunque la TORION sea capaz de levantar grandes cargas, al mismo tiempo es capaz de avanzar con una gran ligereza. Su agilidad y dinámica de conducción le harán disfrutar. Gracias a la propulsión de dos niveles y sincronización activa, SMART SHIFTING, acelera de forma permanente sin interrupciones en la fuerza de tracción. 40 km/h de velocidad máxima le ayudan a recorrer rápidamente grandes distancias.

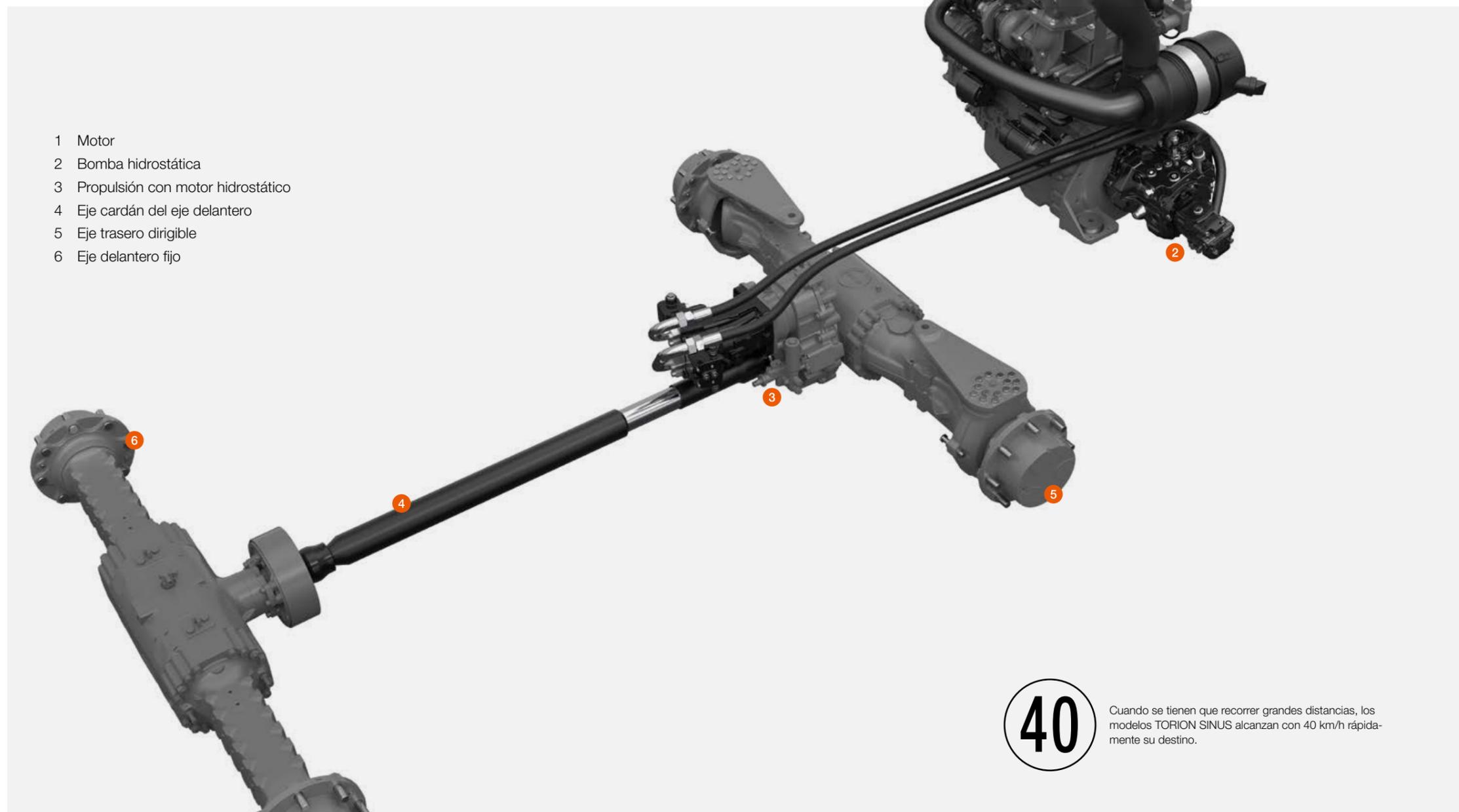
Hidrostática con dos rangos de avance.

La transmisión hidrostática de la TORION SINUS está combinada con una caja de cambios de 2 marchas. Usted selecciona el rango de avance con un interruptor, la velocidad la regula a continuación, de forma continua, con el pedal del acelerador. Los puntos de cambio inapropiados, en los que se interrumpía la fuerza de tracción, forman parte del pasado.

Rango de avance	Rangos de velocidades
F1	0-18 km/h
F2	0-40 km/h

40 km/h de velocidad máxima.

Tan rápida como la TORION SINUS no es ninguna cargadora de ruedas con la misma clase de peso. Usted ahorra mucho tiempo cuando sus ubicaciones o establos no están precisamente muy juntos. En aquellos lugares en los que no se dispone de mucho espacio, puede reducir la velocidad a 18 km/h.



- 1 Motor
- 2 Bomba hidrostática
- 3 Propulsión con motor hidrostático
- 4 Eje cardán del eje delantero
- 5 Eje trasero dirigible
- 6 Eje delantero fijo

40

Cuando se tienen que recorrer grandes distancias, los modelos TORION SINUS alcanzan con 40 km/h rápidamente su destino.

En el TORION 956 SINUS, un diferencial de autobloqueo automático asegura una buena tracción confiable incluso en terrenos difíciles. En los modelos TORION 644 y 537 SINUS, el diferencial de bloqueo se puede activar manualmente.

Disfrute de una mayor dinámica de conducción.

- La propulsión con sincronización activa SMART SHIFTING hace que su TORION sea ágil y dinámica
- Usted acelera de forma continua, sin interrupciones en la fuerza de tracción
- Puede seleccionar entre dos rangos de avance
- 40 km/h de velocidad máxima incrementan la manipulación de materiales en explotaciones amplias
- Diferenciales de bloqueo mejoran la tracción, evitan el patinaje y protegen sus neumáticos

Pequeño radio de giro.

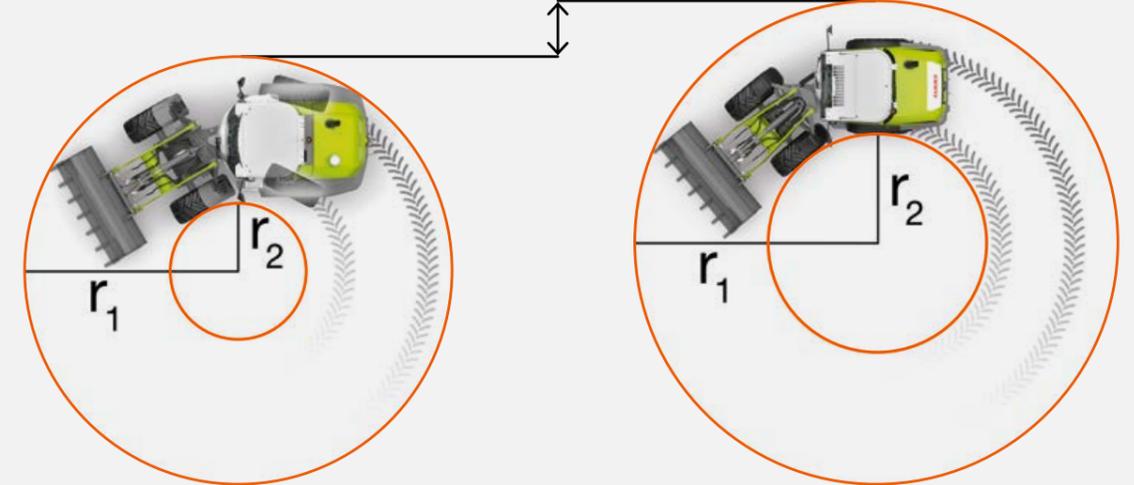
Las explotaciones con espacios estrechos requieren cargadoras de ruedas ágiles con una gran capacidad de carga y una estabilidad y seguridad antivuelco máximas.



Precisamente con este objetivo se ha desarrollado el chasis de la TORION SINUS. La máquina no solo maniobra con la articulación pivotante en el centro, sino también con el eje trasero. Dos barras de dirección unen la parte delantera con las muñequillas traseras de los ejes. Desde que usted hace una maniobra moviendo el volante, el eje trasero actúa de forma sincronizada.

Usted disfruta de las ventajas en cada trabajo. Requiere menos espacio para maniobrar, en comparación con una cargadora de ruedas sin un eje trasero dirigitable, trabajando, incluso en terrenos desnivelados, con una gran seguridad antivuelco y siendo capaz de trabajar de la mejor manera posible en espacios estrechos. Debido a que TORION SINUS no se pliega tanto cuando se alcanza el tope de dirección, tiene una posición mucho más estable y segura, pudiendo manipular grandes cargas.

Pequeño radio de giro.



TORION SINUS con eje trasero articulado

TORION con eje trasero fijo: +11%



Dirección doble.

La combinación de articulación pivotante y dirección de muñequillas hace que la TORION SINUS sea tan maniobrable. La robusta articulación pivotante, de larga vida útil, gira 30° hacia cada lado. En el eje trasero es posible 25° hacia cada lado.

Gracias al gran ángulo pivotante, usted mantiene la estabilidad incluso cuando la cargadora de ruedas gira lateralmente en terrenos desnivelados. TORION 644 y 537 SINUS giran en el centro en 8° hacia cada lado. La TORION 956 SINUS ofrece un ángulo pivotante de 5° en el centro y, adicionalmente, 5° en el eje trasero, con amortiguadores de goma pretensados.

Amortiguación efectiva.

En la TORION SINUS muchos elementos amortiguadores incrementan su confort de conducción y protegen la máquina durante su uso.

Estos incluyen amortiguadores de las vibraciones y un paquete de muelles multicapa en la articulación pivotante, capaz de amortiguar las sacudidas y potenciar la adaptación al suelo de la cargadora de ruedas. Además, se encarga de que la máquina no se tuerza al girar. Amortiguadores de goma en la articulación pivotante evitan que la parte delantera choque con la parte trasera. Elementos de goma en la articulación pivotante ayudan a volver a colocar la dirección en la posición central.

SINUS		956	644	537
Distancia entre ejes	m	2,60	2,15	2,15
Radio exterior de giro por encima del borde del cazo (r1)	m	4,45	4,22	3,88
Radio interior de giro con neumáticos estándar (r2)	m	1,53	1,49	1,42

Los pequeños radios de giro son posibles en los modelos SINUS con doble articulación gracias a topes de la dirección de 30° en el centro y 25° en la parte trasera.

Sigue siendo ágil incluso cuando el espacio es estrecho.

- Gracias al extraordinario chasis SINUS eleva mayores cargas y disfruta de una posición estable
- Con la doble dirección sigue pudiendo maniobrar en todas las condiciones
- Los efectivos amortiguadores de las vibraciones le ofrecen un gran confort de conducción

Usted se encontrará a gusto.

Mucho espacio para un trabajo descansado.

La ergonómica y espaciosa cabina confort le ofrece las mejores condiciones para poder realizar de forma cómoda, segura y productiva sus tareas diarias. El puesto de trabajo está pensado hasta el último detalle, destaca con un gran espacio libre en la cabeza y en las piernas, accediendo cómodamente a todos los elementos de mando. La visibilidad panorámica es, con las grandes superficies acristaladas, extraordinaria.



Más confort al trabajar.

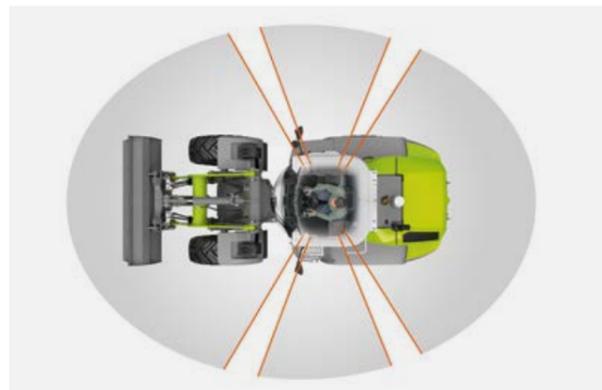
Cuando usted se encuentra a gusto y seguro en una máquina, es capaz de realizar un trabajo excelente. La cabina de la TORION SINUS ha sido desarrollada para un trabajo descansado. Destaca con una gran oferta de espacio, un amplio equipamiento de confort y una excelente visibilidad panorámica.

El confort relaja.

Para un trabajo más productivo, deje atrás el estrés al entrar en la cabina. Un asiento calefactable con amortiguación neumática, con un gran respaldo, le ofrece el máximo confort. Puede adaptar individualmente el volante con la columna de dirección regulable en tres niveles. El mando multifuncional o el joystick están integrados en el reposabrazos derecho y giran conjuntamente.

La seguridad es fundamental.

Quien tiene que trabajar con una cargadora de ruedas en entornos con un espacio limitado, sabe lo importante que es una completa visión del equipamiento y el entorno de trabajo. En la TORION SINUS, el amplio parabrisas delantero, con cuatro montantes laterales muy estrechos y el esbelto diseño del capó del motor, le ofrecen una visión panorámica de 360°. Hasta ocho faros LED o halógenos y elementos de mando iluminados son de gran ayuda al trabajar por la noche o en edificaciones oscuras. Dispositivos visuales y acústicos de advertencia, como la bocina de marcha atrás, son fundamentales para un trabajo seguro.



Trabaje de forma cómoda y segura.

- Cabina espaciosa y un amplio equipamiento confort para trabajar sin cansarse
- Extraordinaria visión del equipamiento y el entorno de trabajo
- Potente alumbrado del trabajo para trabajar con precisión en la oscuridad
- Dispositivos de advertencia visuales y acústicos para una mayor seguridad de trabajo

- Gracias a que solo hay cuatro montantes esbeltos, usted disfruta de una visibilidad ilimitada hacia todos los lados
- El alto parabrisas delantero, que llega muy abajo, ofrece una buena vista de las ruedas delanteras
- El alto techo de la cabina ofrece espacio libre hacia arriba y una agradable sensación de espacio
- Con la ayuda de la columna de dirección regulable en tres niveles, usted adapta el volante
- Los brazos elevadores los dirige de forma confortable con el mando multifuncional o el joystick montado en el asiento del operario
- Usted dispone de mucho espacio para guardar y depositar cosas
- El asiento de baja frecuencia, con amortiguación neumática y calefacción, le ofrece un gran confort
- El aire acondicionado se regula fácilmente y mantiene con gran precisión la temperatura
- El suelo llano de la cabina se limpia con facilidad

Desde el primer momento maneja la máquina de forma intuitiva.



Manejo sencillo.

Con el mando multifuncional que gira conjuntamente, usted dirige de forma intuitiva los brazos elevadores y el implemento acoplado. Los robustos interruptores de vuelco se iluminan desde el momento en el que usted haya activado la función. El control del aire acondicionado está integrado en la unidad de mando.

Manejo confortable para todos los trabajos.

Además del factor de bienestar en la cabina, la colocación ergonómica de los instrumentos y el manejo intuitivo son decisivos para la calidad de trabajo. El mando multifuncional, la unidad de mando o el sistema de información, en la TORION SINUS todo esta diseñado de forma tan funcional que usted no tenga ningún problema desde el primer uso.

Esta máquina la controla rápidamente.

- Todas las funciones ofrecen un buen acceso en el lado derecho
- Ordenado terminal de 7 pulgadas en la TORION 956 SINUS
- Informador de a bordo a color en la TORION 644 / 537 SINUS

Todo en el lugar idóneo.

Tanto el joystick formado ergonómicamente, como el mando multifuncional opcionalmente disponible, están integrados en el reposabrazos. Gira conjuntamente hacia un lado o el otro y siempre está bien posicionado en la mano para cualquier tipo de trabajo.

La unidad de manejo para las funciones de seguridad y de la máquina las encuentra cómodamente en el lado derecho. Para cada control existe un robusto interruptor, para que usted pueda reaccionar de forma rápida y poco complicada.



Ordenado terminal de 7 pulgadas (956).

El terminal a color de 7 pulgadas de la TORION 956 SINUS puede ser regulado en altura e informa sobre todos los parámetros importantes. Datos de la máquina relevantes para el funcionamiento pueden ser vistos y ajustados muy rápido. Está integrada la imagen de la cámara trasera.



Informador de a bordo autoexplicativo de 3 pulgadas (644 / 537).

Los modelos TORION 644 y 537 SINUS disponen de un informador de a bordo de 3 pulgadas que le abastece de forma compacta con todas las informaciones relevantes. Se pueden ver bien todos los símbolos autoexplicativos en la pantalla.

Usted requiere poco tiempo para el mantenimiento.



El mantenimiento reduce el desgaste y los costes.

