

3.02 Carga y transporte

▲ADVERTENCIA

¡Puertas, ventanas o escotillas abiertas durante la carga y el transporte!

Lesiones graves o daños materiales por el desprendimiento de puertas, ventanas o escotillas durante la carga y el transporte.

- Mantenga las puertas, ventanas y escotillas cerradas y bloqueadas durante la carga y el transporte.
- Compruebe los cierres tras la carga con grúa y las fuertes vibraciones.



¡Observe todos los reglamentos aplicables al cargar y transportar la máquina al lugar de uso y desde él!

Directivas y normas

Si se cargan rodillos en camiones, remolques o semirremolques, es imperativo asegurar la máquina en el vehículo de carga. La obligación de asegurar la carga en vehículos de carretera se especifica en los artículos 22, 23 del código de circulación, 30 y 31 del código de permisos de circulación, artículo 412 del código mercantil, así como en la directiva VDI 2700 o en las normas nacionales vigentes. Para cargar y transportar la máquina es necesario tener conocimientos suficientes sobre la carga de vehículos y su comportamiento con carga. La máquina sólo debe cargarse por personal debidamente formado. La máquina debe fijarse o guardarse sobre el vehículo, manteniendo la forma o la fuerza, o por una combinación de ambas variantes, de manera que pueda transportarse de forma segura. La máquina no debe modificar su posición en el vehículo al ser sometida a los esfuerzos habituales de tráfico. Los esfuerzos habituales de tráfico incluyen también frenadas de emergencia, maniobras de viraje o irregularidades de la carretera. La carga no debe efectuarse si la máquina no puede fijarse al vehículo adecuadamente o se observan defectos evidentes en el vehículo de carga que impiden un transporte seguro. Esta condición o requisito también es aplicable en caso de medios de amarrado defectuosos o en cuantía demasiado pequeña.

Generalmente, la empresa de transporte respectiva es responsable del seguro transporte de la máquina y los accesorios.

Indicaciones para la carga

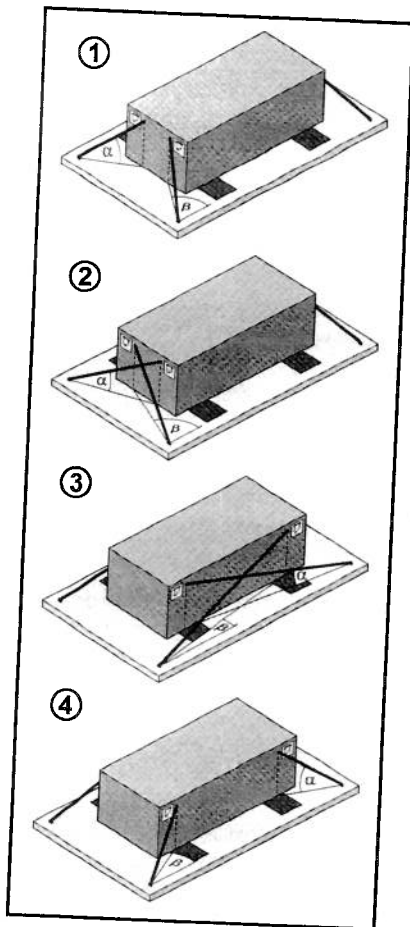
En cada carga han de respetarse las siguientes indicaciones:

- Respetar el apartado Transporte en el manual de seguridad.
- Tener en cuenta el peso y las dimensiones ("Datos técnicos", la página 261).
- Respetar la altura máxima legalmente prescrita.
- Sólo deben utilizarse puentes de carga o tableros reglamentarios que presenten un firme antideslizante.
- No circular nunca en condiciones de metal sobre metal.
- Mantener limpios los pórticos de descarga, las tablas y las superficies de carga. Retirar la grasa, la suciedad, el hielo, etc.



