

# Excelencia al máximo nivel

T 46-7s T 55-7s T 60-9s

## LIEBHERR

Manipuladores telescópicos



**Altura de  
elevación**  
7,0-9,0 m

**Fuerza de  
elevación**  
4,6-6,0 t

**Motor**  
Nivel V  
Nivel IIIA/Tier 3

## Rendimiento

Convincente a plena altura:  
el todoterreno del reciclaje

## Rentabilidad

Tomar la decisión correcta:  
sostenible y rentable

## Fiabilidad

Una cargadora telescópica  
desarrollada para usos extremos

## Confort

Con una Liebherr usted  
invierte en trabajadores

## Facilidad de mantenimiento

No se conforme con la pieza  
de repuesto correcta





## **T 46-7s**

**Altura de elevación**  
7,0m  
**Fuerza de elevación**  
4,6t  
**Potencia del motor**  
105 kW / 143 CV  
**Hidráulica de trabajo**  
200 l / min. Caudal máx.

## **T 55-7s**

**Altura de elevación**  
7,0m  
**Fuerza de elevación**  
5,5t  
**Potencia del motor**  
115 kW / 156 CV  
**Hidráulica de trabajo**  
200 l / min. Caudal máx.

## **T 60-9s**

**Altura de elevación**  
9,0m  
**Fuerza de elevación**  
6,0t  
**Potencia del motor**  
115 kW / 156 CV  
**Hidráulica de trabajo**  
200 l / min. Caudal máx.

# Rendimiento

---



## Convincente a plena altura: el todoterreno del reciclaje

En la manipulación de materiales industriales y especialmente en las operaciones de reciclaje, hay que aprovechar el espacio de almacenamiento: largo por ancho por alto. Aquí es donde las cargadoras telescópicas Liebherr demuestran sus puntos fuertes como eficientes máquinas universales: rápidas y maniobrables, con un potente sistema hidráulico de trabajo para almacenar mayores cantidades de material hasta el techo de la nave.

## Un potente equipo

### Para circular y amontonar

La propulsión hidrostática permite un arranque rápido y una elevada tracción desde la puesta en marcha. Durante la transición progresiva al modo de carga, la distribución de flujo independiente de la carga siempre dirige el flujo de potencia hacia las funciones necesarias. Al mismo tiempo, todas las funciones hidráulicas se accionan simultáneamente y, con una alta reserva de potencia, permiten amontonar rápidamente hasta la altura máxima.

### Al descargar

Gracias al ángulo de vuelco máximo y a la función de vibración opcional, también puede descargarse fácilmente a grandes alturas, incluso material cohesivo. La amortiguación final de serie de todas las funciones hidráulicas protege los componentes de la máquina y proporciona un confort extraordinario.



### Auto Power para ciclos de carga rápidos

Para poder disponer de la potencia necesaria del sistema hidráulico de trabajo externo, la función opcional Auto Power ajusta automáticamente el régimen.

## Dinámica y precisa en la manipulación de materiales

### Productiva en los espacios más estrechos

En el siguiente paso, la valiosa materia prima debe clasificarse y manipularse lo más rápidamente posible. La propulsión de Liebherr aprovecha todos sus puntos fuertes en la interacción dinámica y precisa entre aceleración y desaceleración, sin cambios de marcha. Con el estrecho radio de giro en el modo "dirección en todas las ruedas", el material se recoge en el mínimo espacio y es llevado con precisión a la instalación de clasificación.

### Seguridad en el transporte

El amplio ángulo de ajuste de la cuchara de carga permite transportar el material con seguridad y facilita el vaciado. El amortiguador de vibración de conducción evita que la máquina se balancee y la carga se pierda. La perfecta visibilidad que en todo momento se tiene del equipo de trabajo también permite identificar y extraer los cuerpos extraños.



### Cuatro modalidades de conducción seleccionables electrónicamente para una agilidad máxima

Dirección a las ruedas delanteras y a las cuatro ruedas, paso de perro y dirección a las ruedas delanteras con posición del eje trasero seleccionable: los manipuladores telescópicos compactos de Liebherr permiten un pequeño radio de giro en espacios confinados.

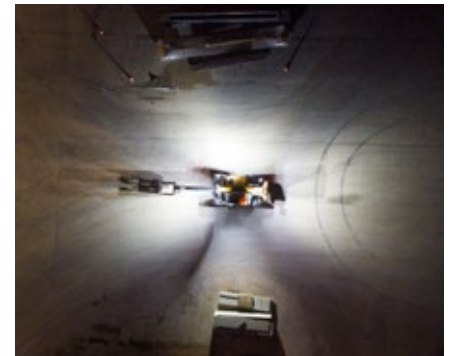
## Marcha rápida, cambio de herramienta rápido

### 40 km/h: no solo en el tacómetro

Al transportar el material grandes distancias, las cargadoras telescópicas Liebherr ofrecen la ventaja de tener una velocidad real de hasta 40 km/h gracias a su eficiente propulsión. Una importante ventaja para un transporte eficiente con las pinzas para balas llenas.

### Amplia selección de cambiadores rápidos

Gracias al cambiador rápido hidráulico integrable, la herramienta se cambia rápidamente y sin esfuerzo: también para otros fabricantes como Manitou, Kramer o JCB. Al mismo tiempo, el resistente sistema hidráulico de trabajo de Liebherr, con función de control de precisión opcional, hace que el rendimiento de los acoplamientos sea especialmente elevado.



### Maquinaria industrial idónea para funcionamiento durante múltiples turnos

El amplio concepto de la visibilidad y la iluminación hace que la noche se vuelva día y amplía los usos posibles.

# Rentabilidad



## Tomar la decisión correcta: sostenible y rentable

Cada vez son más las empresas industriales que apuestan por tecnologías inteligentes en términos de sostenibilidad económica. El mejor ejemplo: el moderno abastecimiento regional de calefacción urbana. En este sentido, las cargadoras telescópicas Liebherr garantizan un ajuste adaptable de la tracción y la potencia de elevación con un bajo consumo de carburante, mientras que tanto la propulsión como el sistema hidráulico de trabajo se controlan electrónicamente.

## La inteligencia es universal – el ejemplo de la industria maderera

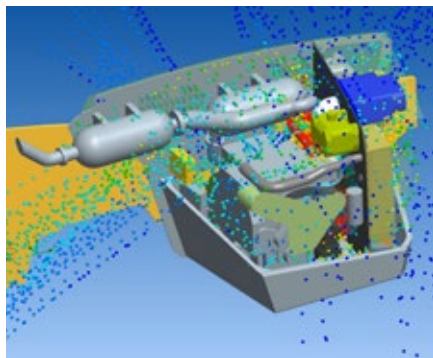
### Maniobrabilidad óptima

Las cargadoras telescópicas Liebherr son la primera elección en el procesado de la madera, sobre todo por sus múltiples ámbitos de aplicación: gracias a la tracción a las cuatro ruedas, a la reducida distancia entre ejes y a su buen ángulo de oblicuidad, pueden maniobrarse sin esfuerzo en todo el recinto de la empresa: tanto en las superficies interiores como en las exteriores.