Para los trabajos de mantenimiento es decisivo disponer de un buen acceso. Todo a lo que no accede cómodamente o no puede ver bien, normalmente no se tiene en cuenta o, simplemente, se olvida. Entre más rápido accede a los puntos de mantenimiento, menos tiempo y dinero tiene que invertir en el servicio técnico.



Caja de enchufe de 13 polos en la parte trasera para el trabajo con remolque



Sistema automático de lubricación central.

Una lubricación periódica reduce el desgaste. El sistema automático de lubricación central cumple de forma exacta los intervalos de lubricación. Usted puede ver los ciclos de lubricación en la pantalla o adaptar el teclado en tres niveles a las condiciones de trabajo.

El depósito de abastecimiento del sistema de lubricación central se encuentra en la zona de acceso, de manera que usted puede realizar a diario un control visual. Cuando se baja por debajo del nivel mínimo del depósito, se enciende un indicador LED en el teclado. La lubricación puede hacerse manualmente en cualquier momento entre intervalos pulsando un botón.

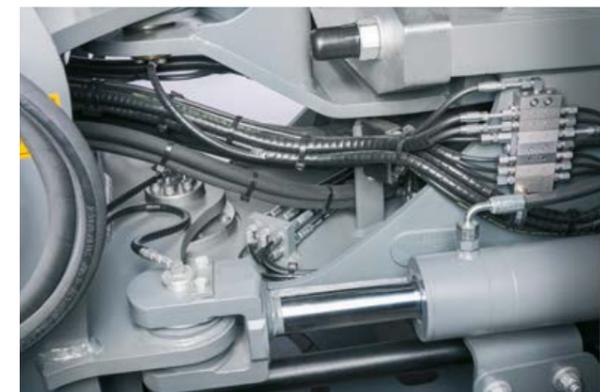


Electrónica de a bordo con un buen acceso.

En la parte trasera, la TORION SINUS dispone de un enchufe hembra de 13 polos para el funcionamiento con remolque. Delante, justo en el portaluces, está colocado un enchufe hembra de 7 polos.

Paquete de radiadores con poca necesidad de mantenimiento.

Todas las piezas del paquete de radiadores están construidas de forma tan robusta que funcionan con unos largos intervalos de mantenimiento. Esto también es válido para el filtro de aire. Un ciclón del filtro de aire (opcional) limpia el aire aspirado, de manera que el filtro de aire se ensucie menos durante el trabajo.



Fácil acceso.

En la TORION SINUS se puede acceder a todos los puntos relevantes para el mantenimiento de forma segura, sencilla y limpia – desde el suelo y estando de pie. Puede ver fácilmente todos los puntos de comprobación y niveles de líquido. Se puede acceder muy bien a todos los componentes colocados en el espacio del motor.

Mantenimiento rápido y sencillo.

- Se accede rápidamente a todos los puntos importantes para el funcionamiento
- El sistema automático de lubricación central reduce el desgaste
- El radiador y el filtro de aire tienen largos intervalos de mantenimiento



TORION

Cargadora telescópica de ruedas 738 T SINUS

Su equipo de carga lo tiene todo controlado.



4,96 m con limitación dinámica de la carga.

Ninguna otra cargadora de ruedas apila la carga tan alta y de forma tan segura como la TORION 738 T SINUS. Su impresionante punto de giro del cazo se encuentra en 4,96 m. La instalación hidráulica de trabajo tiene una capacidad de carga de 2,3 t por todo el recorrido de elevación. La limitación dinámica de la carga regula de forma automática el proceso de carga cuando usted accede a la zona crítica.

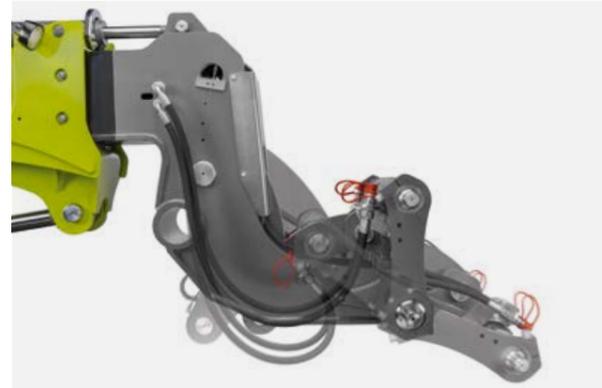
Punto de giro del cazo a 4,96 m de altura.

El robusto brazo telescópico con cinemática en Z integrada está preparado para grandes cargas. En lo relacionado con la carga de vuelco, la capacidad de carga, el alcance y la altura rebasable, la cargadora de ruedas de construcción estable entra en dimensiones absolutamente nuevas.

- Carga de vuelco máxima articulada de 3.800 kg
- Capacidad máxima de carga de la horquilla 2.300 kg
- Alcance máximo de la horquilla 2,69 m
- Altura de elevación máxima de la horquilla 4,80 m

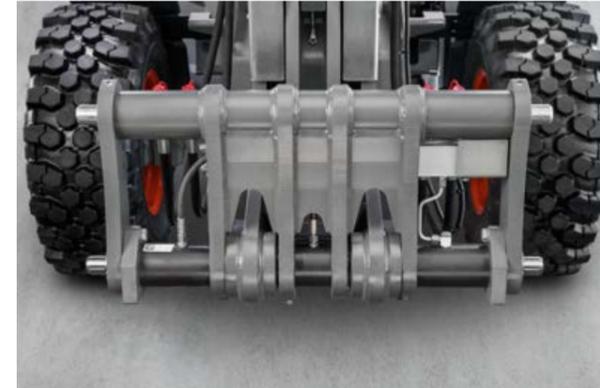
Cinemática en Z con paralelo de compensación optimizado.

La cinemática en Z destaca además de con una fuerza de arranque máxima y una rápida velocidad de vuelco, también con un guiado seguro de la horquilla. Al levantar, la horquilla es ligeramente inclinada, de manera que la carga siempre está estabilizada y no se desplaza.



Portaherramientas inteligente.

El portaherramientas tiene una construcción compacta. El punto de giro del cazo y el punto de empestillamiento se encuentran en una línea. Prácticamente no tiene marco y le ofrece la mejor visión de los puntos de acoplamiento. Gracias al dispositivo hidráulico de cambio rápido de herramienta, cambia en un tiempo mínimo un implemento por el siguiente.



El portaherramientas permite un ángulo de giro de 172°. Al trabajar con cazo esto supone para usted: El cazo siempre está completamente lleno abajo, arriba siempre está completamente vacío. La amortiguación intensiva incrementa su confort de conducción, hace posible la manipulación segura de cargas pesadas y protege los componentes de la máquina.

El especialista para grandes expectativas.

- Más altura de traspaso de carga con un punto de giro del cazo de 4,96m
- Más capacidad de carga con una construcción estable
- Más flexibilidad con el cambio rápido de herramienta
- Más confort con la amortiguación de los topes finales

Gran capacidad elevadora y gran confort de carga.

El potente brazo telescópico le permite extraordinarias alturas de elevación y un gran alcance. También apila cargas pesadas de forma sencilla y segura. Usted no tiene que reajustar manualmente y no sufre pérdidas de material de carga.

Con la amortiguación de los topes finales ajustable en el terminal (opcional) carga en cualquier situación de forma confortable y cuidadosa. Usted puede recoger y volcar el cazo con velocidad máxima. Gracias a los puntos finales amortiguados, la máquina no percibe prácticamente sacudidas.



Valores sin competencia.

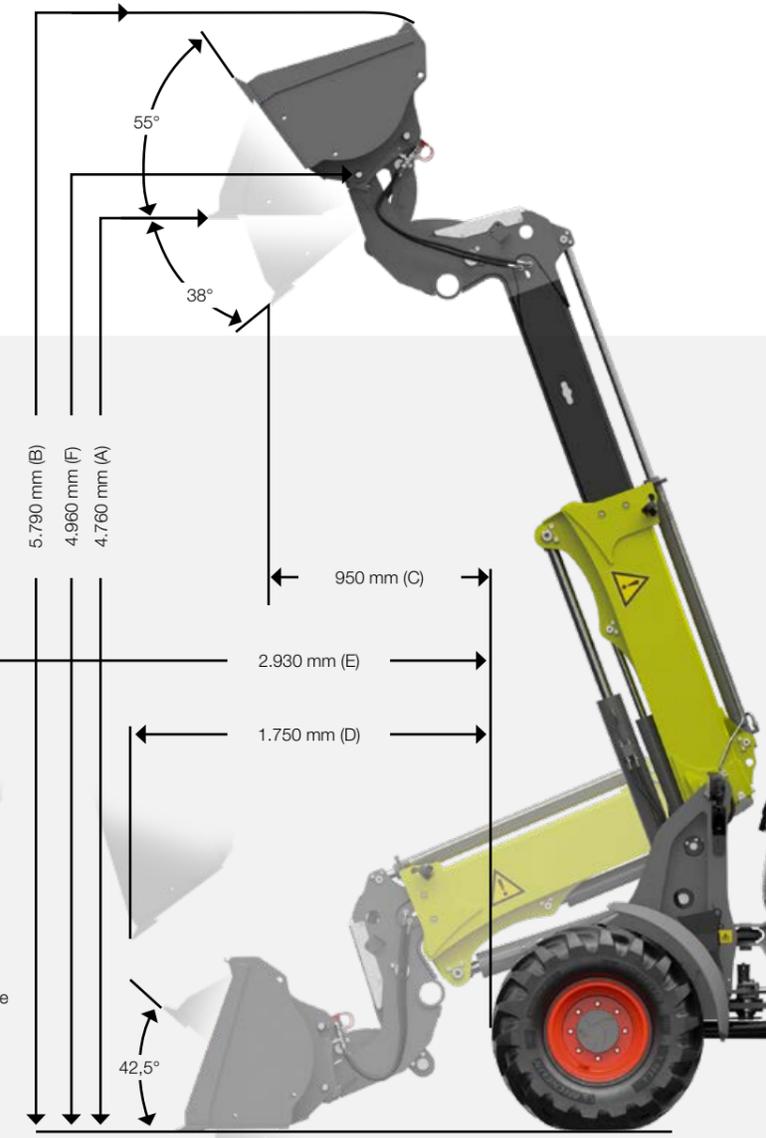
La posición de montaje del motor, su construcción y la dirección SINUS le dan al TORION 738 T SINUS en cualquier terreno una gran estabilidad y seguridad de posición. Con ello, son posibles capacidades de carga extraordinariamente altas en su categoría:

- 2,3 t hasta una altura de 4,7 m
- 1,3 t hasta una amplitud de 2,9 m

TORION 738 T SINUS.

Con cinemática en Z, portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y cazo para tierra.

- A Altura máx. base del cazo
 - B Altura máx. borde superior del cazo
 - C Alcance con altura máx. de elevación y ángulo de descarga de 38°
 - D Alcance máx. con un ángulo de descarga de 42°
 - E Alcance máx. con un ángulo de descarga de 42° y telescopio totalmente sacado
 - F Altura máx. del punto de giro del cazo
- Ángulo de recogida máx. 42,5°, ángulo de descarga máx. 55°



Potente instalación hidráulica de trabajo.

Levantar cargas pesadas, alto y con amplitud, cargar de forma precisa – con la instalación hidráulica de trabajo de la TORION 738 T SINUS dispone de suficiente potencia para sus implementos acoplados. En el brazo telescópico de la máquina están tendidos dos circuitos hidráulicos independientes entre si. Puede sustituir los latiguillos, sin tener que desmontar el brazo saliente.

Mayor rendimiento hidráulico para los implementos acoplados.

Cuando utiliza a menudo implementos acoplados con una gran necesidad de aceite, como por ejemplo una barredora o trituradora con accionamiento hidráulico, puede equipar la TORION 738 T SINUS con una bomba hidráulica High-Flow. Con ello, tiene a su disposición 31 l/min adicionales de rendimiento hidráulico.

- Caudal máximo en estándar: 93 l/min
- Caudal máximo con High-Flow: 121 l/min
- Presión de servicio máxima: 230 bar

La bomba hidráulica High-Flow la activa cómodamente, en caso necesario, con un interruptor en la cabina.

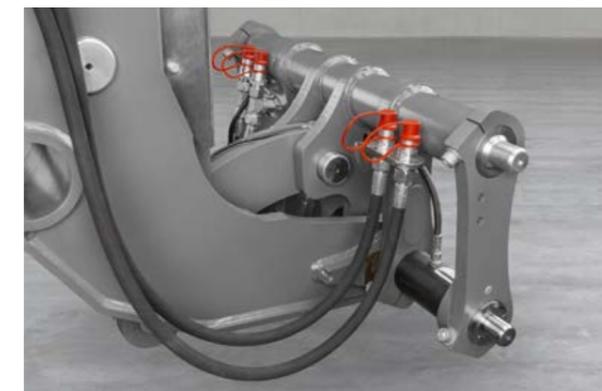


El rendimiento correcto para cada uso.

- Potente instalación hidráulica de trabajo para sus trabajos diarios
- Bomba hidráulica opcional High-Flow para un rendimiento hidráulico adicional en trabajos pesados
- Fácil manejo de las funciones hidráulicas con joystick o mando multifuncional

Conexiones hidráulicas con un buen acceso.

La TORION 738 T SINUS le ofrece una cantidad suficiente de conexiones hidráulicas con acoplamientos rápidos. En la parte trasera encuentra una conexión hidráulica de doble efecto para abastecer las funciones hidráulicas de sus implementos. En la parte trasera está disponible un tercer y cuarto circuito hidráulico, así como una tubería de retorno libre de presión y una tubería adicional para el aceite de fugas en el portaherramientas.



Usted obtiene opcionalmente circuitos adicionales para la parte delantera y trasera.



Optimice sus procesos de carga.

SMART LOADING es un sistema de asistencia al operario que actúa cuando usted manipula grandes cargas en procesos repetitivos. Para acelerar el ciclo de carga, define una vez las posiciones preferidas de los brazos elevadores o el cazo. A



continuación puede activarlas reiteradamente con el mando multifuncional o el joystick, o pulsando un botón. La limitación dinámica de la carga, exclusiva en esta categoría, regula automáticamente el proceso de carga cuando usted accede a la zona crítica.

Descarga cuádruple con SMART LOADING.

- 1 Limitación de la altura de elevación y la profundidad de descenso (programable)
- 2 Recogida automática del cazo
- 3 Limitación dinámica de la carga
- 4 Visualización de la posición del brazo elevador y el portaherramientas en el terminal



Limitación programable de la altura de elevación y la profundidad de descenso (2).

La combinación de la programación de la profundidad de descenso y la recogida automática del brazo telescópico es algo no visto en el mercado. Con la limitación de la altura de elevación y la profundidad de descenso, los brazos elevadores adoptan de forma precisa la altura de vuelco y la posición de fondo que usted ha grabado. A continuación solo hay que hacer un movimiento con el mando multifuncional para colocar los brazos elevadores en posición. La posición de los brazos elevadores y del cazo es mostrada en la pantalla táctil de 9 pulgadas. Gracias a los puntos finales amortiguados en los brazos elevadores, usted realiza la carga prácticamente sin sacudidas, pudiendo ajustar de forma individual la amortiguación de los topes finales de la cinemática de elevación y de vuelco.

Recogida automática del cazo.

El retorno automático del cazo es ideal para trabajos de carga que requieren una determinada posición del cazo cerca del suelo. Se puede fijar de forma individual para cada tipo de cazo y se coloca reiteradamente de forma automática durante la carga.



Limitación dinámica de la carga (1).

Para que usted siempre pueda trabajar de forma segura, incluso al realizar trabajos de carga desafiantes, la TORION 738 T SINUS le apoya con una limitación dinámica de la carga. Está integrada en el control de la máquina y reacciona de forma fiable en situaciones críticas.

Sensores de ángulos y de presión en el equipo de carga controlan permanentemente su proceso de carga. Cuando llega al límite de seguridad, la máquina reduce de forma automática y dinámica la velocidad de movimiento hasta una parada suave. La carga es bajada lentamente. Se evitan momentos bruscos de frenado que puedan ocasionar sacudidas o vuelcos. El actual estado de carga es mostrado en la gran pantalla táctil a color de 9 pulgadas. Así puede controlar en todo momento la carga de la máquina.



La limitación de la altura de elevación y la profundidad de descenso son mostradas en la pantalla táctil de 9 pulgadas.

Apoyo activo.

- La máquina regula el proceso de carga automáticamente en el rango crítico
- Las posiciones deseadas de carga son colocadas de forma automática
- Sus ciclos de carga son mucho más eficientes
- Usted trabaja de forma segura y sin cansarse



Nuestro impulso es el trabajo en conjunto de los mejores componentes.

Su máquina CLAAS es mucho más que la suma de sus partes. Un rendimiento máximo se logra únicamente cuando todas las piezas están interadaptadas y trabajan perfectamente en conjunto.