- Los tambores y neumáticos han de limpiarse antes de mover los puentes de carga.
- Retire o asegure por separado todas las partes sueltas o móviles de la máquina.
- Baje los accesorios.
- Durante el transporte de los rodillos con dirección articulada, activar el bloqueo de articulación.
- Antes de efectuar la descarga, retirar todas las cuñas y medios de anclaje. Desbloquear la dirección desenclavando el bloqueo de pandeo.
- Bajar el rodillo lenta y cuidadosamente desde la superficie de carga.

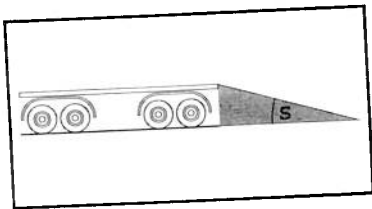
Aseguramiento de la carga



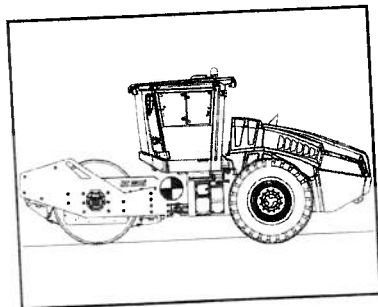
Instrucciones especiales

- La variante ① y la variante ② pueden combinarse! Los medios de trincado no tienen por qué ser en cruz necesariamente.
 - Utilizar sólo medios de trincado de tamaño y marcaje adecuado, y con el ensayo válido y pasado
 - Amarre la máquina con elementos de amarre adecuados únicamente a los ojales de amarre marcados de la plataforma de carga.
 - Respetar la carga para el punto de amarre en el vehículo/la superficie de carga y en el producto de carga/el rodillo. No sobrecargar los puntos de amarre con dispositivo de sujeción (véase la ficha de carga).
 - Las medidas de aseguramiento de la carga, como p.ej. cuñas antepuestas o un encaje perfecto en el cuello de cisne, aumentan la seguridad de la carga.
- Colocar la máquina encima de la superficie de carga, sobre esterillas antideslizantes con tiras continuas libres de suciedad (peso por metro cuadrado aprox. 10 kg/m², capacidad de carga hasta 630 t/m², 10 mm de espesor, coeficiente de frotamiento por deslizamiento $\mu \geq 0,6$) para cada vendaje de transporte o neumático.

Inclinación de la rampa y centro de gravedad

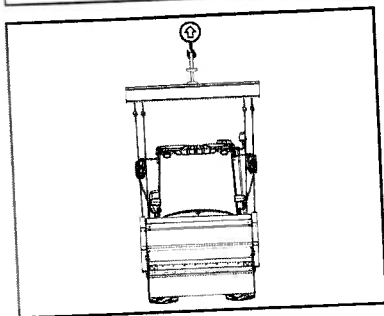
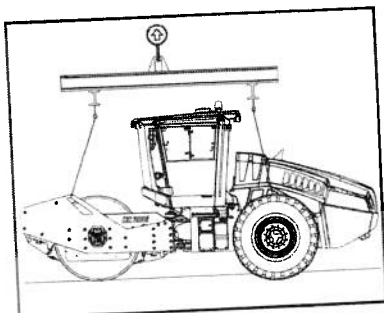


Tener en cuenta la inclinación de la rampa máxima admisible [S].
Véase la tarjeta de carga.



Procurar distribuir la carga correctamente según el plano.
[●] centro de gravedad

Carga con grúa



Instrucciones especiales

- Estacionar la grúa sobre una superficie firme y nivelada. Observar todos los reglamentos de seguridad aplicables.
- La tabla de carga de la grúa debe coincidir con el peso y el centro de gravedad de la máquina que se ha de levantar.