### Un potente sistema hidráulico de trabajo para todas las herramientas

Ya sea al apilar, al cargar con horquilla o equipada con una cuchara para cargas ligeras: convencen por su gran capacidad de carga y su excelente visibilidad de la misma. Gracias al equipo operativo 3 instalado de serie en el cabezal telescópico, las herramientas pueden manejarse en todo momento sin necesidad de función hidráulica adicional (ejemplo: cucharas de almeja para madera con pisador).

Con el eficiente sistema hidráulico de trabajo (200 l/min.), más el conducto de aceite de fuga y un caudal aumentado (High Flow), también pueden manejarse herramientas especiales como pinzas para madera o sierras de poda.



### Sistema de refrigeración de flujo optimizado

La inteligente conducción del aire, en combinación con un ventilador de extracción y un amplio paquete de refrigeración, mantienen la temperatura óptima de funcionamiento de la máquina, incluso en días calurosos. Opcionalmente, un ventilador reversible elimina las impurezas de las superficies de entrada de aire y garantiza una refrigeración óptima.



### Funcionamiento combinado económico de todos los elementos de propulsión

La potente propulsión hidrostática proporciona la máxima tracción (hasta 103 kN) en cualquier situación. La interacción de los componentes de accionamiento controlados electrónicamente con los motores diesel y el sistema hidráulico de trabajo reduce el consumo de combustible a la máxima potencia.

## La inteligencia economiza recursos

### Propulsión hidrostática de Liebherr

En la red de calefacción urbana moderna, “emplear la energía con inteligencia” significa disponer de la tecnología correcta las 24 horas del día. Incluso el almacenamiento de la biomasa tras su entrega marca una diferencia determinante: la propulsión hidrostática de Liebherr establece en todo momento una relación perfecta entre la máxima velocidad posible con suficiente tracción. Ello permite ciclos de carga rápidos.

### Auto Hill Assist

Al amontonar, la función de serie Auto Hill Assist evita automáticamente el desplazamiento rodado hacia atrás en la pendiente. El freno de estacionamiento auto(des)activable hace que detenerse y arrancar en las pendientes sea un juego de niños.

### Control piloto electrónico

El control piloto electrónico permite una comunicación extremadamente rápida entre todos los componentes y hace posible la automatización de los procesos de movimiento. El retroceso de la cuchara opcional – desde la descarga a gran altura hasta la posición de carga – es automático y su ángulo puede programarse libremente.



### Motores modernos y un eficaz postratamiento de los gases de escape

Con motores diésel (de 100 o 115 kW) de nivel de emisión de gases V, incluido el control electrónico de la propulsión, las cargadoras telescópicas Liebherr son energéticamente eficientes. Los gases de escape se limpian mediante un catalizador de oxidación diesel (DOC), un partículas diesel adicional (DPF) con un catalizador SCR conectado a continuación.

# Fiabilidad

---



## Desgaste intensivo o de varias toneladas: Una cargadora telescópica desarrollada para

Para Liebherr la protección de la máquina y sus componentes es muy importante: desde el desarrollo y los ensayos hasta el montaje. Gracias a realistas simulaciones de ordenador, intensivas pruebas de resistencia y modernos procesos de fabricación, todas las cargadoras telescópicas están diseñados para los usos industriales más exigentes.



## Manipuladores telescópicos en versión de reciclaje

### Protección durante la conducción

Las cargadoras telescópicas Liebherr pueden equiparse con los neumáticos adecuados para que el hombre y la máquina puedan maniobrar con seguridad en el desguace. Además, la protección de los bajos y las rejillas de protección especiales reducen el riesgo de que entren cuerpos extraños.

### Protección durante la elevación de la carga

Una herramienta de barrido opcional hace que el material adherente no penetre en el interior del brazo tras haber tomado la carga.

### Iluminación perfecta del lugar de trabajo

Para trabajos especiales en condiciones de iluminación desfavorables se dispone de paquetes de iluminación especiales.



### Propulsión hidrostática progresiva

- Conducción sin sacudidas ni cambios de marcha
- Prácticamente sin desgaste de los frenos gracias al sistema hidrostático cerrado
- Maniobras precisas, rápidas y seguras

## Resistente y precisa, incluso en el rango de carga límitea

### Carretilla elevadora 4x4 en obras

Los clientes del sector de la construcción utilizan las cargadoras telescópicas Liebherr allí donde no llegan las carretillas elevadoras ni las grúas de montaje rápido convencionales, por ejemplo, para cargar y descargar en terrenos sin firme, entrar en edificios o entregar materiales de construcción a través de ventanas a gran altura.

### Diseñada para usar en terrenos

Para el transporte en terrenos, la tracción a las cuatro ruedas y el diferencial de bloqueo al 100% garantizan una conducción segura. Además, el dispositivo de alarma por sobrecarga inteligente informa continuamente sobre la situación de la carga. En caso de peligro, sólo son posibles los movimientos de estabilización del sistema hidráulico de trabajo.



### Load Moment Plus

Las cargadoras telescópicas de Liebherr alcanzan una elevada capacidad de carga con una autonomía y una altura de elevación máximas. El paquete opcional "Load Moment Plus" permite aumentar el momento de carga con el brazo telescópico totalmente extendido hasta en un 25%.

## Cuando ni siquiera el papel puede hacerle algo refrigeración

### Resistente en la producción y el reciclado

El polvo de papel y la celulosa son materias agresivas que al manipularse pueden adherirse y pegarse a los componentes de la máquina. Para evitar que penetren en el brazo telescópico se pueden instalar deflectores de suciedad especiales. También puede utilizarse cera en vez de grasa para lubricar el brazo. Un ventilador reversible permite limpiar automáticamente los elementos de refrigeración de forma regular o espontánea. Además se recomienda un dispositivo centralizado de lubricación que en las máquinas Liebherr también lubrica el cabezal telescópico.



### Cargadoras telescópicas como barredoras profesionales

- Paquete de control manual para velocidad de conducción preseleccionable
- Caudal constante para regular la velocidad de barrido
- Equipo operativo 3 hidráulico
- Enchufe para el funcionamiento de un dispositivo de pulverización de agua

# Confort



## Usted no solo elige un producto Liebherr. Invierte en trabajadores productivos.

Las cargadoras telescópicas Liebherr son mucho más que equipos auxiliares. Los clientes industriales las utilizan como máquinas clave multifuncionales en uno o varios turnos. Por eso hemos construido las cargadoras telescópicas en torno al operador: para que pueda subirse a ella por la mañana con una sonrisa y bajarse relajadamente por la tarde.