Bajo el nombre CLAAS POWER SYSTEMS (CPS) combinamos los mejores componentes para un sistema de transmisión inteligente. Plena potencia de motor únicamente cuando usted la necesita. Accionamientos que encajan con los usos de sus máquinas. Tecnología que ahorra combustible y que se amortiza rápidamente para su empresa.

CPS | CLAAS
POWER
SYSTEMS

Usted rinde mucho y consume poco.

Potente, económica y limpia.

Con la TORION 738 T SINUS usted equipa su empresa con una cargadora telescópica de ruedas con suficiente potencia para facilitarle el trabajo.

Su construcción compacta, su bajo peso propio y los eficientes motores hacen que usted ahorre combustible incluso en los trabajos pesados.

Robustos motores de 4 cilindros.

En la TORION 738 T SINUS trabaja un motor de 4 cilindros de Yanmar con una potencia de 54 kW (73 CV).

El motor cumple con la normativa de emisiones Stage V y está equipado con un turbocompresor Wastegate que mejora en gran medida la dinámica de la propulsión.

El tratamiento posterior de los gases de escape se realiza con un filtro de partículas diésel (DPF) con catalizador de oxidación diésel integrado (DOC).

Reparto ideal del peso.

La posición del motor es uno de los muchos componentes que influyen favorablemente en la estabilidad de la cargadora telescópica de ruedas. Está montado en la parte trasera, actuando aquí como contrapeso.



Suficiente fuerza debajo del capó.

- El limpio motor Stage V rinde mucho y consume poco
- El turbocompresor Wastegate mejora la dinámica de conducción
- El radiador y las superficies de aspiración del radiador son limpiadas de forma automática
- El motor en la parte trasera actúa como contrapeso e incrementa la estabilidad



Radiador limpio.

La TORION 738 T SINUS limpia automáticamente el radiador y las superficies de aspiración del radiador a través de un ventilador reversible. Periódicamente el ventilador cambia su dirección de giro y sopla la suciedad y finas partículas de polvo hacia el exterior.

El filtro del radiador está colocado directamente detrás de la cabina en una zona con poco polvo y poca suciedad. En el caso de que usted suela trabajar en entornos con mucha suciedad, se recomienda montar el ciclón del filtro de aire, disponible opcionalmente, que realiza una limpieza previa del aire aspirado.

SMART SHIFTING hace que usted sea mucho más rápido.



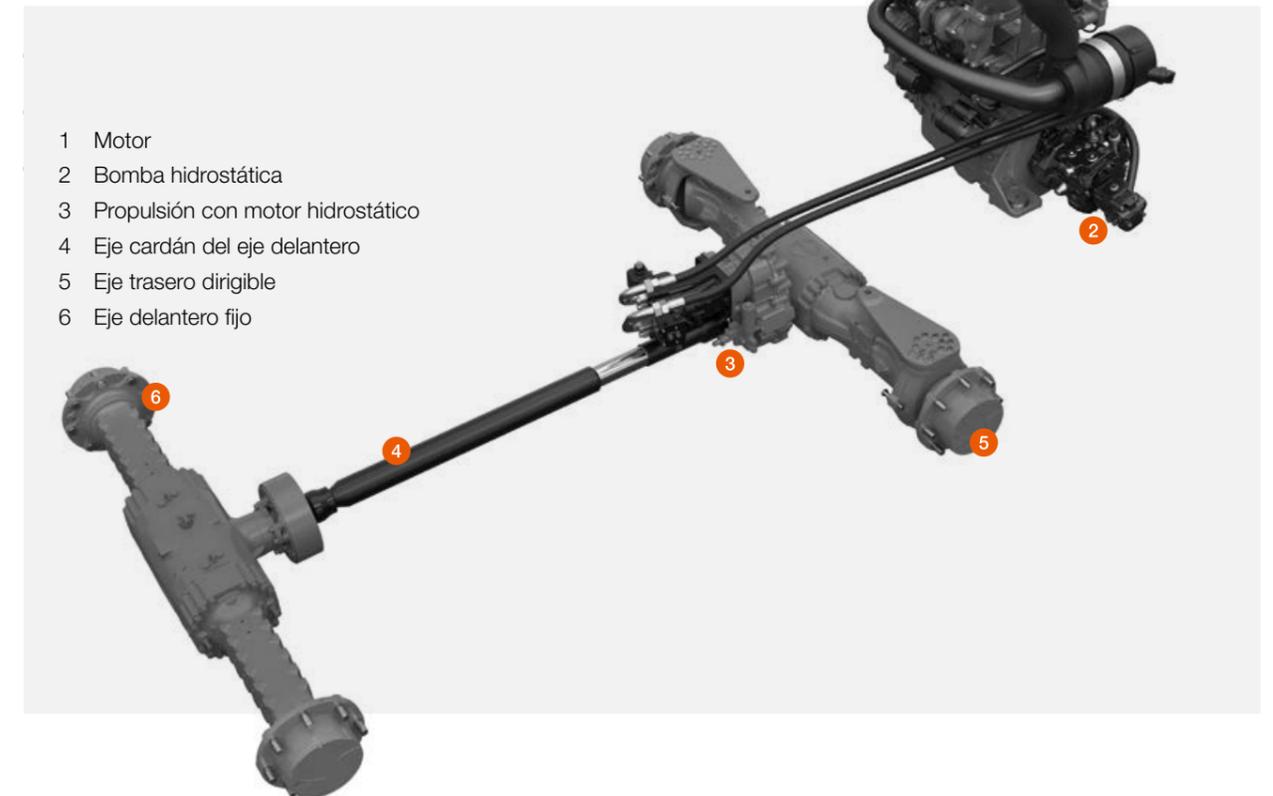
Aceleración permanente.

Aunque la TORION 738 T SINUS sea capaz de levantar grandes cargas, al mismo tiempo es capaz de avanzar con una gran ligereza. Su agilidad y dinámica de conducción le harán disfrutar. Gracias a la propulsión de dos niveles y sincronización activa, SMART SHIFTING, acelera de forma permanente sin interrupciones en la fuerza de tracción. 40 km/h de velocidad punta le ayudan a recorrer rápidamente grandes distancias.

Hidrostatato con dos rangos de avance.

La transmisión hidrostática de la TORION 738 T SINUS está combinada con una caja de cambios de 2 marchas. Usted selecciona el rango de avance con un interruptor, la velocidad la regula a continuación, de forma continua, con el pedal del acelerador. Puntos de cambio inapropiados, en los que se interrumpía la fuerza de tracción, forman parte del pasado.

Rango de avance	Rangos de velocidades
F1	0-20 km/h
F2	0-40 km/h



40 km/h de velocidad máxima.

Con la TORION 738 T SINUS avanza con gran rapidez. Usted ahorra mucho tiempo cuando sus ubicaciones o establos están lejos. En espacios estrechos, puede limitar la velocidad de avance a 20 km/h.

De una tracción extraordinaria en suelos difíciles se encarga el bloqueo del diferencial, pudiendo ser activado por usted cuando la situación se vuelve crítica.

Disfrute de una mayor dinámica de conducción.

- La propulsión sincronizada de forma activa SMART SHIFTING hace que la máquina sea ágil y dinámica
- Usted acelera de forma permanente sin interrupciones en la fuerza de tracción
- Puede seleccionar entre dos rangos de avance
- 40 km/h de velocidad máxima incrementan la manipulación de materiales en explotaciones amplias
- Diferenciales de bloqueo mejoran la tracción, evitan el patinaje y protegen sus neumáticos



40

Cuando se tienen que recorrer grandes distancias, la TORION 738 T SINUS alcanza con 40 km/h rápidamente su destino.



Pequeño radio de giro.

Explotaciones con edificaciones estrechas desean una cargadora telescópica de ruedas ágil, con una gran capacidad de carga, y una máxima estabilidad y seguridad antivuelco. Justo para ello ha sido desarrollado el chasis de la TORION 738 T SINUS.

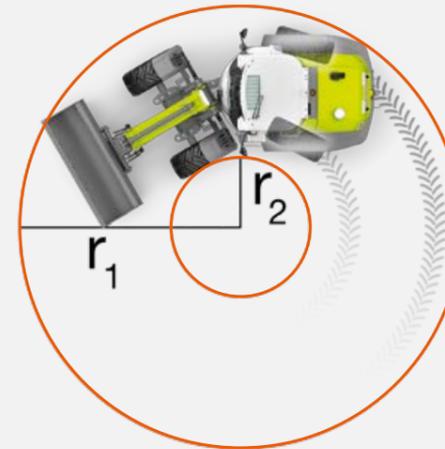
La máquina no solo maniobra con la articulación pivotante en el centro, sino también con el eje trasero. Dos barras de dirección unen la parte delantera con las muñequillas traseras de los ejes. Desde que usted hace una maniobra moviendo el volante, el eje trasero actúa de forma sincronizada.

Usted disfruta de las ventajas en cada trabajo. Requiere menos espacio para maniobrar, en comparación con una cargadora de ruedas sin un eje trasero dirigitivo, trabajando, incluso en terrenos desnivelados, con una gran seguridad antivuelco y siendo capaz de trabajar de la mejor manera posible en espacios estrechos. Debido a que TORION 738 T SINUS no se pliega tanto cuando se alcanza el tope de dirección, tiene una posición mucho más estable y segura, pudiendo manipular grandes cargas.

Dirección doble.

La combinación de articulación pivotante y dirección de muñequillas hace que la TORION 738 T SINUS sea así de maniobrable. La robusta articulación pivotante, de larga vida útil, gira en 30° hacia cada lado. En el eje trasero son posibles 25° hacia cada lado.

Maniobrable en espacios estrechos.



Seguir siendo ágil cuando el espacio es estrecho.

- Gracias al extraordinario mecanismo de traslación SINUS eleva mayores cargas y disfruta de una posición estable
- Con la doble dirección sigue pudiendo maniobrar en todas las condiciones
- Efectivos amortiguadores de las vibraciones le ofrecen un gran confort de conducción



Gracias al gran ángulo pivotante, usted mantiene la estabilidad incluso cuando la cargadora de ruedas gira lateralmente en terrenos desnivelados. La TORION 738 T SINUS gira, en la articulación pivotante, en 8° hacia cada lado.

TORION 738 T SINUS

Distancia entre ejes	m	2,15
Radio exterior de giro por encima del borde del cazo (r1)	m	4,22
Radio interior de giro con neumáticos estándar (r2)	m	1,49

El pequeño radio de giro es logrado por la TORION 738 T SINUS de doble dirección, con topes de la dirección de 30° en el centro y 25° en la parte trasera.

Amortiguación efectiva.

En la TORION 738 T SINUS muchos elementos amortiguadores incrementan su confort de conducción y protegen la máquina durante el uso. Forman parte de ellos amortiguadores de las vibraciones y un paquete de muelles multicapa en la articulación pivotante, capaz de amortiguar las sacudidas y potenciar la adaptación al suelo de la cargadora de ruedas. Además, se encarga de que la máquina no se tuerza al girar.

Amortiguadores de goma en la articulación pivotante evitan que la parte delantera choque con la parte trasera. Elementos de goma en la articulación pivotante ayudan a volver a colocar la dirección en la posición central.



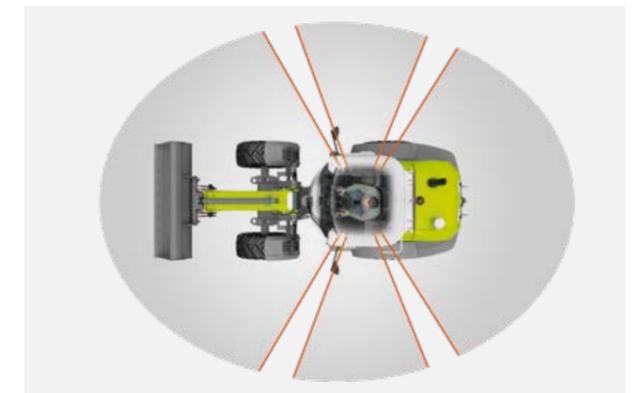
Amortiguadores de goma en la articulación pivotante incrementan el confort de trabajo.

Este puesto de trabajo incrementa su productividad.



Intuitivo terminal de 9" con función táctil.

La ergonómica cabina confort le ofrece las mejores condiciones para realizar de forma cómoda y productiva sus tareas diarias. En el centro del espacioso puesto de trabajo, con sus grandes superficies acristaladas, se encuentra la gran pantalla táctil de 9 pulgadas. Se deja manejar de forma intuitiva y le ayuda a trabajar con gran precisión, con el indicador del par de carga y la cámara de avance marcha atrás.



Más confort al trabajar.

Cuando usted se encuentra a gusto y seguro en una máquina, es capaz de realizar un trabajo excelente. La cabina de la TORION 738 T SINUS ha sido desarrollada para un trabajo descansado. Destaca con una gran oferta de espacio, un amplio equipamiento de confort y una buena visibilidad panorámica.

El confort relaja.

Cuando el estrés se queda fuera, dentro aumenta la productividad. Un asiento con amortiguación neumática y calefacción, con un gran respaldo, le ofrece el máximo confort. Puede adaptar individualmente el volante con la columna de dirección regulable en tres niveles. El mando multifuncional o el joystick están integrados en el reposabrazos derecho y giran conjuntamente.

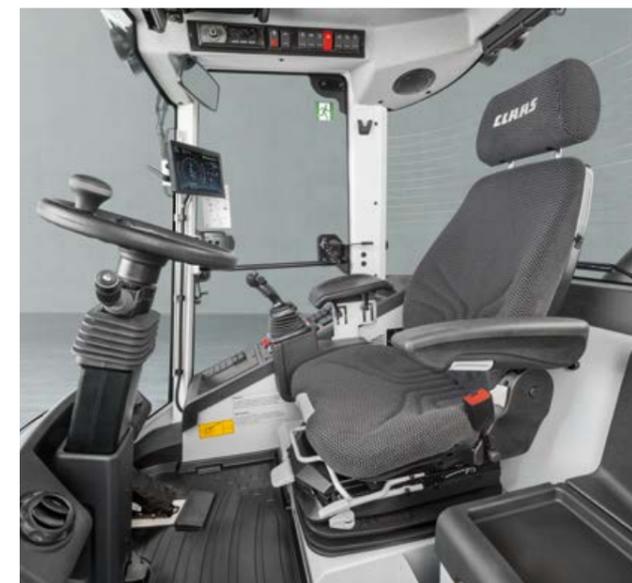
La seguridad es fundamental.

Quien mueve una cargadora de ruedas en condiciones de poco espacio, sabe lo importante que es tener plena visibilidad del equipamiento y el entorno de trabajo. En la TORION 738 T SINUS ofrece un amplio parabrisas delantero, solo cuatro estrechos montantes laterales y el diseño optimizado del capó del motor, una visión panorámica de 360°.

Hasta ocho faros LED o halógenos y elementos de mando iluminados son de gran ayuda al trabajar por la noche o en edificaciones oscuras. Dispositivos visuales y acústicos de advertencia, como la bocina de marcha atrás, son fundamentales para un trabajo seguro.

Ventajas que le hacen más productivo.

- Gracias a que solo hay cuatro montantes esbeltos, usted disfruta de una visibilidad ilimitada hacia todos los lados
- El alto parabrisas delantero, que llega muy abajo, ofrece una buena vista de las ruedas delanteras
- El alto techo de la cabina le ofrecen más espacio libre para la cabeza y un agradable sentimiento de espacio
- Con la ayuda de la columna de dirección regulable en tres niveles, usted adapta el volante
- Los brazos elevadores los dirige de forma confortable y descansada con el mando multifuncional o el joystick directamente en el asiento
- Usted dispone de mucho espacio para guardar y depositar cosas
- El asiento de baja frecuencia, con amortiguación neumática y calefacción, le ofrece un gran confort
- El aire acondicionado se regula fácilmente y mantiene con gran precisión la temperatura
- La puerta de acceso en el lado izquierdo y la ventana derecha se dejan abrir en 180° y fijar en esta posición
- El suelo llano de la cabina se limpia con facilidad



Construida para descargarle.

- Espaciosa cabina confort con mucho espacio para la cabeza y las piernas
- Amplio equipamiento confort para trabajar sin cansarse
- Extraordinaria visión del equipamiento y el entorno de trabajo
- Potente alumbrado del trabajo para trabajar con precisión en la oscuridad
- Dispositivos de advertencia visuales y acústicos para una mayor seguridad de trabajo



Cómodo manejo para todos los trabajos.

Además del factor de bienestar en la cabina, la colocación ergonómica de los instrumentos y el manejo intuitivo son decisivos para la calidad de trabajo. El mando multifuncional, la unidad de mando o la pantalla táctil de 9 pulgadas, en la TORION 738 T SINUS todo esta diseñado de forma tan funcional que usted no tenga ningún problema desde el primer uso.