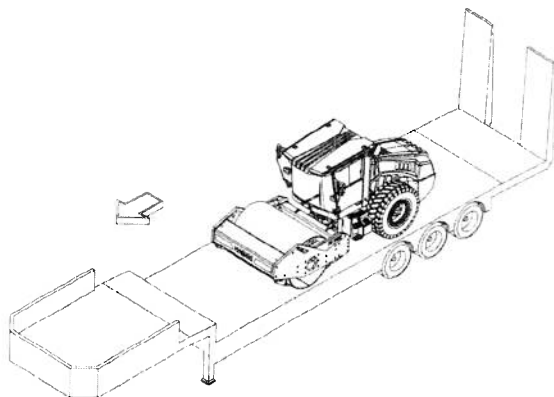


Si no se conoce el peso de la máquina, utilizar el peso máximo de servicio (véase la placa de características).

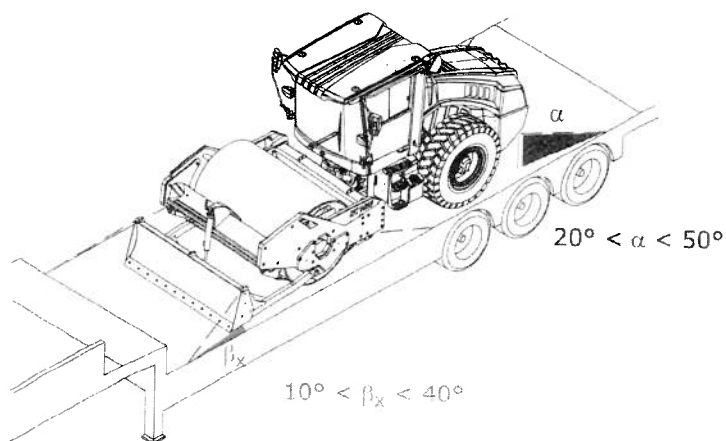
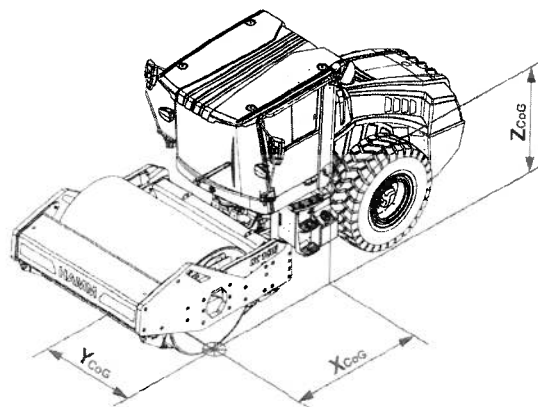
- Deben tomarse medidas adecuadas para impedir el acceso a la zona de elevación, de manera que no pueda haber nadie en el área de peligro.
- Los accesorios de elevación deben fijarse a las argollas de enganche previstas al efecto.
- Se debe respetar la capacidad de carga de los accesorios de elevación.
- Si es preciso, usar travesaños o bastidores.
- Antes de la carga con grúa, activar el bloqueo de articulación en la máquina.