## Todo es cuestión de configuración y visión general

### Subir ...

Las cargadoras telescópicas Liebherr son muy cómodas, incluso antes de empezar a trabajar. El amplio grado de apertura de las puertas y la columna de dirección abatible facilitan la entrada a la amplia cabina.

### ... ajustar ...

Una vez en la cabina, cada operador puede ajustar con precisión y según sus necesidades el asiento, la columna de dirección y el reposabrazos de forma rápida y sencilla.

### ... y abarcarlo todo con la vista

Las cargadoras telescópicas Liebherr permiten ver siempre perfectamente los neumáticos, el acoplamiento y la carga. Además del cómodo equipamiento estándar, como los espejos esféricos gran angular, numerosas opciones de cámara permiten ángulos de visión más amplios.



### “Lógico” no significa sobrecargar y abarcarlo

En la gran pantalla a color TFT aparecen los parámetros importantes de la máquina y otra información de utilidad. La clara codificación por colores de la conducción, del sistema hidráulico de trabajo y de los interruptores de seguridad y de iluminación permiten un manejo intuitivo.

## Colocar las cargas con precisión y dejarlas en otro lugar

### Visibilidad despejada

Al cargar los estantes, no hay ninguna barra transversal que afecte a la visión hacia arriba a través de la luna frontal o del techo. Las lamas de la rejilla de protección dispuestas en el sentido de la vista y los limpiaparabrisas de techo y frontal de una sola pieza, permiten una visibilidad despejada de la carga en todo momento. La cortinilla enrollable regulable gradualmente se adapta al contorno del techo de la cabina, aumentando el espacio vertical.

### Todos los controles al alcance de la mano

El joystick multifunción instalado en el asiento y con oscilación integrada controla hasta seis funciones: cambiar la dirección de marcha, accionar el brazo telescópico, elección de los rangos de velocidad de desplazamiento, control del circuito de trabajo 3, retorno de la cuchara (opcional) y bloqueo del diferencial.



### Colocación segura gracias al control de precisión

El operador puede activar el control de precisión a través de un interruptor basculante para depositar con precisión mercancías apiladas a gran altura. Con ello se reduce la velocidad del sistema hidráulico de trabajo.

## Subir sonriendo y bajar relajado

### Comodidad de conducción y manejo en usos prolongados

Trabajar con las cargadoras telescópicas Liebherr debe dar gusto: da igual cuánto tiempo se trabaje. Por eso la ergonomía es muy importante para nosotros, por ejemplo, con el pedal inch/del freno suspendido de nuevo diseño o con el joystick con oscilación integrada instalado en el asiento. El soporte hidráulico de la cabina también filtra los golpes y las sacudidas. La amplia guantera, el compartimento refrigerado, la radio y los puertos USB de carga integrados completan el confort de la cabina.



### Comodidad al cubo

Incluso el asiento mecánico estándar de las nuevas cargadoras telescópicas ofrece un elevado grado de confort. Todavía resulta más confortable sentarse en el asiento con suspensión neumática o de baja frecuencia – ambos incluyen calefacción.

# Facilidad de mantenimiento

---



## No se conforme con la pieza de repuesto correcta

En lo que respecta a la “calidad del servicio”, los clientes de Liebherr piensan en distancias cortas y respuestas de servicio rápidas. Por eso, el 98 % de nuestras piezas de recambio no solo se almacenan de forma centralizada, sino que se envían en el menor tiempo posible. La sólida red de servicio en todo el mundo, las modernas estaciones de servicio y los técnicos cualificados de primera clase garantizan un soporte rápido sobre el terreno.

## El punto culminante de la jornada laboral

### Lo que tenga que hacerse ha de ser sencillo

El mantenimiento diario antes de la puesta en marcha nunca debería ser una tarea pesada, ya que es un factor importante para la larga vida útil de la máquina.

### La importancia del mantenimiento sencillo

Todos los puntos de mantenimiento de las cargadoras telescópicas Liebherr son fácilmente accesibles. Gracias a la amplia apertura del capó, la revisión diaria es rápida y sencilla.

## Pensamos en el servicio

### La parada no es una opción

A pesar de los prolongados intervalos de servicio programables, el aviso del servicio de postventa suele sorprender a los clientes e interrumpe el procedimiento de trabajo. Precisamente por eso, el objetivo de toda la cadena de servicio de Liebherr es “la máxima disponibilidad de la máquina”. La principal premisa es: tiempos de respuesta breves y suministro rápido.

### Si se ahorra esfuerzo, se ahorra dinero

Gracias a la estructura de la máquina – orientada al servicio – todos los puntos de mantenimiento resultan fácilmente accesibles. Ello facilita el mantenimiento y la instalación de las piezas de recambio, minimizando así los gastos de mantenimiento.

## Un potente servicio técnico autorizado

### Una colaboración segura con un eficiente servicio de postventa

La sólida red de competentes socios de servicio de Liebherr, ya sean distribuidores o nuestros propios centros garantiza un suministro ininterrumpido de piezas de recambio. El centro logístico de Oberopfingen actúa como centro de distribución para los clientes del mundo entero. En 47.000 m<sup>2</sup> se almacenan en torno a 100.000 piezas de recambio diferentes del sector de la maquinaria para el movimiento de tierras.

### Desde Oberopfingen al mundo entero

El elevado grado de automatización de la tecnología de almacenamiento y la expedición, permite enviar diariamente 1.600 pedidos individuales, y ello casi siempre el mismo día en que se recibe el pedido. Cada entrega se sigue en directo a través de “Sales Order Tracking”, desde que se carga hasta que se entrega.



### Lubrificación fiable

Para que el mantenimiento de la máquina sea todavía más sencillo, puede elegirse entre las siguientes variantes:

- “Easy Lube”, con puntos de lubricación al descubierto
- “Centralised Lube”, a través de tres puntos reunidos
- “Auto Lube”, a través de un dispositivo automático

### Nuestro principal dispositivo de medición viste un mono

- Todos los técnicos del servicio de postventa de Liebherr cuentan con una sólida formación y la amplían continuamente
- No solo en materia de diagnóstico a distancia y análisis de fallos, sino sobre todo en la búsqueda rápida de la solución adecuada en la máquina del cliente

### Piezas de recambio en 30 hectáreas

El almacén elevado de Oberopfingen dispone de unos 60.000 espacios para palés automatizados y 33.000 espacios de almacenamiento manual, mientras que el almacén de piezas pequeñas cuenta con espacio para más de 122.000 contenedores. Aquí se almacenan piezas de recambio de diversos pesos que van desde un gramo hasta 40 toneladas.