Esta máquina la controla rápidamente.

- Pantalla táctil de 9 pulgadas extraordinaria en esta categoría
- Mando multifuncional o joystick de gran precisión para los brazos elevadores y el implemento acoplado
- Todas las funciones ofrecen un buen acceso en el lado derecho

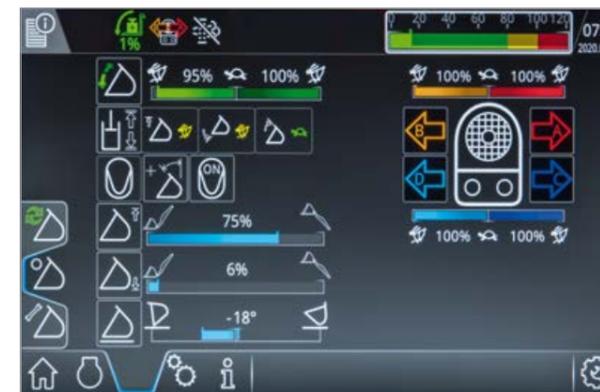


Inteligente pantalla táctil de 9 pulgadas.

Extraordinario en esta categoría: En la TORION 738 T SINUS, una pantalla táctil a color, de 9 pulgadas y regulable en altura, le informa sobre todos los parámetros importantes. Ve y ajusta con gran rapidez los datos de la máquina relevantes para el funcionamiento. El estado de carga actual de la limitación dinámica de la carga le es mostrado de forma placativa.

Múltiples opciones de ocupación.

El terminal lo configura de tal manera que encaje con sus necesidades. Tiene diferentes opciones de ocupación y puede seleccionar entre el modo luminoso y oscuro. De forma rápida y cómoda, ajusta los valores para la limitación de las alturas de elevación y profundidades de descenso, el retorno del cazo y la amortiguación de los topes finales.



Control con precisión.

El mando multifuncional de forma ergonómica está integrado en el reposabrazos. Gira conjuntamente y encaja perfectamente en la mano durante todos los trabajos. Con una sola palanca controla de forma intuitiva y precisa los brazos elevadores y el implemento acoplado.

Manejo intuitivo.

La unidad de control para las funciones de seguridad y de la máquina las encuentra cómodamente en el lado derecho. Para cada control existe un robusto interruptor, para que usted pueda reaccionar de forma rápida y sencilla. Los interruptores se iluminan desde que usted ha activado la función. El control del aire acondicionado está integrado en la unidad de mando.



Ofrece un mantenimiento rápido y sencillo.



El mantenimiento reduce el desgaste y los costes.

Para los trabajos de mantenimiento es decisivo disponer de un buen acceso. Todo a lo que no accede cómodamente o no puede ver bien, normalmente no se tiene en cuenta o, simplemente, se olvida. Entre más rápido accede a los puntos de mantenimiento, menos tiempo y dinero tiene que invertir en el servicio técnico.



Los componentes colocados bien ordenados en el motor ofrecen un buen acceso.

Sistema automático de lubricación central.

Una lubricación periódica reduce el desgaste. El sistema automático de lubricación central cumple de forma exacta los intervalos de lubricación. Usted puede ver los ciclos de lubricación en la pantalla o adaptar el teclado en tres niveles a las condiciones de trabajo.

El depósito de abastecimiento del sistema de lubricación central se encuentra en la zona de acceso, de manera que usted puede realizar a diario un control visual. Cuando se baja por debajo del nivel mínimo del depósito, se enciende un indicador LED. Una lubricación manual entremedio siempre es posible pulsando un botón.

Electrónica de a bordo con un buen acceso.

En la parte trasera, la TORION 738 T SINUS dispone de un enchufe hembra de 13 polos para el funcionamiento con remolque. Delante, justo en el portaluces, está colocado un enchufe hembra de 7 polos.

Paquete de radiadores con poca necesidad de mantenimiento.

Todas las piezas del paquete de radiadores están construidas de forma tan robusta que funcionan con unos largos intervalos de mantenimiento. Esto también es válido para el filtro de aire. Un ciclón del filtro de aire (opcional) limpia el aire aspirado, de manera que el filtro de aire se ensucie menos durante el trabajo.

Fácil acceso.

En la TORION 738 T SINUS se puede acceder a todos los puntos relevantes para el mantenimiento de forma segura, sencilla y limpia – desde el suelo y estando de pie. Puede ver fácilmente todos los puntos de comprobación y niveles de líquido. Se puede acceder muy bien a todos los componentes colocados en el espacio del motor.

Mantenimiento rápido y sencillo.

- Se accede rápidamente a todos los puntos importantes para el funcionamiento
- El sistema automático de lubricación central reduce el desgaste
- El radiador y el filtro de aire tienen largos intervalos de mantenimiento



TORION

639 535 Serie pequeña

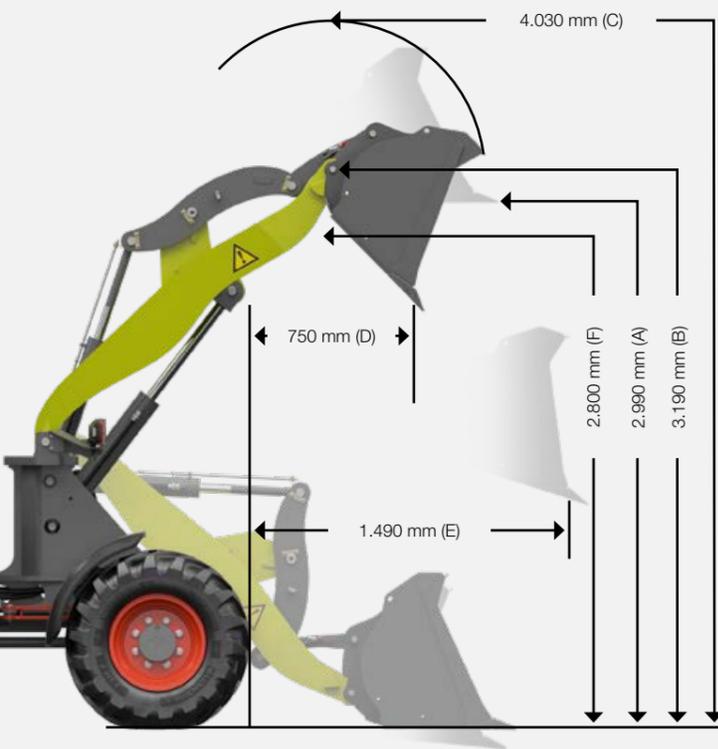
Dele al equipo de carga mucho trabajo.

Equipo de carga



La pequeña cargadora de ruedas para todos los que tienen grandes cosas entre manos.

Con la pequeña serie TORION levanta 3,86 t, estando totalmente articulado, con una altura máxima de 3,37 m en el punto de giro del cazo. La instalación hidráulica de trabajo desarrolla grandes fuerzas. La cinemática en Z inclina la horquilla ligeramente al subir, levantando los palés de forma segura. Los brazos elevadores cónicos ofrecen en cualquier posición una plena visión del portaherramientas.



Todo lo que le facilita el trabajo.

- El robusto portaherramientas destaca con grandes fuerzas de elevación y de arranque
- Los brazos elevadores cónicos le permiten, con un cazo para tierra, una altura rebasable máx. de 3,0 m (639) y 2,8 m (535)
- La cinemática en Z dirige la horquilla para palés de forma segura
- Usted dirige, de forma confortable, los brazos elevadores y el aparato acoplado con un solo mando multifuncional / joystick
- El motor montado detrás actúa como contrapeso

TORION 535.

Con cinemática en Z, portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y cazo para tierra.

- A Altura máx. base del cazo
- B Altura máx. del punto de giro del cazo
- C Altura máx. borde superior del cazo
- D Alcance con altura de elevación máx. y ángulo de descarga de 42°
- E Alcance máx. con un ángulo de descarga de 42°
- F Altura rebasable

Cinemática en Z con paralelo de compensación optimizado.

La cinemática en Z destaca durante el trabajo diario, además de con sus grandes fuerzas, también con el guiado seguro de la horquilla. Al subir, la horquilla es ligeramente inclinada, de manera que el material de carga siempre se apoya de forma estable y no se desliza. Ya no son necesarios reajustes manuales.

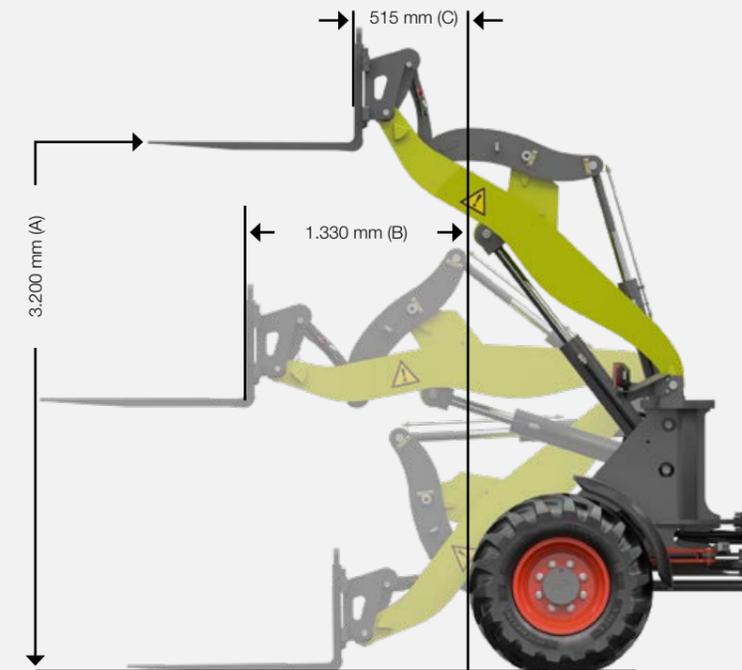
Fácil manejo con solo un mando multifuncional / joystick.

El mando multifuncional o el joystick están integrados ergonómicamente, a la derecha, en la consola. Con ellos dirige los brazos elevadores y el implemento acoplado de forma confortable y sin cansancio (véase la página 84).

TORION 639.

Con cinemática en Z, portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y horquilla de carga.

- A Altura máx. de elevación
- B Alcance máx.
- C Alcance con altura máx. de elevación



Brazos elevadores cónicos con cinemática en Z.

Los brazos elevadores estándar de la TORION, con su estructura cinemática en Z, están preparados para grandes requisitos. Gracias a una máxima fuerza de arranque y la rápida velocidad de vaciado, es ideal para trabajos de carga y de acarreo. Usted rellena el cazo de forma rápida y sencilla, incrementando su rendimiento al manipular materiales.

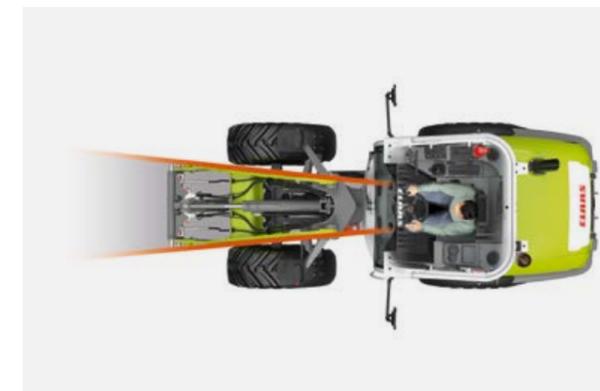
Al trabajar con cazo logra alturas rebasables de 3,00 m (639) o 2,80 m (535). Con la horquilla, la TORION alcanza alturas de carga de 3,2 m (639) o 3,0 m (535), siendo la horquilla guiada de forma segura por todo el recorrido de elevación. La amortiguación intensiva de las vibraciones de los ejes incrementa su confort de conducción, hace que cargas pesadas sean manipuladas de forma segura y protege los componentes de la máquina.



Guiado exacto paralelo.

- La horquilla¹ es dirigida de forma segura por todo el recorrido de elevación
- Usted trabaja con gran precisión, sin necesidad de reajustes manuales

¹ Para la cinemática en Z optimizada requiere una horquilla con el ángulo de montaje adecuado.



Brazos elevadores cónicos.

- Los brazos elevadores son menos gruesos a la altura de la cabina
- Usted siempre tiene una excelente visibilidad del aparato acoplado
- La robusta construcción está preparada para una larga vida útil



Robusto portaherramientas.

- La construcción de fundición permite grandes cargas
- El rodamiento sin juego reduce el desgaste
- Usted trabaja con grandes fuerzas de elevación y de arranque

Usted puede con todo.



Potente instalación hidráulica de trabajo.

Empujar con fuerza, levantar cargas pesadas, cargar de forma rápida y precisa – con la instalación hidráulica de trabajo de la TORION de la serie pequeña dispone de suficiente rendimiento para sus implementos acoplados. Usted realiza rápidamente sus trabajos y es capaz de salir airoso de prácticamente cualquier reto que se le presente en su empresa.

- 77 l/min con 230 bar en TORION 639
- 70 l/min con 230 bar en TORION 535



Dos circuitos adicionales.

En la parte delantera de la TORION tiene a su disposición dos circuitos de mando adicionales. Estos le facilitan el trabajo cuando utiliza implementos acoplados con un circuito de mando de dos vías, como p. ej. barredoras o cazos recogedores. También están disponibles opcionalmente una tubería de aceite de fugas y un retorno libre de presión. Para la parte trasera puede pedir adicionalmente un tercer circuito hidráulico.

Conexiones hidráulicas con un buen acceso.

Todas las conexiones hidráulicas se encuentran en el porta-herramientas, ofreciendo un buen acceso. Al mismo tiempo están tan protegidas entre los largueros, que usted puede confiar en una larga vida útil. Un racor giratorio evita que los latiguillos se doblen.



Mucho rendimiento y fácil manejo.

- Potente instalación hidráulica de trabajo para sus trabajos diarios
- Manejo intuitivo con mando multifuncional o joystick, palanca adicional o teclas



Entrar y levantar: Dirige los brazos elevadores y el implemento frontal de forma intuitiva en tres variantes.

Sistema hidráulico de trabajo		639	535
Construcción		Bomba de engranajes	
Válvulas		Válvulas prioritarias	
Caudal máximo	l/min	77	70
Presión de servicio máx.	bar	230	
Ciclos de trabajo con carga nominal			
Elevar	s	6,5	5,3
Volcar	s	1,5	1,3
Bajar	s	4,0	2,9

Con una técnica inteligente,
usted ahorra combustible.



CPS | CLAAS POWER SYSTEMS

Nuestro impulso es el trabajo en conjunto de los mejores componentes.

Su máquina CLAAS es mucho más que la suma de sus partes. Rendimiento punta se logra únicamente cuando todas las piezas están interadaptadas entre si y trabajan perfectamente en conjunto. Bajo el nombre CLAAS POWER SYSTEMS (CPS) combinamos los mejores componentes para un inteligente sistema de transmisión.

Plena potencia de motor únicamente cuando usted la necesita. Accionamientos adaptados a los usos de sus máquinas. Tecnología que ahorra combustible, que se amortiza con rapidez para su empresa.

El rendimiento aumenta, su consumo baja.



Potente, ahorrativa y limpia.

Con una TORION de la serie pequeña, se lleva una cargadora de ruedas a su empresa que rinde más y consume menos. Su construcción compacta, el bajo peso operativo y los eficientes motores hacen que usted ahorre combustible hasta en los trabajos más pesados. Para que usted pueda confiar en una gran estabilidad, le hemos dado una especial importancia al reparto del peso durante la construcción de la TORION. El centro de gravedad ha sido desplazado hacia abajo. El motor está montado en la parte trasera, actuando como contrapeso.

Robustos motores de 4 cilindros.

Todos los motores montados en la TORION son robustos y ofrecen un fácil mantenimiento. No tienen ningún problema en proporcionar la potencia que la ágil todoterreno necesita para sus versátiles trabajos en su finca. La TORION 639 está equipada con un motor de 4 cilindros de Yanmar. La potencia es de 50 kW (68 CV). En la TORION 535 trabaja un Yanmar de 4 cilindros con una potencia de 46 kW (63 CV).

Tratamiento efectivo de los gases de escape.

Todas las TORION cumplen con la normativa de emisiones Stage V. El tratamiento posterior de los gases de escape tiene lugar con un filtro de partículas diésel (DPF) con catalizador integrado de oxidación de diésel (DOC). No es necesaria tecnología SCR.



Regeneración individual.

- La regeneración automática del filtro tiene lugar automáticamente durante el funcionamiento en marcha
- Usted inicia la regeneración manual cómodamente, pulsando un botón
- En un entorno poco propicio puede bloquear la regeneración cambiando un interruptor de posición

Rendimiento refrigerante constante.

El paquete de radiadores de grandes dimensiones y construcción robusta de la TORION le ofrece suficientes reservas refrigerantes en todas las condiciones climáticas. También en el caso de pendientes o altas temperaturas exteriores, puede confiar en un rendimiento refrigerante constante.