Ficha de carga

Representación esquemática de la posición de transporte

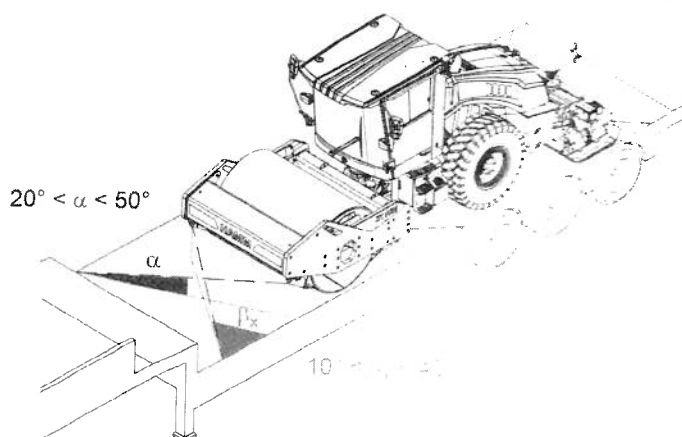


Representación esquemática de los datos del centro de gravedad



Opción de amarre 1

Categoría de peso [t]	Fuerza de amarre LC ($\mu=0,6$) [daN]
hasta 20,0	5000



Opción de amarre 2

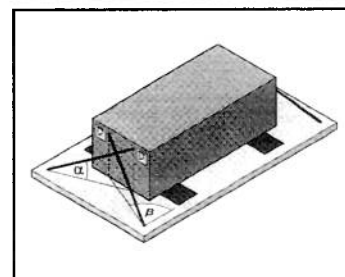
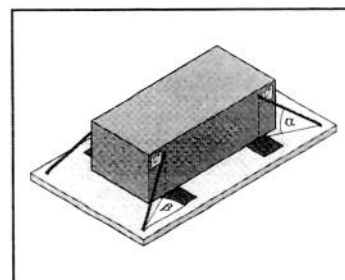
Categoría de peso [t]	Fuerza de amarre LC ($\mu=0,6$) [daN]
hasta 20,0	5000


Parámetros de la máquina

Peso de la máquina [t]	$13,0 < m < 20,0$
Zona de los centros de gravedad [mm]	$X_{CoG} = 1046-1480$ $Y_{CoG} = 1070$ $Z_{CoG} = 744-752$
Identificación del punto de referencia	Centro del tambor anterior izquierdo

Parámetros de interfaz

Tipo de contacto	Material antideslizante
Fricción por deslizamiento [μ]	0,6
Capacidad para trabajos pesados	Sí
Puntos de contacto	Bajo emparejamiento de contactos
Ángulo vertical de amarre α	$20^\circ < \alpha < 50^\circ$
Ángulo horizontal longitudinal β_x	$10^\circ < \beta_x < 40^\circ$


Especificaciones de los puntos de fijación en la carga

Fuerza de tracción de los puntos de amarre [daN]	5000
Marcado de la posición del punto de amarre	Símbolo ISO 6405-1
Número de puntos de amarre	6

Especificaciones de los puntos de amarre en el medio de transporte

Fuerza de tracción de los puntos de amarre [daN]	≥ 5000
Número de puntos de amarre	6

Equipo de sujeción de carga

Bloqueo por cuña	No	Cantidad: 0	Otros:
Otros tipos de bloqueo	Bloqueo por encaje en sentido longitudinal/transversal al sentido de marcha		
Capacidad de los elementos de amarre [daN]	5000	Cantidad: 6	Otros:
Tipo recomendado de elementos de amarre	Cadena (10/8 6300 daN),		
	Alternativa: correa (5000 daN)		
Piezas de unión al punto de amarre	Gancho con cierre de seguridad		

**Instrucciones específicas de seguridad**

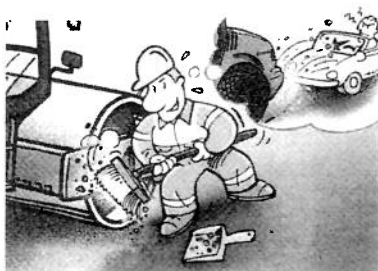
- Desplazar la máquina sobre/desde la superficie de carga con el régimen de velocidad del motor diésel controlado automáticamente (HAMMTRONIC).
- Se debe respetar la inclinación máxima permisible de la rampa (23 %, aprox. 13°).
- Asegurar los elementos de sujeción.
- En caso de apisonadoras con neumáticos de goma y dispositivo de inflado de neumáticos, la presión de los neumáticos tiene que ajustarse a 0,6 MPa (6 bar, 87 psi).
- Comprobar la presión de todos los neumáticos como mínimo cada 24 horas y, si es necesario, inflarlos hasta alcanzar la presión correcta (ver datos técnicos).
- Colocar el bloqueo antipandeo tras la carga en el medio de transporte.
- Retirar el bloqueo antipandeo antes de la descarga del medio de transporte.

Otros

- Bloquear la consola del asiento, cerrar con llave las puertas de la cabina y bajar los accesorios.
- Cerrar y bloquear completamente las ventanillas.