# Datos técnicos

## Motor Diesel

<b>Motor Diesel Deutz</b>	Liebherr Deutz TCD 3.6 L4 <sup>1)</sup> o TCD 4.1 L4 <sup>2)</sup> Los valores límite de emisión UE Nivel V o Nivel IIIA
<b>Potencia ISO 14396</b>	105 kW / 143 CV a 2.200 U/min. <sup>1)</sup> 115 kW / 156 CV a 2.200 U/min. <sup>2)</sup>
<b>Par máximo</b>	550 Nm a 1.600 U/min. <sup>1)</sup> 609 Nm a 1.600 U/min. <sup>2)</sup>
<b>Cilindrada</b>	3,6 l <sup>1)</sup> 4,1 l <sup>2)</sup>
<b>Tipo</b>	Motor en línea de 4 cilindros, refrigerado por agua, turboalimentado, con intercooler aire-aire
<b>Inyección</b>	Inyección electrónica Common-Rail
<b>Filtro de aire</b>	Filtro de aire seco con elemento principal y de seguridad y prefiltros top air integrados
<b>Refrigeración</b>	Ventilador con accionamiento hidrostático y mando
<b>Tensión de servicio</b>	12 V
<b>Baterías</b>	12 V / 180 Ah
<b>Alternador</b>	14 V / 150 A
<b>Arrancador</b>	3,2 kW <sup>1)</sup> 4,0 kW <sup>2)</sup>

## Accionamiento, control

<b>Tipo</b>	Accionamiento hidrostático de traslación continuo con bomba de caudal variable de plato oscilante y motor hidráulico con circuito cerrado, marcha adelante y atrás mediante cambio de sentido de bombeo de la bomba de caudal variable
<b>Filtrado</b>	Filtro a presión para circuito cerrado
<b>Mandos finales</b>	Mediante pedal acelerador electrónico y pedal combinado de frenado inch, adaptación continua de la velocidad con plena velocidad del motor Diesel, cambios de sentido de la marcha seleccionables mediante joystick multifunción.
<b>Velocidad de traslación</b>	Con regulación continua 0 - 40 km/h 0 - 30 km/h (opción) 0 - 20 km/h (opción)

## Emisiones acústicas

<b>Nivel de presión acústica ISO 6396:1992</b>	
L <sub>PA</sub> (nivel acústico en cabina)	73 dB(A) <sup>1)</sup> 75 dB(A) <sup>2)</sup>
<b>Nivel de potencia acústica 2000/14/CE</b>	
L <sub>WA</sub> (nivel acústico exterior)	107 dB(A) <sup>1)</sup> 108 dB(A) <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> T 46-7s

<sup>2)</sup> T 55-7s y T 60-9s

## Frenos

<b>Freno de servicio</b>	Retención automática del accionamiento hidrostático de traslación con acción sobre las 4 ruedas, frenos multi-disco en baño de aceite con accionamiento hidráulico en eje delantero (interiores)
<b>Freno de estacionamiento</b>	Freno de actuación por muelle hidráulico en el eje delantero

## Cabina del operador

<b>Cabina</b>	Suspensión elástica, cabina cerrada y presurizada. Estructura ROPS/FOPS integrada, cristales de seguridad tintados para luna de techo y luna delantera no seccionada, sistema limpia y lavaparabrisas para lunas delantera y trasera, columna de dirección ajustable en pendiente mediante pedal. La parte superior de la puerta del conductor puede abrirse 180° y bloquearse.
<b>Asiento</b>	Asiento con suspensión, múltiples posibilidades de ajuste y cinturón de seguridad, ajustable al peso del operador
<b>Ventilación</b>	Aireador de 3 niveles con aspiración de aire fresco y filtro, 6 toberas de aire ajustables, 2 salidas de aire en luna delantera, luna trasera abatible
<b>Calefacción</b>	Calefacción por agua caliente
<b>Emisión de vibraciones</b>	
Vibraciones en manos y brazos	< 2,5 m/s <sup>2</sup> , según ISO 5349-1:2001
Cuerpo entero	0,19 - 0,71 m/s <sup>2</sup> , cumple con el informe técnico ISO/TR 25398:2006
Incertidumbre de medición	Según norma EN 12096:1997

## Neumáticos

<b>Neumáticos estándar</b>	Michelin XMCL 460/70-24 para T 46-7s Michelin XMCL 500/70-24 para T55-7s y T 60-9s
<b>Tipo</b>	Neumáticos sin cámara en llantas de una pieza
<b>Neumáticos especiales</b>	Según especificaciones del fabricante

## Dirección

<b>Tipo</b>	Dirección hidráulica en los ejes delantero y trasero
<b>Modos de conducción</b>	3 tipos de dirección + 1 electrónica preseleccionable: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirección en ruedas delanteras (para marcha por carretera)</li> <li>- Dirección en todas las ruedas</li> <li>- Marcha de cangrejo</li> <li>- 4º tipo de dirección es el bloqueo del eje trasero en cada posición</li> </ul>

## Ejes

<b>Accionamiento</b>	Tracción total
<b>Eje delantero</b>	Dirección por manguetas, con alojamiento rígido, con ajuste de nivel en el modelo de 9 m con 5° de ángulo de oscilación
<b>Eje trasero</b>	Dirección por manguetas, alojado sobre cojinete oscilante con 10° de ángulo de oscilación (para T 60-9s: 9° de ángulo de oscilación)
<b>Diferencial</b>	Diferencial autoblocante al 100% en el eje delantero
<b>Transmisión</b>	Engranaje planetario en los cubos de rueda

## Capacidades de llenado

	T 46-7s	T 55-7s	T 60-9s
<b>Depósito de combustible</b>	l 190	190	190
<b>Sistema refrigerante</b>	l 18,5	24	24
<b>Aceite de motor (incl. cambio filtro)</b>	l 8,5	9,5	9,5
<b>Depósito hidráulico</b>	l 160	160	160
<b>Sistema hidráulico en total</b>	l 230	230	260
<b>Engranaje diferencial delantero</b>	l 9,0	12	12
<b>Engranaje diferencial trasero</b>	l 9,0	13,5	13,5
<b>Eje delantero cubo de rueda, c.u.</b>	l 1,0	2,0	2,0
<b>Eje trasero cubo de rueda, c.u.</b>	l 1,0	2,0	2,0
<b>Depósito de solución de urea</b>	l 10	20	20

## Datos de rendimiento

	T 46-7s	T 55-7s	T 60-9s
<b>Peso operativo con horquilla estándar, con depósito de combustible lleno, equipamiento mínimo, neumáticos Michelin XMCL (460/70-24) para T 46-7s y T 55-7s Michelin XMCL (500/70-24) para T 60-9s sin operador</b>	kg 8.995	10.600	11.700
<b>Carga máx.</b>	kg 4.600	5.500	6.000
<b>Altura de elevación máx.</b>	mm 7.032	7.032	8.780
<b>Alcance máx. en la parte posterior del brazotenedor</b>	mm 3.800	3.930	4.880