La TORION aspira aire fresco del paquete de radiadores y lo filtra. El aire aspirado por el motor y prefiltrado se encarga de una mejor compactación y un mayor rendimiento. El filtro de aire se encuentra, fácilmente accesible, en el lado izquierdo de la máquina, en el espacio del motor. Una válvula de extracción de polvo expulsa de forma efectiva la suciedad y las partículas de polvo del filtro de aire. Esto protege el filtro y alarga el intervalo de mantenimiento.



Ahorrar combustible con plena potencia.

- Construcción compacta, bajo peso operativo y motores eficientes reducen su consumo de combustible
- Un bajo centro de gravedad y el motor como contrapeso en la parte trasera incrementan su estabilidad
- El paquete de radiadores de grandes dimensiones le ofrece suficientes reservas refrigerantes en todas las condiciones climáticas
- El filtro de aire tiene un fácil acceso y requiere poco mantenimiento

Aceleración permanente.

El robusto concepto de transmisión de la TORION, con sus vías directas de transmisión, le dejará encantado. Destaca en todos los trabajos con una gran agilidad y dinámica de conducción. Gracias a la propulsión hidrostática con dos rangos



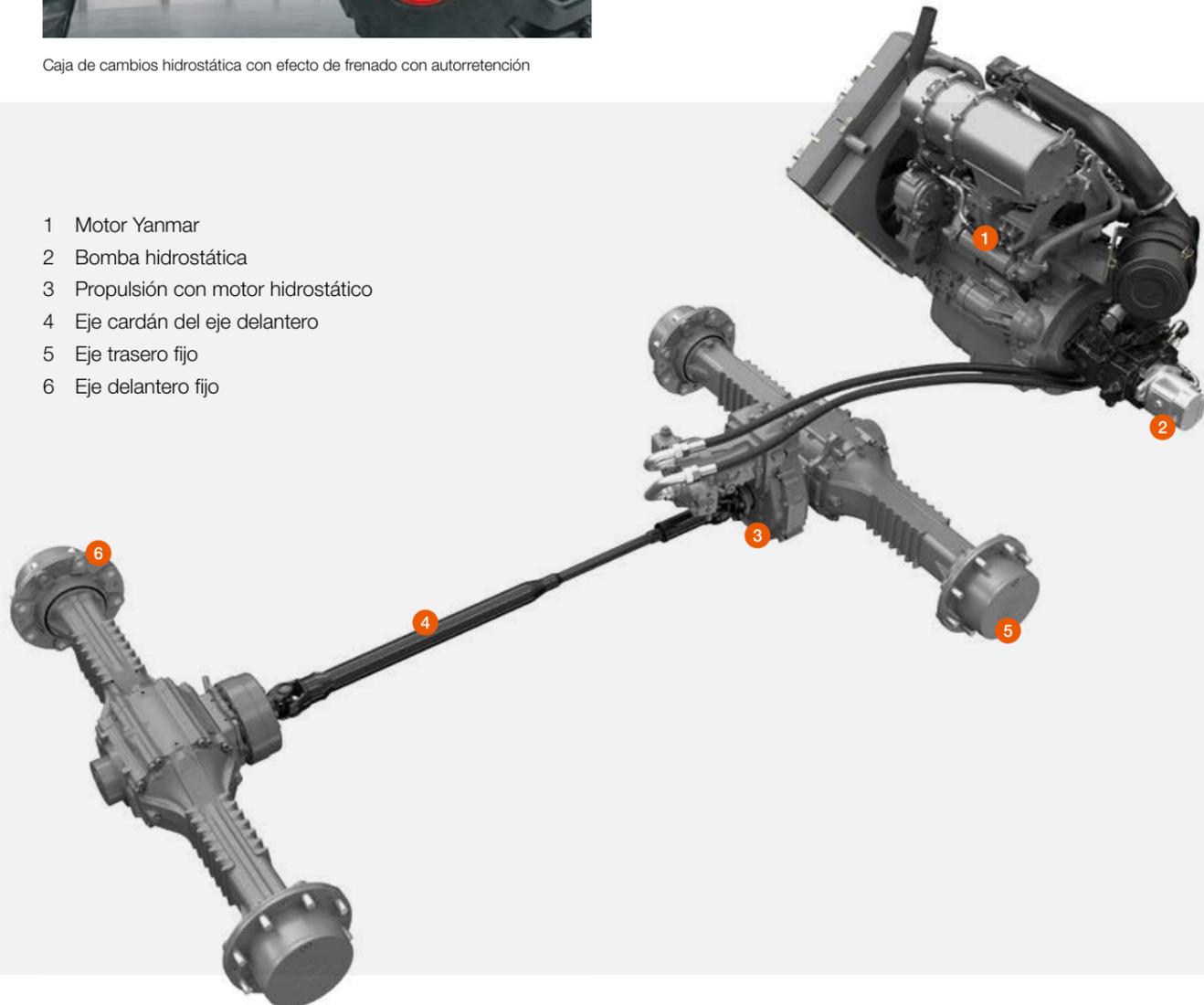
Caja de cambios hidrostática con efecto de frenado con autorretención

de avance, usted acelera de forma permanente. Puntos inadecuados de cambio, que interrumpen la fuerza de tiro, forman parte del pasado.

Frenado seguro.

Presionando ligeramente el pedal de freno usted reduce con la función de marcha lenta la velocidad de avance. El régimen de revoluciones del motor se mantiene. Cuando pisa a fondo el pedal, se regula automáticamente la propulsión a cero y se activa el freno de servicio.

- 1 Motor Yanmar
- 2 Bomba hidrostática
- 3 Propulsión con motor hidrostático
- 4 Eje cardán del eje delantero
- 5 Eje trasero fijo
- 6 Eje delantero fijo



Conducción precisa.

En la serie pequeña de TORION una propulsión continua e hidrostática le facilita el trabajo. Está construida de materiales de larga vida útil y gran calidad y destaca con confortables características de conducción. Así dirige la TORION con delicadeza en cualquier rango de velocidades y dosifica con gran precisión la fuerza de empuje. Usted dispone de potencias de avance absolutamente idénticas para trayectos de avance y trayectos marcha atrás. Un diferencial automático de autobloqueo, con un valor de bloqueo de 45°, ofrece una buena tracción también en condiciones difíciles de suelo. Evita de forma fiable el patinaje y protege los neumáticos.

Dos rangos de velocidades.

Para adaptar la TORION a las particularidades del trabajo, usted puede elegir entre dos rangos de avance. Selecciona el rango de avance correspondiente con un interruptor, la velocidad la regula posteriormente de forma continua con el pedal del acelerador.

Rango de avance	Rangos de velocidades
F1	0-6 km/h
F2	0-20 km/h

Para trabajos, como los de barrido o de esparcido, que requieren una gran necesidad de aceite con una baja velocidad de avance, el dispositivo de avance lento es ideal. Con éste conduce la máquina con una velocidad constante en una determinada posición de marcha lenta. La cantidad necesaria de aceite hidráulico, la regula con el pedal del acelerador, mediante el régimen de revoluciones del motor.

Confort de conducción sin escalonamientos.

- El concepto de transmisión robusto y directo ofrece agilidad y dinámica de conducción
- Usted acelera la TORION de forma continua sin interrupciones en la fuerza de tracción
- Puede seleccionar entre dos rangos de avance

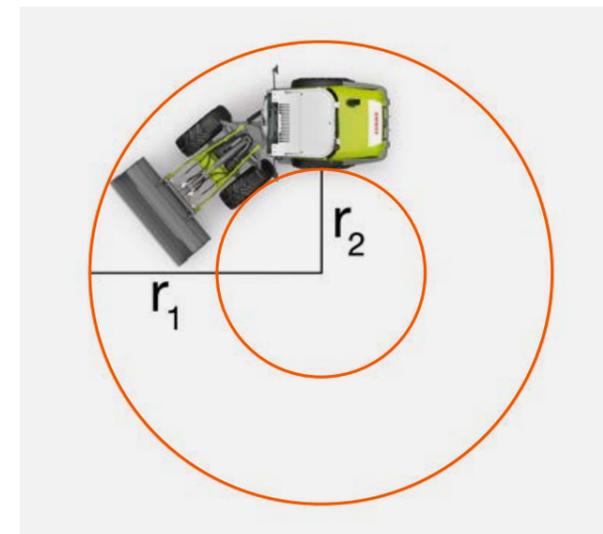
Con la TORION entra en cualquier establo.



La cargadora de ruedas más baja de la clase de 50 kW.

Tan baja como la serie pequeña de TORION no es ninguna otra cargadora de ruedas de la clase de potencia de 50 kW. Se mantiene por debajo de 2,50 m de altura total, convirtiéndose en la especialista para fincas con establos con una baja altura de paso.

También en espacios pequeños, demuestra plenamente de lo que es capaz. Su articulación pivotante central con un ángulo de giro de 40° facilita, por ejemplo, los trabajos de carga que usted tiene que realizar bordeando esquinas. Con el estrecho capó del motor y el amplio acristalado, usted dispone de una buena visibilidad del entorno de trabajo.



Pequeño radio de giro.

En la articulación pivotante central, entre la parte delantera y la parte trasera, trabaja un cilindro de dirección de doble efecto que hace posible un ángulo de giro de 40° hacia cada lado. Con ello, usted tiene la opción de girar la TORION en un radio de solo 4,23 m (535) o 4,46 m (639).

TORION		639	535
Radio exterior de giro por encima del borde del cazo (r1)	m	4,46	4,23
Radio interior de giro con neumáticos estándar (r2)	m	2,06	2,06

El ángulo pivotante de 10° compensa irregularidades en el suelo y se encarga, conjuntamente con los ejes planetarios montados fijos, de una gran estabilidad en todos los trabajos.



Especialista en espacios pequeños.

También una TORION pequeña tiene que rendir a lo grande. El bajo centro de gravedad y la construcción compacta, con una altura total de solo 2,46 m (ruedas 340/80 R 18) se encargan de que usted pueda hacerle frente con seguridad a grandes cargas.

En cada minuto de trabajo saca provecho de su construcción inteligente. Trabaja de forma segura, incluso en terrenos des-nivelados, requiere poco espacio para girar y ya no es frenado por alturas de paso reducidas.

Baja, maniobrable y segura.

- Usted conduce la única cargadora de ruedas, de la clase de potencia de 50 kW, que tiene menos de 2,50 m de altura
- Gracias a la articulación central pivotante con un ángulo de giro de 40°, usted gira en una superficie mínima

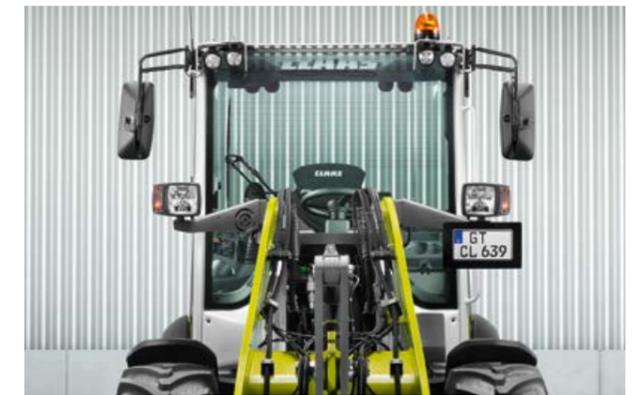
- Con el ángulo pivotante de 10°, compensa de forma fiable las irregularidades del suelo
- Gracias al bajo centro de gravedad, trabaja de forma especialmente segura

Realice sus tareas de forma intuitiva.

Concepto de manejo que se aprende rápidamente.

A pesar de la baja construcción, la cabina es muy espaciosa. Encuentra las mejores condiciones para realizar sus tareas diarias de forma confortable, segura y productiva. Puede dirigir con delicadeza los brazos elevadores, todos los elementos están muy a mano y se manejan de forma intuitiva. Amplias superficies acristaladas ofrece una excelente visibilidad panorámica.





Pequeña cargadora de ruedas con un gran confort.

Cuando usted se encuentra a gusto y seguro en una máquina, es capaz de realizar un trabajo excelente. La cabina de la TORION ha sido desarrollada para un trabajo descansado. Destaca con una gran oferta de espacio, un amplio equipamiento de confort y una buena visión del implemento acoplado y del entorno.

El confort relaja.

Cuando el estrés se queda fuera, dentro aumenta la productividad. Un asiento con amortiguación neumática y calefacción, con un gran respaldo, le ofrece un confort relajante. Puede adaptar individualmente la inclinación del volante sin escalonamientos a sus necesidades. El mando multifuncional o el joystick están integrados en el reposabrazos derecho y giran conjuntamente.

La seguridad es fundamental.

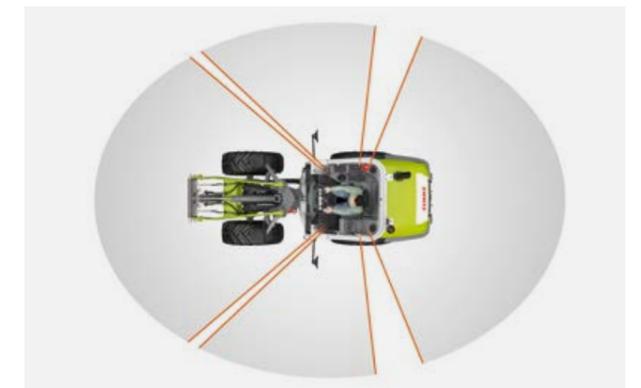
Quien tiene que trabajar con una cargadora de ruedas en entornos con un espacio limitado, sabe lo importante que es una plena visión del equipamiento y el entorno de trabajo. En la TORION, el amplio parabrisas delantero, solo cuatro montantes laterales muy estrechos y el filigrano diseño del capó del motor, le ofrecen una visión panorámica de 360°.

Para poder trabajar de forma segura por la noche o en edificaciones oscuras, tiene a su disposición diferentes opciones de iluminación. Seleccione aquella que mejor se adapte al uso principal de su cargadora de ruedas. Dispositivos de advertencia visuales y acústicos, como la bocina de marcha atrás, influyen en gran medida en la seguridad de trabajo.

- El equipo de carga lo maneja de forma confortable y sin cansarse con el mando multifuncional o el joystick
- Gracias a los estrechos montantes de la cabina, desplazados hacia delante, usted dispone de una visibilidad ilimitada hacia todos los lados
- El alto parabrisas delantero, que llega muy abajo, ofrece una buena vista de las ruedas delanteras
- El parabrisas trasero arqueado y el estrecho capó del motor ofrecen una buena visibilidad hacia atrás
- En el amplio espacio interior con 1,50 m de altura de la cabina, dispone de mucho espacio
- Con la ayuda de la columna de dirección con inclinación regulable, adapta usted el volante
- Usted dispone de mucho espacio para guardar y depositar cosas
- El asiento con amortiguación neumática y calefacción le ofrece un gran confort
- La unidad de indicadores le informa de forma ordenada sobre todos los estados operativos
- La puerta de acceso en el lado izquierdo y la ventana derecha se dejan abrir en 180° y fijar en esta posición

Trabaje de forma cómoda y segura.

- Espaciosa cabina y un amplio equipamiento confort para trabajar sin cansarse
- Extraordinaria visión del equipamiento y el entorno de trabajo
- Potente alumbrado del trabajo para trabajar con precisión en la oscuridad





Manejo intuitivo para una mayor productividad.

Desde el control de los brazos elevadores y los implementos acoplados, hasta la unidad de mando de fácil acceso para las funciones de seguridad y de la máquina, en TORION todo está diseñado de forma tan funcional que usted pueda tener todo controlado desde el primer uso.

Control con precisión.

Tanto el joystick de forma ergonómica, como también el mando multifuncional disponible opcionalmente, están integrados muy a mano en la consola, a la derecha del asiento. Ambos encajan perfectamente en la mano para todos los trabajos. Así maneja la TORION de forma intuitiva y precisa. Gracias a la conmutación previa hidráulica, dirige todas las funciones con gran precisión.

En la parte superior del mando multifuncional está colocado un mini-joystick. Con éste, usted dirige cómodamente un tercer circuito hidráulico con el pulgar, sin necesidad de retirar la mano del agarre.



Unidad de indicadores de colores.

Los indicadores y símbolos autoexplicativos pueden ser vistos perfectamente independientemente de la luz que haya. Con un vistazo se informa sobre los principales parámetros y obtiene un rápido resumen de los estados operativos.

Facílitese el trabajo duro.

- El concepto de manejo se aprende rápidamente también por personas inexpertas
- Los interruptores ordenados y los aparatos indicadores son autoexplicativos
- Los brazos elevadores y la cinemática pueden ser manejados de forma sencilla con el mando multifuncional o el joystick, una palanca adicional o teclas
- El mando multifuncional o el joystick, que giran conjuntamente, hacen que usted pueda trabajar de forma segura



Joystick ergonómico con conmutación previa hidráulica

Accede a todos los puntos de mantenimiento de forma rápida y segura.