## Hidráulica de trabajo

<b>Sistema hidráulico</b>	Bomba Load-Sensing
<b>Caudal máx.</b>	200 l/min. a 2.200 U/min. (Revoluciones motor diesel)
<b>Presión de servicio máx.</b>	240 bar
<b>Filtrado</b>	Filtro de retorno y filtro de aspiración
<b>Mando</b>	Mando mediante joystick multifuncional
<b>Funciones activadas</b>	Elevación, bajada, basculamiento hacia dentro, basculamiento hacia fuera, retracción telescópica, extensión telescópica, cerrar, abrir, adelante, atrás „División de áreas de conducción“
<b>Válvulas de seguridad</b>	Válvulas de freno de bajada en cilindros de elevación, volteo y telescópicos
<b>Amortiguación de fin de carrera</b>	Elevación, bajada, inlinar, volcar y retracción telescópica

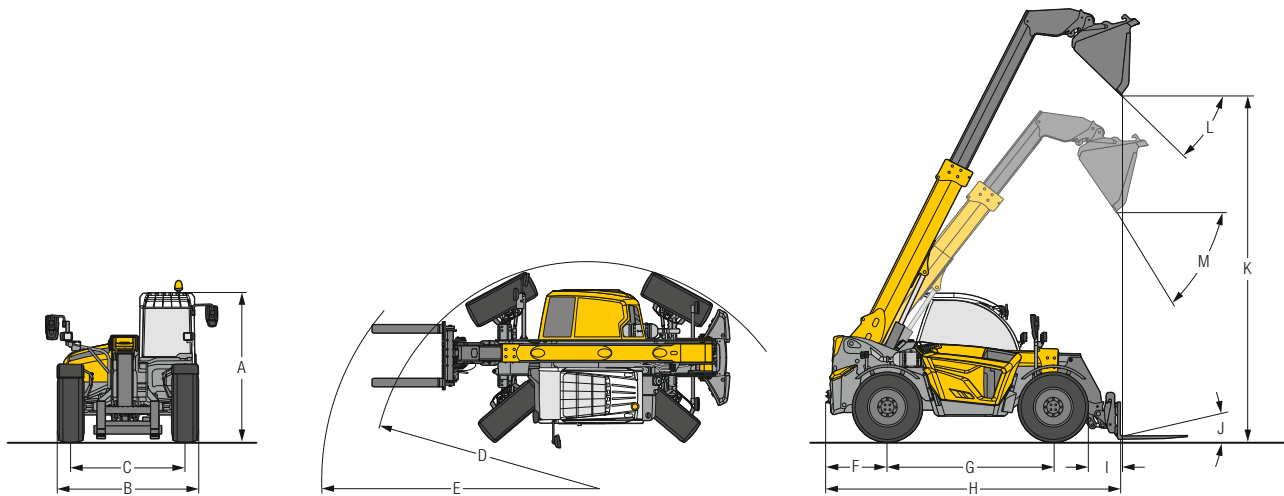
## Tiempos de ciclo (sin carga, sin amortig. fin de carrera)

	T 46-7s	T 55-7s	T 60-9s
<b>Elevar</b>	seg 5,5	7,0	9,0
<b>Bajar</b>	seg 6,0	6,5	8,4
<b>Extensión telescópica</b>	seg 4,6	5,2	7,5
<b>Retracción telescópica</b>	seg 3,8	4,5	6,0
<b>Basculamiento adentro ángulo total</b>	seg 2,9	3,1	3,2
<b>Basculamiento afuera ángulo total</b>	seg 3,2	3,2	3,3

<sup>1)</sup> T 46-7s

<sup>2)</sup> T 55-7s y T 60-9s

# Dimensiones



## Dimensiones (Todos los datos con neumáticos estándar, horquilla estándar o cazo estándar)

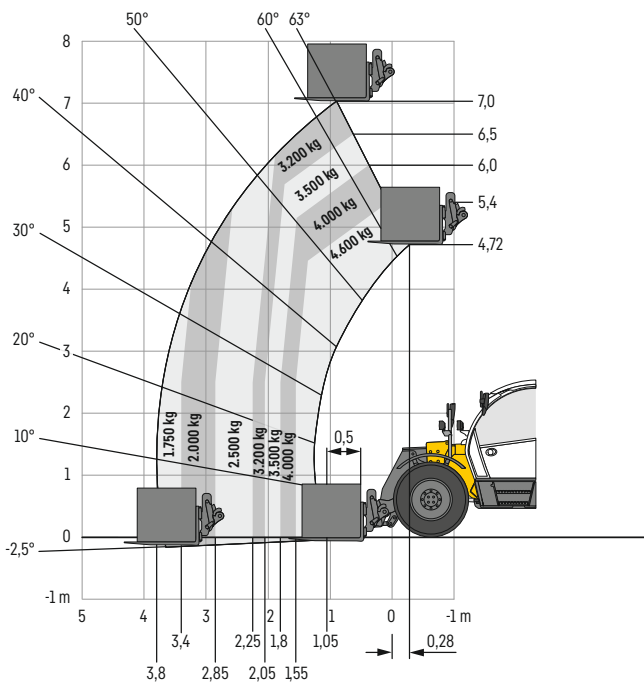
		T 46-7s	T 55-7s	T 60-9s	
A	Altura total con cabina	mm	2.590	2.622	2.622
B	Anchura total sobre neumáticos estándar	mm	2.514	2.521	2.521
C	Ancho de vía	mm	2.040	2.040	2.010
D	Radio de giro con respecto a ruedas	mm	3.833	3.902	4.090
E	Radio de giro con respecto a púas	mm	4.706	4.757	5.215
F	Voladizo de parte trasera	mm	977	1.019	1.217
G	Distancia entre ejes	mm	2.950	2.950	3.150
H	Longitud total hasta dorso de púa	mm	5.145	5.145	5.939
I	Alcance con altura de elevación máx., con pluma telescópica extendida y ángulo de descarga máx.	mm	625	625	310
J	Ángulo de carga máx. horquilla portapalets abajo		20°	20°	20°
K	Altura de vaciado con ángulo de elevación máx. de 63° a 7 m y 68° a 9 m, con pluma telescópica extendida y ángulo de descarga máx.	mm	6.100	6.100	7.945
L	Ángulo de descarga máx. cazo estándar con ángulo de elevación máx.		42°	43,8°	43,8°
M	Ángulo de descarga máx. cazo estandar con 4 m de altura de carga		55°	55°	58,5°
	Altura libre sobre el suelo (centro vehículo)	mm	410	410	438
	Ángulo de giro máx. en alojamiento de implementos		152°	152°	152°