El mantenimiento reduce el desgaste y los costes.

Para los trabajos de mantenimiento es decisivo disponer de un buen acceso. Todo a lo que no accede cómodamente o no puede ver bien, normalmente no se tiene en cuenta o, simplemente, se olvida. Entre más rápido accede a los puntos de mantenimiento, menos tiempo y dinero tiene que invertir en el servicio técnico.

Fácil acceso.

En la TORION SINUS se puede acceder a todos los puntos relevantes para el mantenimiento de forma segura, sencilla y limpia – desde el suelo y estando de pie. Puede ver fácilmente todos los puntos de comprobación y niveles de líquido. El filtro del aire del motor y otros componentes importantes en el espacio del motor están colocados de forma ordenada y ofrecen un fácil acceso.

Sistema automático de lubricación central.

Una lubricación periódica reduce el desgaste. El automático de lubricación central cumple de forma exacta los intervalos de lubricación. Puede realizar, en todo momento, una lubricación intermedia, pulsando un botón.



El depósito de abastecimiento del sistema de lubricación central se encuentra en el lado izquierdo de la máquina.



Electrónica de a bordo con un buen acceso.

El sistema eléctrico central base ofrece, montado en un espacio protegido, un fácil acceso en el lado derecho de la cabina. En la parte trasera, la TORION SINUS dispone de un enchufe hembra de 13 polos para el funcionamiento con remolque. Delante, justo en el portaluces, está colocado un enchufe hembra de 7 polos.

Mantenimiento rápido y sencillo.

- Se accede rápidamente a todos los puntos importantes para el funcionamiento
- El sistema automático de lubricación central reduce el desgaste
- El sistema eléctrico central base se encuentra bien protegido en el lado derecho de la cabina.



La confortable polivalente.
TORION 956 / 644 / 537 SINUS.



Lo mejor de dos mundos. La cargadora telescópica de ruedas TORION 738 T SINUS.



La robusta en el establo.
TORION 639 / 535.

TORION convence.

Los modelos de la serie SINUS son las cargadoras de ruedas premium en la clase de 5 a 9 toneladas. Con cualquiera de estas máquinas se lleva a la finca un todoterreno ágil y potente.

La nueva TORION 738 T SINUS combina la agilidad de una cargadora de ruedas con doble dirección SINUS con una impresionante altura de elevación, como la que solo puede ofrecerle un cargador telescópico.

Las dos TORION más pequeñas son ideales para empresas de ganado o cultivos especiales. Su especialidad son trabajos de transporte y de carga en espacios estrechos y bajos.

- Dirección articulada y eje trasero dirigido: Usted trabaja con gran seguridad antivuelco y requiere poco espacio para girar
- Brazos elevadores High-Lift: Levantan como máx. 4,8 t hasta 4,01 m de altura (TORION 956)
- Bomba hidráulica High-Flow: Sus implementos ofrecen un rendimiento máximo
- SMART LOADING: La recogida automática del cazo y la limitación de la altura de elevación y de la profundidad de descenso aceleran sus procesos de carga
- Motor ahorrativo: El DPS de 4 cilindros en 956 SINUS (76 kW / 106 CV) y el Yanmar de 4 cilindros en el 644 / 537 SINUS (54 kW / 73 CV) trabajan de forma eficiente y cumplen con la normativa de emisiones Stage V
- Propulsión dinámica SMART SHIFTING: Usted acelera de forma continua sin interrupciones en la fuerza de tracción
- 40 km/h de velocidad máxima: Usted ahorra tiempo y trabaja así de forma especialmente productiva
- Amplia cabina confort: Usted trabaja de forma descansada y disfruta de una buena visibilidad hacia todos los lados

- Brazo telescópico con cinemática en Z integrada: El punto de giro del cazo a 4,96 m le ofrece impresionantes alturas de caga y descarga
- Dirección articulada y eje trasero dirigido: Usted trabaja con gran seguridad antivuelco y requiere poco espacio para girar
- Bomba hidráulica High-Flow: Sus implementos ofrecen un rendimiento máximo
- SMART LOADING: Usted se aventaja de la limitación de la altura de elevación y de la profundidad de descenso, retorno automático del cazo y limitación dinámica de la carga
- Motor económico: El Yanmar de 4 cilindros, con una potencia de 54 kW / 73 CV, trabaja de forma eficiente y cumple con la normativa de emisiones Stage V
- Propulsión SMART SHIFTING: Usted avanza, gracias a la propulsión con sincronización activa, sin interrupciones con hasta 40 km/h
- Inteligente pantalla táctil de 9 pulgadas: A golpe de vista está informado sobre todos los parámetros importantes
- Amplia cabina confort: Usted trabaja de forma descansada y disfruta de una buena visibilidad hacia todos los lados

- Articulación pivotante central: Gracias al ángulo de giro de 40°, el ángulo pivotante de 10° y el bajo centro de gravedad, usted trabaja con gran estabilidad y maniobrabilidad
- Menos de 2,5 m de altura total: Con la pequeña TORION entra en cualquier establo
- Cinemática en Z optimizada: Usted trabaja de forma segura, ya que el material de carga siempre se encuentra estabilizado en la horquilla
- Motores económicos: Los Yanmar de 4 cilindros tienen una potencia de hasta 50 kW / 68 CV, trabajan de forma eficiente y cumplen la normativa de emisiones Stage V
- Robusto concepto de transmisión: Vías directas de transmisión ofrecen agilidad y una conducción dinámica
- Brazos elevadores cónicos: Usted tiene una visión sin limitaciones del portaherramientas
- Buen visibilidad panorámica: El parabrisas delantero llega hasta la zona de los pies, el parabrisas trasero está arqueado
- Manejo sencillo: El intuitivo concepto de manejo también se controla fácilmente por personas inexpertas

Lo que sea necesario. CLAAS Service & Parts.



Más seguridad para su máquina.

Incremente su seguridad operativa, minimice el riesgo de reparación e inoperatividad. MAXI CARE le ofrece costes planificables. Elija, según sus necesidades personales, su paquete individualizado de servicios.



CLAAS Service & Parts está a su disposición 24 h / 7 días a la semana.
service.claas.com



Especialmente adaptados a su máquina.

Piezas de repuesto que encajan perfectamente, consumibles de gran calidad y accesorios útiles. Utilice nuestra amplia gama de productos y obtenga la solución perfecta para que su máquina pueda ofrecer una seguridad operativa del 100%.



Para su empresa: CLAAS FARM PARTS.

CLAAS FARM PARTS le ofrece una de las gamas más completas de piezas de repuesto y accesorios, de diferentes marcas, para todos los trabajos agrícolas en su empresa.



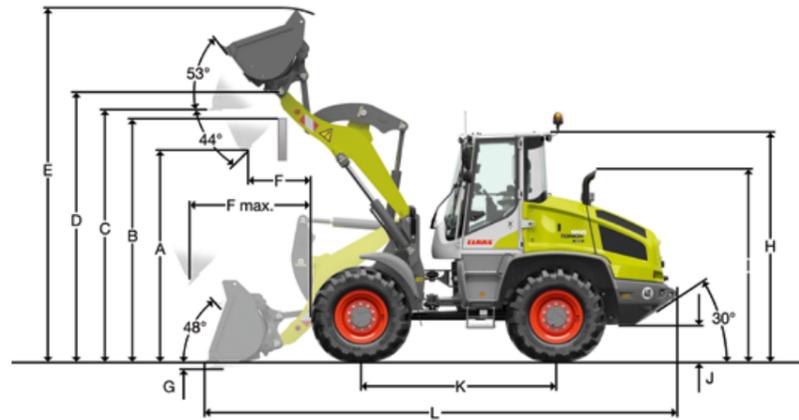
Suministro mundial.

El centro logístico de piezas CLAAS en Hamm, Alemania, dispone de cerca de 200.000 piezas diferentes en una superficie de más de 140.000 m². Como almacén central de piezas, suministra todas las piezas ORIGINAL de forma rápida y fiable al mundo entero. Así, su socio CLAAS in situ le puede ofrecer la solución en un tiempo mínimo: para su cosecha, para su explotación.



Su concesionario CLAAS in situ.

Independientemente de dónde usted se encuentre – le ofrecemos siempre el servicio y las personas de contacto que necesita. Muy cerca de usted. A cualquier hora del día, sus socios CLAAS están a su disposición y a la de sus máquinas. Con conocimientos, experiencia, pasión y el mejor equipamiento técnico. Lo que sea necesario.



TORION 956 SINUS.

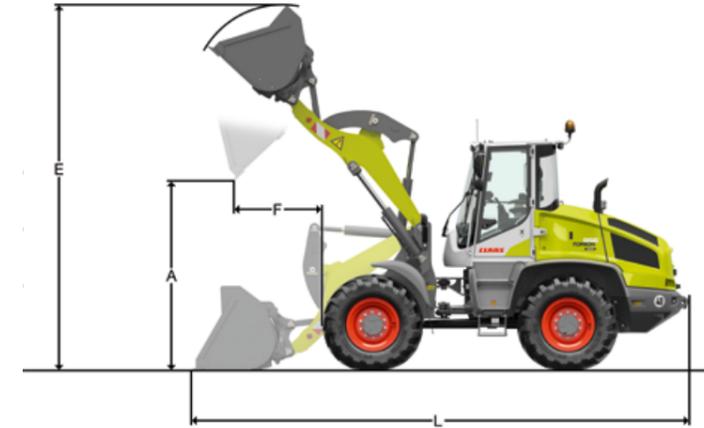
Con cinemática en Z, portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y cazo para tierra.

	TORION 956 SINUS	
	STD	HL
Geometría de carga	ZK-SW	ZK-SW
Mecanismo de corte	CIA	CIA
Longitud de los brazos de elevación	mm 2400	2645
Capacidad del cazo según ISO 7546 ¹	m ³ 1,40	1,30
Anchura del cazo	mm 2400	2400
Peso específico del material	t/m ³ 1,8	1,6
Altura de vaciado a altura de elevación máx. y ángulo de descarga de 44° (A)	mm 2915	3170
Altura rebasable (B)	mm 3370	3645
Altura máx. base del cazo (C)	mm 3500	3785
Altura máx. centro de giro del cazo (D)	mm 3720	4010
Altura máx. borde superior del cazo (E)	mm 4795	5020
Alcance con altura máx. de elevación y ángulo de descarga de 44° (F)	mm 785	860
Alcance máx. con un ángulo de descarga de 44° (F max.)	mm 1630	1915
Profundidad de excavación (G)	mm 70	125
Altura por encima de la cabina del operario (H)	mm 3025	3025
Altura por encima del tubo de escape (I)	mm 2525	2525
Distancia hasta el suelo (J)	mm 430	430
Distancia entre ejes (K)	mm 2600	2600
Longitud total (L)	mm 6360	6750
Longitud total hasta el borde exterior del portaherramientas	mm 5600	5960
Longitud total hasta el centro de giro del cazo	mm 5445	5781
Radio de giro respecto al borde exterior del cazo	mm 4450	4675
Fuerza de arranque	kN 68	70
Carga de vuelco recta ²	kg 6095	5275
Carga de vuelco totalmente articulada	kg 5575	4825
Peso operativo ²	kg 9070	9120
Dimensiones de neumáticos	17.5 MI XTLA L2	

¹ El contenido del cazo puede ser en la práctica de aprox. un 10% más al prescrito por el cálculo conforme a la normativa ISO 7546. El grado de relleno del cazo depende del material correspondiente.

² Los valores indicados son válidos con los neumáticos arriba indicados, incluidos todos los lubricantes, los depósitos de combustible llenos, la cabina ROPS / FOPS y el operario. El tamaño de neumáticos y los equipamientos adicionales modifican el peso operativo y la carga de vuelco (carga de vuelco totalmente articulada según ISO 14397-1).

STD = brazos elevadores estándar, ZK-SW = cinemática en Z incl. dispositivo de cambio rápido, HL = brazos elevadores High-Lift, USM = cuchilla inferior atomillada



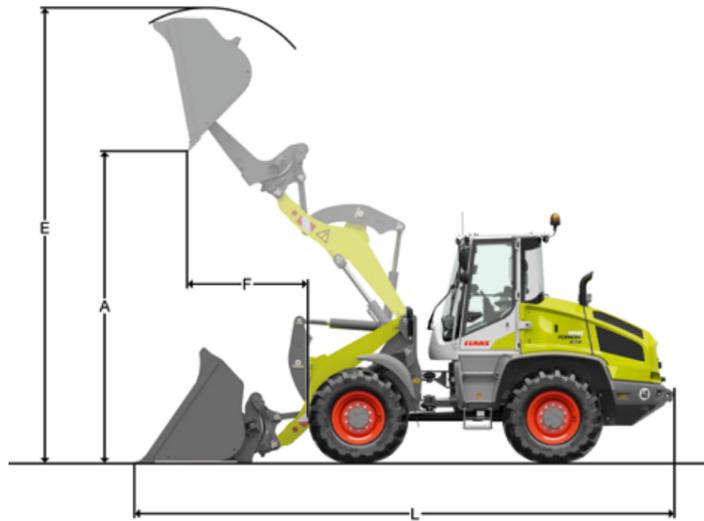
TORION 956 SINUS.

Con cinemática en Z, portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y cazo para material ligero.

	TORION 956 SINUS	
	STD	HL
Geometría de carga	ZK-SW	ZK-SW
Mecanismo de corte	CIA	CIA
Capacidad del cazo	m ³ 2	2
Peso específico del material	t/m ³ 1,3	1,0
Anchura del cazo	mm 2500	2500
Altura de vaciado a altura máx. de elevación (A)	mm 2745	3020
Altura máx. borde superior del cazo (E)	mm 4970	5265
Alcance con altura máx. de elevación (F)	mm 1010	1020
Longitud total (L)	mm 6540	6865
Carga de vuelco en línea ¹	kg 5680	4955
Carga de vuelco totalmente articulada	kg 5200	4535
Peso operativo ¹	kg 9250	9350
Dimensiones de neumáticos	17.5 MI XTLA L2	

¹ Los valores indicados son válidos con los neumáticos arriba indicados, incluidos todos los lubricantes, los depósitos de combustible llenos, la cabina ROPS / FOPS y el operario. El tamaño de neumáticos y los equipamientos adicionales modifican el peso operativo y la carga de vuelco (carga de vuelco totalmente articulada según ISO 14397-1).

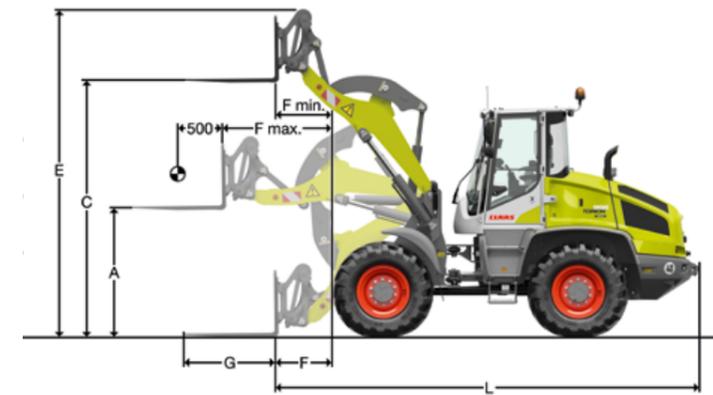
STD = brazos elevadores estándar, ZK-SW = cinemática en Z incl. dispositivo de cambio rápido, HL = brazos elevadores High-Lift, USM = cuchilla inferior atomillada



TORION 956 SINUS.

Con cinemática en Z, portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y cazo de alto volteo.

Gran peso de material a granel	TORION 956 SINUS	
	STD	HL
Geometría de carga	ZK-SW	ZK-SW
Mecanismo de corte	CIA	CIA
Capacidad del cazo	m ³ 2,2	1,8
Peso específico del material	t/m ³ 1,0	1,0
Anchura del cazo	mm 2500	2200
Altura de vaciado a altura máx. de elevación (A)	mm 4200	4580
Altura máx. borde superior del cazo (E)	mm 5760	6060
Alcance con altura máx. de elevación (F)	mm 1400	1470
Longitud total (L)	mm 6965	7300
Carga de vuelco en línea ¹	kg 4655	4150
Carga de vuelco totalmente articulada	kg 4260	3800
Peso operativo ¹	kg 9985	9870
Dimensiones de neumáticos	17.5 MI XTLA L2	



TORION 956 SINUS.

Con cinemática en Z, portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y horquilla de carga.

	TORION 956 SINUS	
	STD	HL
Geometría de carga	ZK-SW	ZK-SW
Longitud de los brazos de elevación	mm 2400	2645
Altura de elevación con alcance máx. (A)	mm 1745	1724
Altura de elevación máx. (C)	mm 3575	3865
Altura máx. en el portahorquilla (E)	mm 4495	4785
Alcance en posición de carga (F)	mm 765	1095
Alcance máx. (F max.)	mm 1460	1705
Alcance con altura de elevación máx. (F min.)	mm 615	645
Longitud de las púas (G)	mm 1200	1200
Longitud total máquina base (L)	mm 5640	5970
Carga de vuelco en línea ¹	kg 4500	3980
Carga de vuelco totalmente articulada	kg 4120	3640
Carga útil permitida en terrenos desnivelados = 60% de la carga de vuelco articulada estática ²	kg 2475	2185
Carga útil permitida en terrenos nivelados = 80% de la carga de vuelco articulada estática ²	kg 3300	2900
Peso operativo ¹	kg 8930	9030
Dimensiones de neumáticos	405/70 R 18 L2	

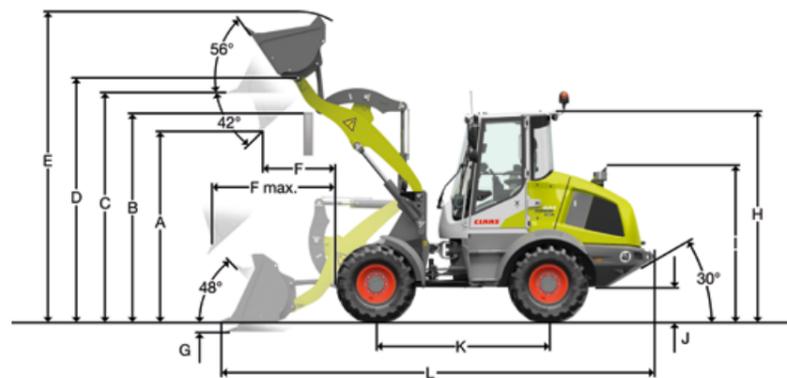
¹ Los valores indicados son válidos con los neumáticos arriba indicados, incluidos todos los lubricantes, los depósitos de combustible llenos, la cabina ROPS / FOPS y el operario. El tamaño de neumáticos y los equipamientos adicionales modifican el peso operativo y la carga de vuelco (carga de vuelco totalmente articulada según ISO 14397-1).

STD = brazos elevadores estándar, ZK-SW = cinemática en Z incl. dispositivo de cambio rápido, HL = brazos elevadores High-Lift, USM = cuchilla inferior atomillada

¹ Los valores indicados son válidos con los neumáticos arriba indicados, incluidos todos los lubricantes, los depósitos de combustible llenos, la cabina ROPS / FOPS y el operario. El tamaño de neumáticos y los equipamientos adicionales modifican el peso operativo y la carga de vuelco (carga de vuelco totalmente articulada según ISO 14397-1).

² Según EN 474-3.

STD = brazos elevadores estándar, HL = brazos elevadores High-Lift, ZK-SW = cinemática en Z incl. dispositivo de cambio rápido



TORION 644 / 537 SINUS.

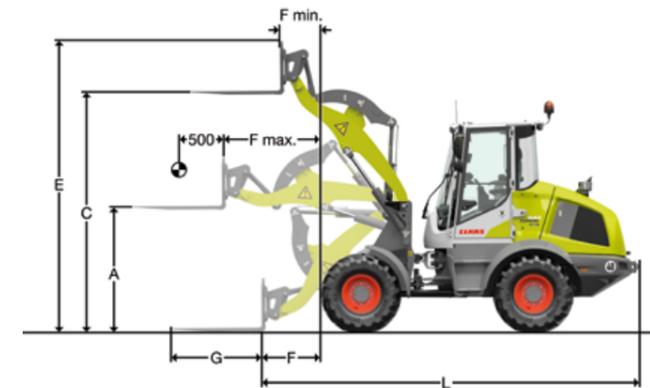
Con cinemática en Z, portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y cazo para tierra.

	TORION 644 SINUS		TORION 537 SINUS
	STD	HL	STD
Geometría de carga	ZK-SW	ZK-SW	ZK-SW
Mecanismo de corte	CIA	CIA	CIA
Longitud de los brazos de elevación	mm	2250	2560
Capacidad del cazo según ISO 7546 ¹	m ³	1,20	1,00
Anchura del cazo	mm	2330	2100
Peso específico del material	t/m ³	1,8	1,8
Altura de vaciado a altura de elevación máx. y ángulo de descarga de 42° (A)	mm	2645	3145
Altura rebasable (B)	mm	3000	3450
Altura máx. base del cazo (C)	mm	3145	3585
Altura máx. centro de giro del cazo (D)	mm	3345	3785
Altura máx. borde superior del cazo (E)	mm	4260	4680
Alcance con altura de elevación máx. y ángulo de descarga de 42° (F)	mm	910	875
Alcance máx. con un ángulo de descarga de 42° (F max.)	mm	1645	1935
Profundidad de excavación (G)	mm	95	110
Altura por encima de la cabina del operario (H)	mm	2780	2780
Altura por encima del tubo de escape (I)	mm	2010	2010
Distancia hasta el suelo (J)	mm	295	295
Distancia entre ejes (K)	mm	2300	2300
Longitud total (L)	mm	5815	6170
Longitud total hasta el borde exterior del portaherramientas	mm	4900	5285
Longitud total hasta el centro de giro del cazo	mm	4830	5200
Radio de giro respecto al borde exterior del cazo	mm	4225	4325
Fuerza de arranque	kN	55	59
Carga de vuelco recta ²	kg	4850	4100
Carga de vuelco totalmente articulada	kg	4430	3750
Peso operativo ²	kg	6390	6630
Dimensiones de neumáticos		405/70 R 18 L2	365/70 R 18 L2

¹ El contenido del cazo puede ser en la práctica de aprox. un 10% más al prescrito por el cálculo conforme a la normativa ISO 7546. El grado de relleno del cazo depende del material correspondiente.

² Los valores indicados son válidos con los neumáticos arriba indicados, incluidos todos los lubricantes, los depósitos de combustible llenos, la cabina ROPS / FOPS y el operario. El tamaño de neumáticos y los equipamientos adicionales modifican el peso operativo y la carga de vuelco (carga de vuelco totalmente articulada según ISO 14397-1).

STD = brazos elevadores estándar, ZK-SW = cinemática en Z incl. dispositivo de cambio rápido, HL = brazos elevadores High-Lift, USM = cuchilla inferior atomillada



TORION 644 / 537 SINUS.

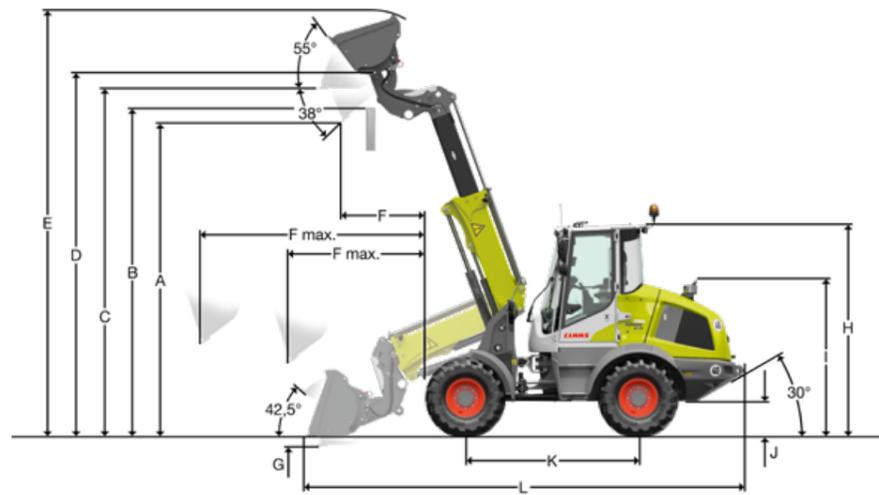
Con cinemática en Z, portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y horquilla de carga.

	TORION 644 SINUS		TORION 537 SINUS
	STD	HL	STD
Geometría de carga	ZK-SW	ZK-SW	ZK-SW
Altura de elevación con alcance máx. (A)	mm	1500	1490
Altura de elevación máx. (C)	mm	3175	3615
Altura máx. en el portahorquilla (E)	mm	3840	4280
Alcance en posición de carga (F)	mm	810	1200
Alcance máx. (F max.)	mm	1330	1640
Alcance con altura de elevación máx. (F min.)	mm	570	500
Longitud de las púas (G)	mm	1200	1200
Longitud total máquina base (L)	mm	5040	5425
Carga de vuelco en línea ¹	kg	3840	3400
Carga de vuelco totalmente articulada	kg	3500	3090
Carga útil permitida en terrenos desnivelados = 60% de la carga de vuelco articulada estática ²	kg	2100	1850
Carga útil permitida en terrenos nivelados = 80% de la carga de vuelco articulada estática ²	kg	2500	2470
Peso operativo ¹	kg	6175	6490
Dimensiones de neumáticos		405/70 R 18 L2	365/70 R 18 L2

¹ Los valores indicados son válidos con los neumáticos arriba indicados, incluidos todos los lubricantes, los depósitos de combustible llenos, la cabina ROPS / FOPS y el operario. El tamaño de neumáticos y los equipamientos adicionales modifican el peso operativo y la carga de vuelco (carga de vuelco totalmente articulada según ISO 14397-1).

² Según EN 474-3.

STD = brazos elevadores estándar, HL = brazos elevadores High-Lift, ZK-SW = cinemática en Z incl. dispositivo de cambio rápido



TORION 738 T SINUS.

Con cinemática en Z, portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y cazo para tierra.

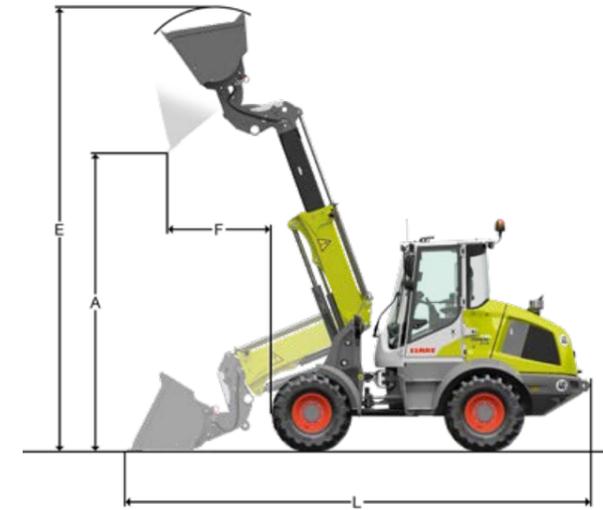
	TORION 738 T SINUS	
	TK-SW	
Mecanismo de corte	CIA	
Longitud de los brazos de elevación	mm	2475 / 3650
Capacidad del cazo según ISO 7546 ¹	m ³	0,90
Anchura del cazo	mm	2200
Peso específico del material	t/m ³	1,80
Altura de vaciado con altura de elevación máx. y ángulo de descarga de 38° (A)	mm	4320
Altura rebasable (B)	mm	4500
Altura máx. base del cazo (C)	mm	4760
Altura máx. centro de giro del cazo (D)	mm	4960
Altura máx. borde superior del cazo (E)	mm	5790
Alcance con altura máx. de elevación y ángulo de descarga de 38° (F)	mm	950
Alcance máx. con un ángulo de descarga de 42° (F max)	mm	1750 / 2930
Profundidad de excavación (G)	mm	90
Altura encima de la cabina del operario ² (H)	mm	2790
Altura por encima del tubo de escape (I)	mm	2020
Distancia hasta el suelo (J)	mm	305
Distancia entre ejes (K)	mm	2300
Longitud total (L)	mm	5835
Longitud total hasta el borde exterior del portaherramientas	mm	5150
Longitud total hasta el centro de giro del cazo	mm	5070
Radio de giro respecto al borde exterior del cazo	mm	4225
Fuerza de arranque	kN	49
Carga de vuelco en línea ³	kg	4300
Carga de vuelco articulada	kg	3800
Peso operativo ³	kg	7000
Dimensiones de neumáticos	400/70 R 20 L3	

¹ El contenido del cazo puede ser en la práctica de aprox. un 10% más al prescrito por el cálculo conforme a la normativa ISO 7546. El grado de relleno del cazo depende del material correspondiente.

² Con el "limpiaparabrisas para la ventana del techo", opcionalmente disponible, se incrementa el valor (H) en 50 mm.

³ Los valores indicados son válidos con los neumáticos arriba indicados, incluidos todos los lubricantes, los depósitos de combustible llenos, la cabina ROPS / FOPS y el operario. El tamaño de neumáticos y los equipamientos adicionales modifican el peso operativo y la carga de vuelco (carga de vuelco totalmente articulada según ISO 14397-1).

TK-SW = brazos elevadores telescópicos con cinemática en Z incl. dispositivo de cambio rápido, USM = cuchilla inferior atornillada



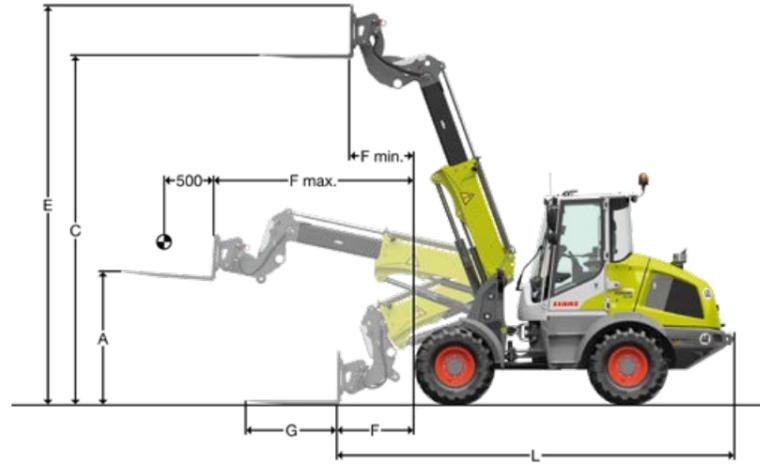
TORION 738 T SINUS.

Con cinemática en Z, portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y cazo para material ligero.

	TORION 738 T SINUS	
	TK-SW	TK-SW
Mecanismo de corte	CIA	CIA
Capacidad del cazo	m ³	1,6
Peso específico del material	t/m ³	1,0
Anchura del cazo	mm	2400
Altura de vaciado a altura máx. de elevación (A)	mm	4165
Altura máx. borde superior del cazo (E)	mm	5950
Alcance con altura máx. de elevación (F)	mm	1055
Longitud total (L)	mm	6050
Carga de vuelco en línea ¹	kg	4100
Carga de vuelco totalmente articulada	kg	3650
Peso operativo ¹	kg	7100
Dimensiones de neumáticos	400/70 R 20 L3	

¹ Los valores indicados son válidos con los neumáticos arriba indicados, incluidos todos los lubricantes, los depósitos de combustible llenos, la cabina ROPS / FOPS y el operario. El tamaño de neumáticos y los equipamientos adicionales modifican el peso operativo y la carga de vuelco (carga de vuelco totalmente articulada según ISO 14397-1).

TK-SW = brazos elevadores telescópicos con cinemática en Z incl. dispositivo de cambio rápido, USM = cuchilla inferior atornillada



TORION 738 T SINUS.

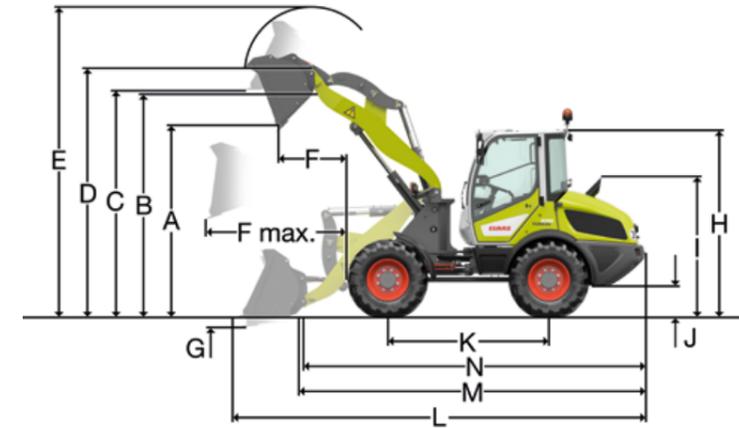
Con cinemática en Z, portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y horquilla de carga.