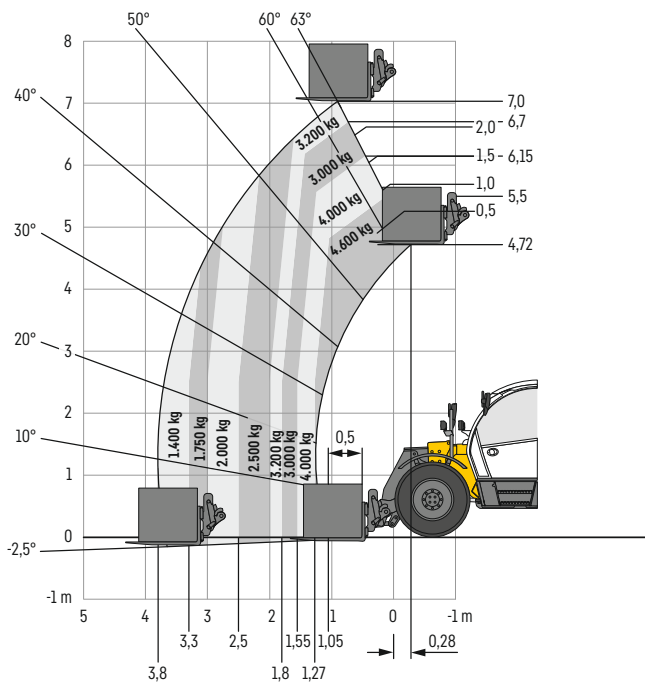
# Curvas de carga (según EN 1459)

Todos los datos enganche rápido estándar, con centro de carga 500 mm<sup>1)</sup> o 600 mm<sup>2)</sup>, neumáticos estándar y horquilla estándar

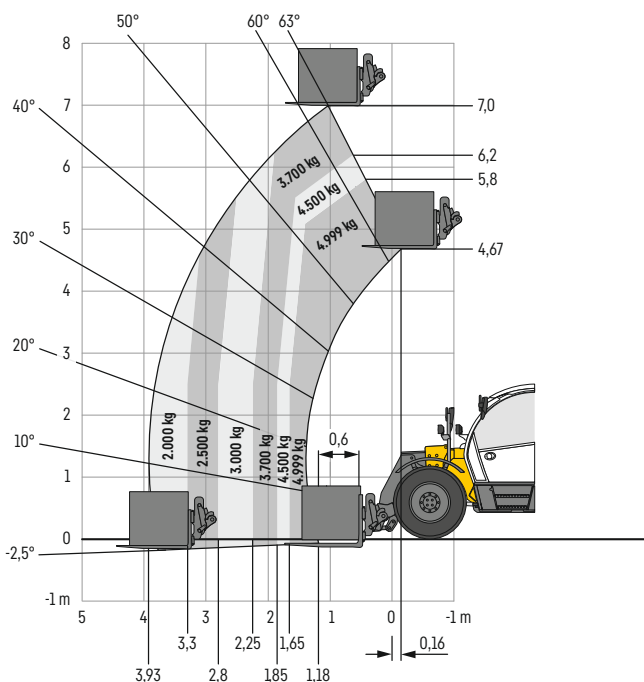
T 46-7s Load Moment Plus



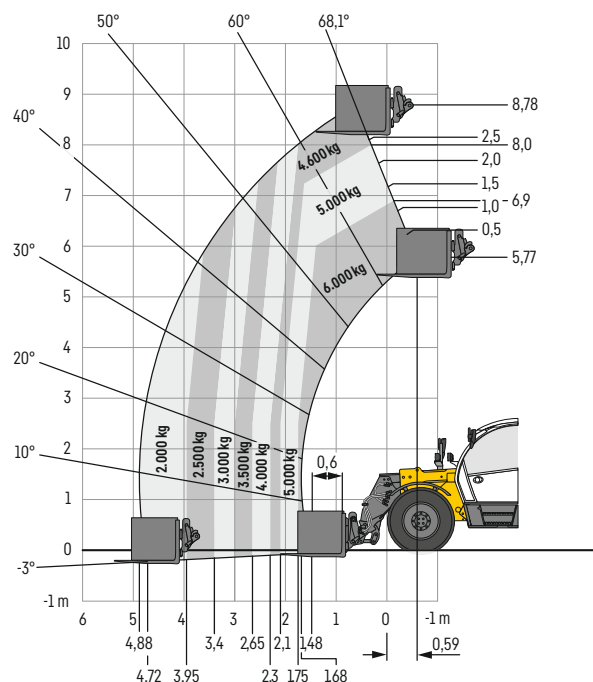
T 46-7s



T 55-7s



T 60-9s



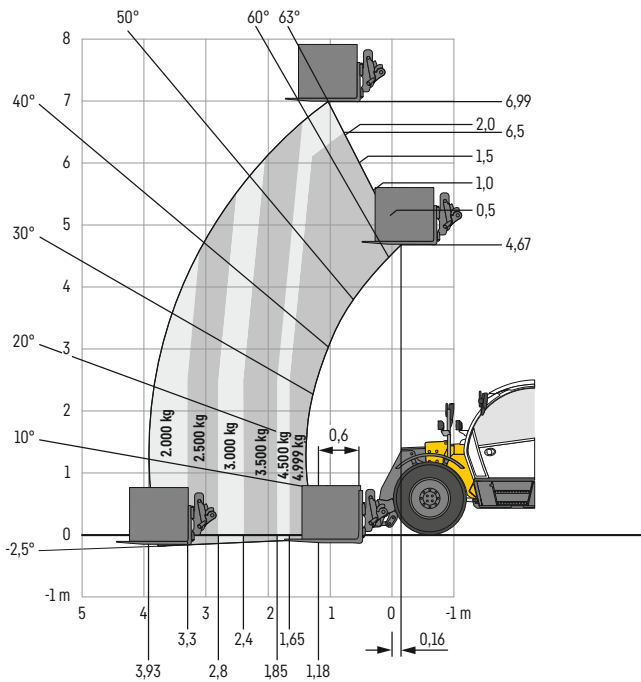
<sup>1)</sup> T 46-7s

<sup>2)</sup> T 55-7s y T 60-9s

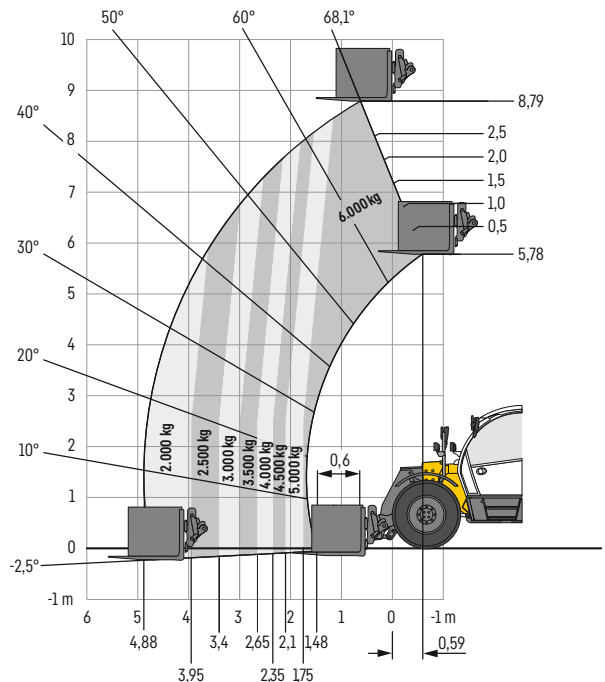
# Curvas de carga (según EN 1459)

Todos los datos enganche rápido estándar, con centro de carga 500 mm <sup>1)</sup> o 600 mm <sup>2)</sup>, neumáticos estándar y horquilla estándar

T 55-7s con bloqueo de eje pendular



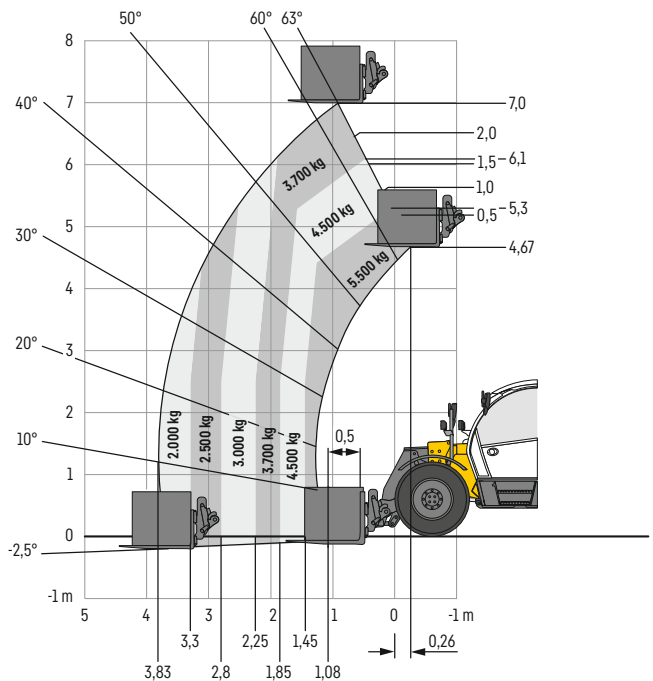
T 60-9s con bloqueo de eje pendular



# Curva comparativa de carga útil T 55-7s

Todos los datos enganche rápido estándar, con centro de carga 500 mm, neumáticos estándar y horquilla estándar


T 55-7s




<sup>1)</sup> T 46-7s


<sup>2)</sup> T 55-7s y T 60-9s

# Equipamiento

 <b>Máquina base</b>	T46-7s	T55-7s	T60-9s
3 + 1 tipos de dirección conmutables electrónico	●	●	●
Amortiguador de vibración en conducción: Comfort Drive	+	+	+
Auto Hill Assist	●	●	●
Bloqueo hidráulico del eje oscilante	-	-	+
Bloqueo mecánico del eje oscilante	-	+	+
Brazo telescópico 2 tramos	●	●	●
Cera protectora para medios agresivos (cera protectora en el cabezal telescópico y en la parte delantera de la máquina)	+	+	+
Cera protectora para transporte marítimo	+	+	+
Control hidráulico del nivel de aceite	+	+	+
Diferencial de bloqueo del 100% en eje delantero	●	●	●
Dispositivo de enganche con bloqueo automático	+	+	+
Eje delantero de nivelación (en modelo 9 m)	-	-	●
Eje trasero con 10° de ángulo de oscilación (para T 60-9s: 9° de ángulo de oscilación)	●	●	●
Enchufe trasero de 7 polos	+	+	+
Enganche de remolque delantero	+	+	+
Enganche de remolque trasero	●	●	●
Espejo con visibilidad del dispositivo de enganche	+	+	+
Espejo gran angular	●	●	●
Espejo para la vista frontal	+	+	+
Gancho de remolque ajustable en altura	+	+	+
Guía de la pluma sobre bastidor principal	●	●	●
Homologación para circulación por carretera Alemania	+	+	+
Juego de herramientas	+	+	+
LiDAT - Sistema de transmisión de datos	+	+	+
Lubricación a través de dispositivo de engrase centralizado (también en la cabeza de la pluma): Auto-Lube	+	+	+
Lubricación a través de puntos externos: Easy-Lube	+	+	+
Lubricación a través de tres puntos centrales: Centralised-Lube	+	+	+
Momento de carga más aumento de carga	+	-	-
Pedal de deceleración y frenado	●	●	●
Pintura especial	+	+	+
Pre calentamiento del combustible <sup>1)</sup>	+	+	+
Preparación de la lubricación para el dispositivo automático de engrase centralizado	+	+	+
Reposabrazos con varios ajustes	●	●	●
Revestimiento protector de la estructura principal	+	+	+
Revestimiento protector de la estructura principal y la base del suelo <sup>1)</sup>	+	+	+
Soporte de matrícula iluminado	+	+	+

 <b>Hidráulica de trabajo</b>	T46-7s	T55-7s	T60-9s
Ampliación para circuito de trabajo 3 (hidráulico y eléctrico)	+	+	+
Bloqueo de cilindro basculante	+	+	+
Bomba hidráulica caudal 200 l/min	●	●	●
Caudal constante para circuito de trabajo	+	+	+
Cilindro telescópico con amortiguación electrónica de fin de carrera	+	+	+
Control preciso del sistema hidráulico de trabajo en el cabezal telescópico	+	+	+
Deflector de suciedad en el tramo telescópico	●	●	●
Descarga de la presión para el sistema hidráulico del cabezal telescópico	●	●	●
Dispositivo de pesaje <sup>1)</sup>	+	+	+
Enchufe en el cabezal telescópico	+	+	+
Función de autoencendido	+	+	+
Función de retroceso del cazo / Función de suspensión de carga	+	+	+
Hidráulica de trabajo desactivable (para marcha por carretera)	●	●	●
Hidráulica del circuito de trabajo-3 en cabezal telescópico	●	●	●
Gran caudal en la cabeza telescópica	+	+	+
Manguera de aceite de fuga <sup>1)</sup>	+	+	+
Pre calentamiento del aceite hidráulico a través de alimentación eléctrica externa de 230 V <sup>1)</sup>	+	+	+
Preparación del sistema eléctrico en el cabezal telescópico	+	+	+
Sistema hidráulico trasero , sencillo y doble	+	+	+
Sistema hidráulico trasero, caudal constante	+	+	+
Sistema hidráulico trasero, preparación	+	+	+
Sistema hidráulico trasero, sencillo	+	+	+
MultiMotion	+	+	+