		TORION 738 T SINUS
		TK-SW
Altura de elevación con alcance máx. (A)	mm	1530
Altura de elevación máx. (C)	mm	4800
Altura máx. en el portahorquilla (E)	mm	5460
Alcance en posición de carga (F)	mm	1030
Alcance máx. (F max.)	mm	1515 / 2695
Alcance con altura de elevación máx. (F min.)	mm	660
Longitud de las púas (G)	mm	1200
Longitud total máquina base (L)	mm	5270
Carga de vuelco en línea ¹	kg	3400
Carga de vuelco totalmente articulada	kg	3050
Carga útil permitida en terrenos desnivelados = 60% de la carga de vuelco articulada estática ²	kg	1800
Carga útil permitida en terrenos nivelados = 80% de la carga de vuelco articulada estática ²	kg	2300
Peso operativo ¹	kg	6800
Dimensiones de neumáticos		400/70 R 20 L3

¹ Los valores indicados son válidos con los neumáticos arriba indicados, incluidos todos los lubricantes, los depósitos de combustible llenos, la cabina ROPS / FOPS y el operario. El tamaño de neumáticos y los equipamientos adicionales modifican el peso operativo y la carga de vuelco (carga de vuelco totalmente articulada según ISO 14397-1).

² Según EN 474-3.

TK-SW = brazos elevadores telescópicos con cinemática en Z incl. dispositivo de cambio rápido



TORION 639 / 535.

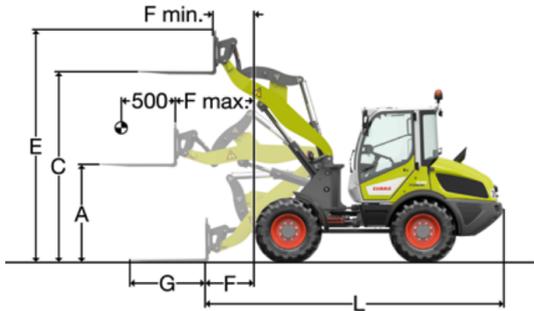
Con cinemática en Z, portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y cazo para tierra.

	TORION 639	TORION 535
Geometría de carga	ZK-SW	ZK-SW
Mecanismo de corte	CIA	CIA
Longitud de los brazos de elevación	mm	2300
Capacidad del cazo según ISO 7546 ¹	m ³	1,00
Anchura del cazo	mm	2100
Peso específico del material	t/m ³	1,80
Altura de vaciado a altura de elevación máx. y ángulo de descarga de 42° (A)	mm	2640
Altura rebasable (B)	mm	3000
Altura máx. base del cazo (c)	mm	3180
Altura máx. centro de giro del cazo (D)	mm	3370
Altura máx. borde superior del cazo (E)	mm	4260
Alcance con altura de elevación máx. y ángulo de descarga de 42° (F)	mm	810
Alcance máx. con un ángulo de descarga de 42° (F max.)	mm	1600
Profundidad de excavación (G)	mm	57
Altura por encima de la cabina del operario (H)	mm	2460
Altura por encima del tubo de escape (I)	mm	1810
Distancia hasta el suelo (J)	mm	325
Distancia entre ejes (K)	mm	2150
Longitud total (L)	mm	5515
Longitud total hasta el borde exterior del portaherramientas (M)	mm	4640
Longitud total hasta el centro de giro del cazo (N)	mm	4570
Radio de giro respecto al borde exterior del cazo	mm	4465
Fuerza de arranque (SAE)	kN	56
Carga de vuelco recta ²	kg	4400
Carga de vuelco totalmente articulada	kg	3850
Peso operativo ²	kg	5600
Dimensiones de neumáticos	340/80 R 18	340/80 R 18

¹ El contenido del cazo puede ser en la práctica de aprox. un 10% más al prescrito por el cálculo conforme a la normativa ISO 7546. El grado de relleno del cazo depende del material correspondiente.

² Los valores indicados son válidos con los neumáticos arriba mencionados, incluidos todos los lubricantes, los depósitos de combustible llenos, cabina ROPS / FOPS y operario. Las dimensiones de los neumáticos y los equipamientos adicionales modifican el peso operativo y la carga de vuelco (carga de vuelco articulada 40° según ISO 14397-1).

ZK-SW = cinemática en Z incl. dispositivo de cambio rápido, USM = cuchilla inferior atornillada



TORION 639 / 535.

Con cinemática en Z, portaherramientas con dispositivo de cambio rápido y horquilla de carga.

	TORION 639	TORION 535
Geometría de carga	ZK-SW	ZK-SW
Altura de elevación con alcance máx. (A)	mm 1470	1370
Altura de elevación máx. (C)	mm 3200	3000
Altura máx. en el portahorquilla (E)	mm 3865	3680
Alcance en posición de carga (F)	mm 830	780
Alcance máx. (F max.)	mm 1330	1220
Alcance con altura de elevación máx. (F min.)	mm 515	450
Longitud de las púas (G)	mm 1200	1200
Longitud total máquina base (L)	mm 4744	4700
Carga de vuelco en línea ¹	kg 3500	3200
Carga de vuelco totalmente articulada	kg 3100	2800
Carga útil permitida en terrenos desnivelados = 60% de la carga de vuelco articulada estática ²	kg 1850	1650
Carga útil permitida en terrenos nivelados = 80% de la carga de vuelco articulada estática ²	kg 2400 ³	2000 ³
Peso operativo ¹	kg 5470	5050
Dimensiones de neumáticos	340/80 R 18	340/80 R 18

TORION	956 SINUS	644 SINUS	537 SINUS	738 T SINUS	639	535
Equipo de carga						
Peso operativo ¹	kg 9070	6390	5550	7000	5600	5180
Variantes brazos elevadores disponibles	Z / Z High-Lift	Z / Z High-Lift	Z	Z	Z	Z
Carga de vuelco totalmente recogida (máx.) ²	kg 5575	4430	3750	3800	3850	3450
Carga de vuelco recta ²	kg 6095	4850	4070	4300	4400	3900

Motor – Stage V / Tier 5

	DPS	Yanmar	Yanmar	Yanmar	Yanmar	Yanmar
Tipo	4045HB551	4TNV98CT	4TNV98CT	4TNV98CT	4TNV98C	4TNV98C
Construcción / cantidad de cilindros	R 4	R 4	R 4	R 4	R 4	R 4
Cilindrada	l 4,50	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
Potencia máx. bruta según ISO 3046 y SAE J1995	kW/CV 78/106 (con 2000 rpm)	54/73 (con 2400 rpm)	54/73 (con 2400 rpm)	54/73 (con 2400 rpm)	50/68 (con 2400 rpm)	46/63 (con 2200 rpm)
Potencia máx. neta según ISO 9249 y SAE J1349	kW/CV 76/103 (con 2000 rpm)	52/71 (con 2400 rpm)	52/71 (con 2400 rpm)	52/71 (con 2400 rpm)	48/65 (con 2400 rpm)	45/61 (con 2200 rpm)
Par motor máx. bruto según ISO 3046 y SAE J1995	Nm 420 (con 1400 rpm)	280 (con 1800 rpm)	280 (con 1560 rpm)	280 (con 1800 rpm)	237 (con 1560 rpm)	239 (con 1430 rpm)
Tratamiento posterior gases de escape	DPF + DOC + SCR	DPF + DOC				

Sistema hidráulico de trabajo

Bomba de engranaje, válvulas prioritarias	l/bar 115/240	93/210	70/230	93/230	77/230	70/230
Bomba de engranajes adicional	l/bar –	+28/240 (opcional)	+35/240 (opcional)	+28/240 (opcional)	–	–
Filtración			Filtro de retorno en el depósito hidráulico			

Ciclos de trabajo con carga nominal

Variante de cinemática	Z	Z	Z	Z	Z	Z
Elevar	s 6,90	5,60	4,90	5,20	6,50	5,30
Volcar	s 3,00	2,00	1,70	2,00	1,50	1,30
Bajar (vacío)	s 4,90	4,10	3,50	4,00	4,00	2,90
Sacar / meter el telescopio	s –	–	–	4,00 / 3,00	–	–



Carga de vuelco articulada.

Como carga de vuelco se denomina la carga en el centro de gravedad del aparato acoplado que hace que la cargadora de ruedas vuelque por el eje delantero. Para ello la máquina se encuentra en la posición menos favorable desde un punto de vista estático: Los brazos elevadores están sacados horizontalmente, la cargadora de ruedas está totalmente articulada.

Carga útil.

En base a ISO 14397-1 la carga útil no puede sobrepasar el 50% de la carga de vuelco articulada. Esto equivale a un factor de seguridad 2. La carga útil permitida se obtiene de la fórmula:

$$\text{Carga útil (t)} = \text{carga de vuelco articulada (t)} / 2$$

Tamaño del cazo.

El tamaño máximo del cazo que puede ser utilizado se obtiene en base a la carga útil:

$$\text{Tamaño del cazo} = \text{carga útil (t)} / \text{peso específico del material (t/m}^3\text{)}$$

TORION	956 SINUS	644 SINUS	537 SINUS	738 T SINUS	639	535
Propulsión						
Tipo de caja de cambios		Hidrostática (2 niveles)			hidrostática	
Rangos de marcha	km/h 0-18 / 0-40	0-18 / 0-40	0-18 / 0-40	0-18 / 0-40	0-6 / 0-20	0-6 / 0-20
Velocidad final máx.	km/h 40	40	40	40	20	20

Volumen del depósito

Depósito de combustible – gasóleo	l 155	90	90	90	50	50
Depósito de urea	l 18	–	–	–	–	–
Aceite hidráulico – cantidad total	l 115	102	102	110	90	90

Ejes

Eje delantero		fijo			
Eje trasero ³	Articulación pivotante con un ángulo de giro de 5° hacia cada lado / 5° por encima del amortiguador de goma en el eje trasero / 25° de articulación de las muñequillas hacia cada lado	Articulación con un ángulo de giro de 8° hacia cada lado / eje trasero fijo / 25° de articulación de las muñequillas hacia cada lado		Articulación de vuelco giratoria con un ángulo de giro de 10° hacia cada lado / eje trasero fijo	
Bloqueo diferencial delante	Diferencial con autobloqueo 45° en ambos ejes	Bloqueo 100% en el eje delantero, conmutable manualmente		Diferencial con autobloqueo 45° en ambos ejes	
Ángulo de plegado (a cada lado)	° 30	30	30	40	40

Freno de servicio

Construcción		Equipo de frenos de dos circuitos (freno de tambor y freno de discos húmedos)	Freno de tambor de accionamiento hidráulico
Lugar de montaje		Freno de tambor en la entrada del eje delantero y freno de discos húmedos en el eje delantero	Entrada del eje delantero

Freno de estacionamiento

Construcción		Sistema negativo de frenos en el freno de discos húmedos del eje delantero	Freno de tambor de accionamiento mecánico
Lugar de montaje		Eje delantero	Entrada del eje delantero

TORION	956 SINUS	644 SINUS	537 SINUS	738 T SINUS	639	535
SMART LOADING						
Limitación de la altura de elevación y la profundidad de descenso (programable)	–	–	–	●	–	–
Desconexión de la altura de elevación (manual)	○	○	○	–	–	–
Limitación dinámica de la altura	–	–	–	●	–	–
Recogida automática del cazo	●	○	○	○	–	–
Indicador de ángulos del brazo elevador y el portaherramientas (terminal)	–	–	–	●	–	–

¹ Los valores indicados varían dependiendo de los neumáticos, el cazo para tierra (capacidad según ISO 7546, puede ser en la práctica un 10% mayor, el grado de relleno del cazo depende del material correspondiente) y la variante de cinemática, siendo válidos incl. todos los lubricantes, depósitos de combustible llenos, cabina ROPS / FOPS y conductor. Las dimensiones de los neumáticos y los equipamientos adicionales modifican el peso operativo y la carga de vuelco.

² Conforme a ISO 14397-1.

³ Dependiendo de la variante de neumáticos tiene lugar una limitación del ángulo de giro.

CLAAS se esfuerza continuamente en adaptar todos sus productos a las necesidades prácticas. Por lo tanto queda reservado el derecho a modificaciones. Las indicaciones y las imágenes deben considerarse aproximadas y pueden contener equipos especiales que no forman parte del suministro de serie. Este catálogo ha sido impreso para su difusión mundial. Referente al equipamiento técnico, tenga por favor en cuenta la lista de precios de su distribuidor oficial CLAAS. Para las fotos se han retirado parcialmente dispositivos de protección. Esto se ha realizado únicamente para mostrar mejor la función y no debe hacerse en ningún caso por cuenta propia, con el fin de evitar peligros. Al respecto, hacemos referencia a las indicaciones correspondientes en el manual de instrucciones.

Todas las indicaciones técnicas sobre motores están basadas siempre en la normativa europea para la regulación de los gases de escape: Stage. La indicación de la normativa Tier en esta documentación tiene exclusivamente fines informativos para un mejor entendimiento. Un permiso de circulación para regiones en las que la regulación de los gases de escape está regulada por Tier no puede ser derivado de ello.

TORION		956 SINUS	644 SINUS	537 SINUS	738 T SINUS
Neumáticos¹		Anchura del vehículo²			
540/70 R 24 Michelin XMCL, AS	mm	2445	–	–	–
500/70 R 24 Firestone Duraforce UT, I	mm	2430	–	–	–
500/70 R 24 Trelleborg TH 400, AS	mm	2400	–	–	–
17.5 R 25 Michelin XTLA L2, I	mm	2380	–	–	–
17.5 R 25 Bridgestone EM VJT, I	mm	2360	–	–	–
17.5 R 25 Goodyear RT-3B L3, I	mm	2380	–	–	–
17.5 R 25 Michelin XHA L3, I	mm	2380	–	–	–
17.5 R 25 Bridgestone VUT, I	mm	2360	–	–	–
17.5 R 25 Goodyear TL-3A+L3, I	mm	2380	–	–	–
550/65 R 25 Bridgestone EM VTS L3, I	mm	2470	–	–	–
550/65 R 25 Michelin XLD65 L3, I	mm	2470	–	–	–
15.5/55 R 18 Dunlop SPPG7, I	mm	–	2050	1920	2050
405/70 R 18 Mitas EM-01, I	mm	–	2090	1960	2090
405/70 R 18 Dunlop SPT9, I	mm	–	2080	1950	2080
405/70 R 18 Firestone UT, I	mm	–	2090	1960	2090
365/80 R 20 Mitas EM-01, I	mm	–	2050	1920	2050
365/80 R 20 Dunlop SPT9, I	mm	–	2040	1910	2040
365/80 R 20 Firestone Duraforce UT, I	mm	–	2050	1920	2050
405/70 R 20 Mitas EM-01, I	mm	–	2090	1960	2090
405/70 R 20 Dunlop SPT9, I	mm	–	2080	1950	2080
400/70 R 20 Firestone Duraforce UT, I	mm	–	2080	1950	2080
400/70 R 20 Michelin Bibload	mm	–	2080	1950	2080
400/70 R 20 Nokian TRI	mm	–	2085	1955	2085
400/70 R 20 Firestone R8000, AS	mm	–	2080	1950	2080
400/70 R 20 Michelin XMCL, AS	mm	–	2090	1960	2090
400/70 R 20 Trelleborg TH400, AS	mm	–	2080	1950	2080
340/80 R 18 Firestone Duraforce UT, I	mm	–	–	1900	–
365/70 R 18 Dunlop SPT9, I	mm	–	–	1920	–
365/70 R 18 Mitas EM-01, I	mm	–	–	1920	–

TORION		639	535
Neumáticos¹		Anchura del vehículo²	
15.5/55 R 18 Dunlop SPPG7, I	mm	1780	1780
405/70 R 18 Mitas EM-01, I	mm	1820	1820
405/70 R 18 Dunlop SPT9, I	mm	1810	1810
405/70 R 18 Firestone UT, I	mm	1820	1820
365/80 R 20 Mitas EM-01, I	mm	1780	1780
365/80 R 20 Dunlop SPT9, I	mm	1770	1770
365/80 R 20 Firestone Duraforce UT, I	mm	1780	1780
405/70 R 20 Mitas EM-01, I	mm	1820	1820
405/70 R 20 Dunlop SPT9, I	mm	1810	1810
400/70 R 20 Firestone Dura force UT, I	mm	1810	1810
400/70 R 20 Michelin Bibload	mm	1810	1810
400/70 R 20 Firestone R8000, AS	mm	1810	1810
400/70 R 20 Michelin XMCL, AS	mm	1820	1820
400/70 R 20 Trelleborg TH400, AS	mm	1810	1810
340/80 R 18 Firestone Duraforce UT, I	mm	1760	1760
365/70 R 18 Dunlop SPT9, I	mm	–	1780
365/70 R 18 Mitas EM-01, I	mm	–	1780

¹ Los valores indicados son datos teóricos que pueden variar en la práctica.

² Incluyendo los neumáticos.

I = perfil industrial, AS = perfil de neumáticos para labranza



CLAAS Ibérica, S.A.
 Calle Zeus, 5 (Pol. Ind. R-2)
 Apartado de correos 23
 28880 - Meco (Madrid)
 Tel. 918307950, Fax. 918307966
 www.claas.es
 claas.iberica@claas.com