 <b>Cabina del operador</b>	T46-7s	T55-7s	T60-9s
Aire acondicionado	+	+	+
Asiento de conductor de suspensión neumática, incl. calefacción de asiento y prolongación de respaldo	+	+	+
Asiento del conductor con suspensión de baja frecuencia, incl. con calefacción y extensión del respaldo	+	+	+
Asiento mecánico del operador con funda de tela y prolongación de respaldo	●	●	●
Caja de enchufe 12 V	●	●	●
Calefacción	●	●	●
Calefacción en luna trasera y lateral derecha <sup>1)</sup>	+	+	+
Clavija de carga USB (doble)	●	●	●
Columna de dirección de inclinación regulable mediante pedal	●	●	●
Columna de dirección regulable (altura, inclinación y ángulo del volante)	+	+	+
Compartimento de almacenamiento debajo del asiento	●	●	●
Faro de trabajo de la cabina delante (LED)	+	+	+
Faro de trabajo de la cabina detrás (halógeno o LED)	+	+	+
Faro de trabajo en el tramo telescópico (LED)	+	+	+
Iluminación de trabajo orientada hacia el dispositivo de enganche (halógena o LED)	+	+	+
Iluminación de trabajo orientada hacia la derecha y la izquierda (LED)	+	+	+
Iluminación interior	●	●	●
Joystick multifunción (montado en el asiento del conductor de forma integrada)	●	●	●
Limpiaparabrisas y sistema de lavado frontal y del techo con conmutación por intervalos	●	●	●
Limpiaparabrisas y sistema de lavado ventana lateral derecha	+	+	+
Limpiaparabrisas y sistema de lavado, trasero	●	●	●
Luces de conducción y luces de trabajo (delanteras en la cabina, traseras en la cabina y delanteras a la derecha, traseras a la derecha) Halógenas	●	●	●
Pantalla de 3,5" a color	●	●	●
Pantalla de 7" a color	+	+	+
Percha y compartimentos de almacenamiento	●	●	●
Preinstalación radio	+	+	+
Puerta de operador dividida en dos partes (la parte superior puede abrirse hasta 180°)	●	●	●
Radio con manos libres y USB	●	●	●
Retrovisor interior	+	+	+
Soporte multifunción	+	+	+
Visor solar para luna de techo y delantera	+	+	+
Soporte para el móvil	+	+	+

 <b>Neumáticos</b>	T46-7s	T55-7s	T60-9s
Alliance A580 - 460 / 70 R 24	+	+	-
Alliance A580 - 500 / 70 R 24	+	+	-
Alliance Multiuse 500/70 R 24 <sup>1)</sup>	+	+	+
Camso MPT 793S 375/85-R 24 neumáticos de goma maciza	+	+	+
Firestone Duraforce-Utility - 460 / 70 R 24	+	-	-
Firestone Duraforce-Utility - 500/70 R 24 <sup>1)</sup>	+	-	-
Michelin BibLoad - 500 / 70 R 24 <sup>1)</sup>	+	+	+
Michelin BibLoad rellenos de espuma - 460/70 R 24	+	+	+
Michelin PowerCL 440/80 R 24 <sup>1)</sup>	+	+	+
Michelin XMCL - 460 / 70 R 24	●	+	-
Michelin XMCL - 500 / 70 R 24	+	●	●

● = Estándar

+ = Opción

<sup>1)</sup> Anchuras de teja disponibles previa solicitud al distribuidor

# Equipamiento

## Seguridad

	T46-7s	T55-7s	T60-9s
Alarma de marcha atrás, acústica	●	●	●
Amortiguación de las posiciones finales durante la elevación, el descenso, la inclinación, la inclinación y la función de recogida	●	●	●
Botiquín	+	+	+
Cabina con protección ROPS / FOPS	●	●	●
Calzo (doble)	+	+	+
Calzo (sencillo)	+	+	+
Cámara de marcha atrás	+	+	+
Cámara de marcha atrás y lateral	+	+	+
Dispositivo antirobo a través del contacto <sup>1)</sup>	+	+	+
Dispositivo antirobo CESAR (Construction Equipment Security and Registration)	+	+	+
Dispositivo de aviso de sobrecarga con señal acústica y óptica conforme a EN 15000	●	●	●
Extintor 2 kg	+	+	+
Indicador de ángulo en brazo telescópico	+	+	+
Indicador de nivel por burbuja	●	●	●
Luces de emergencia	●	●	●
Faro giratorio amarillo plegable (halógeno o LED)	+	+	+
Paquete de emergencia (botiquín de primeros auxilios, chaleco de seguridad y triángulo de emergencia)	+	+	+
Parabrisas con rejilla protectora	+	+	+
Rejilla de protección cristal del techo	●	●	●
Salida de emergencia a través de la luna trasera	●	●	●
Soporte de cilindro de elevación (para trabajos de mantenimiento)	+	+	+

● = Estándar

+ = Opción

<sup>1)</sup> Anchuras de teja disponibles previa solicitud al distribuidor

Queda prohibido montar o instalar equipos y elementos de montaje de otras marcas sin el expreso consentimiento de Liebherr.

## Accionamiento de traslación

	T46-7s	T55-7s	T60-9s
Accionamiento de traslación: 20 km/h / 100 kW / 82 kN fuerza de arrastre <sup>1)</sup>	+	-	-
Accionamiento de traslación: 20 km/h / 115 kW / 103 kN fuerza de arrastre <sup>1)</sup>	-	+	+
Accionamiento de traslación: 30 km/h / 100 kW / 82 kN fuerza de arrastre <sup>1)</sup>	+	-	-
Accionamiento de traslación: 30 km/h / 115 kW / 103 kN fuerza de arrastre <sup>1)</sup>	-	+	+
Accionamiento de traslación: 40 km/h / 100 kW / 62 kN fuerza de arrastre	●	-	-
Accionamiento de traslación: 40 km/h / 115 kW / 77 kN fuerza de arrastre	-	●	●
Accionamiento de ventilador hidrostático, continuo	●	●	●
Accionamiento hidrostático de traslación	●	●	●
Desconexión de la tracción a las cuatro ruedas (sólo en la versión de 40 km/h) <sup>1)</sup>	-	+	+
Filtro de aire con extracción automática de polvo	+	-	-
Nivel de gases de escape IIIA / Tier 3	+	+	+
Nivel de gases de escape V	●	●	●
Paquete de control manual para la velocidad del motor, la velocidad del color	+	+	+
Tracción a las cuatro ruedas permanente	●	●	●
Ventilador reversible	+	+	+

## Equipos

	T46-7s	T55-7s	T60-9s
Orejas de elevación y ganchos para el enganche rápido hidráulico Class Scorpion	+	+	+
Acoplador múltiple hidráulico doble y cuádruple para el enganche rápido Class Scorpion	+	+	+
Enganche rápido hidráulico, Claas Scorpion	+	+	+
Enganche rápido hidráulico, Manitou	+	+	+
Enganche rápido mecánico, Manitou	+	+	+
Enganche rápido hidráulico, Claas Scorpion	+	+	+
Enganche rápido hidráulico, JCB Q-Fit	+	+	+
Enganche rápido mecánico, Claas Scorpion	●	●	●
Placa de montaje universal para Claas Scorpion	+	+	+

## Liebherr-Werk Telfs GmbH

Hans-Liebherr-Straße 35 • 6410 Telfs, Austria • Phone +43 50809 6-100 • Fax +43 50809 6-7772  
 lwt.marketing@liebherr.com • www.liebherr.com • www.facebook.com/LiebherrConstruction