9 TRANSPORTE

9.00 Desplazamiento de transporte (en carreteras públicas)



Ponga todos los mandos de los grupos de trabajo en la posición "NEUTRAL" / "0".

Asegure todas las piezas móviles/ajustables de la máquina por medio de los elementos de seguridad existentes.

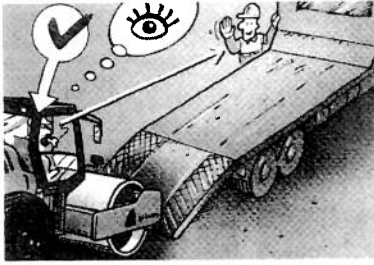
Limpie las ruedas/tambores antes de circular por las calles.



En el caso de máquinas con permiso de circular en el tráfico vial se deberán observar las normas de tráfico nacionales pertinentes:

- Para ello, la máquina deberá estar dotada del equipo prescrito por la ley.
- La autoridad competente deberá haber otorgado el permiso correspondiente. El conductor deberá llevar siempre consigo este permiso.
- En caso necesario, monte un letrero en la máquina que indique que se trata de una máquina que se desplaza a una velocidad muy lenta.
- El conductor de la máquina deberá poseer el permiso de conducir correspondiente y llevarlo consigo.
- La empresa deberá haber encomendado al conductor la tarea de conducir la máquina.
- Adapte la velocidad de desplazamiento de la máquina a las condiciones de trabajo.
- Observe el recorrido de parada de la máquina y elija la velocidad de desplazamiento correspondiente.
- No circule por cuestas en dirección transversal.
- Observe las pendientes/inclinaciones permitidas para el empleo de la máquina.
- No cambie nunca de velocidad mientras se desplaza por una carretera de fuerte declive.
- Las piezas de ajuste para el cambio del sentido de marcha han de accionarse solamente en condiciones de parada.
- Conduzca a una velocidad prudente por carreteras de fuerte declive.
- ¡Absténgase de toda forma de trabajar que afecte la estabilidad de la máquina!

9.01 Cargar la máquina



ADVERTENCIA

Estados de funcionamiento peligrosos.

Al cargar la máquina pueden surgir estados de funcionamiento peligrosos.

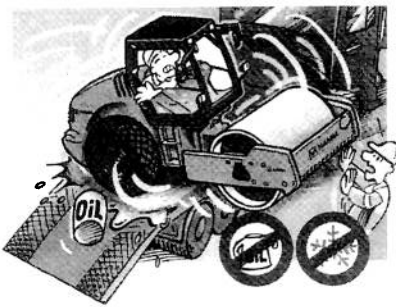
Una máquina que se está volcando o resbalando puede causar lesiones graves e incluso mortales.

¡Utilice únicamente rampas de carga sólidas, estables y suficientemente anchas para cargar la máquina!

Cerciórese de que el vehículo (p. ej. remolque, camión de plataforma baja, etc.) no se pueda volcar a la hora de cargar la superficie de carga.

¡La persona que dirige al conductor tiene que estar en el campo visual del conductor, pero fuera de la zona de peligro!

La persona que dirige al conductor debe llevar ropa de advertencia a fin de que se le distinga claramente.



¡Preste atención a que las rampas de carga estén limpias (libres de aceite, nieve, hielo, etc.)!

¡Las rampas tienen que estar cubiertas de un revestimiento antideslizante!

¡No conduzca nunca con metal sobre metal!

El ángulo de inclinación de la rampa no deberá ser superior al indicado en el manual de instrucciones de servicio.

Utilice estereras antideslizantes limpias y secas para aumentar el coeficiente de fricción por deslizamiento.

Preste atención a que la carga esté distribuida adecuadamente en el vehículo de transporte.

¡Asegúrese de que no haya personas que puedan resultar lesionadas si se vuelca o se resbala la máquina!

¡Mantenga alejadas de la zona de carga a todas las personas no autorizadas!

¡Apague el motor después de haber cargado la máquina!

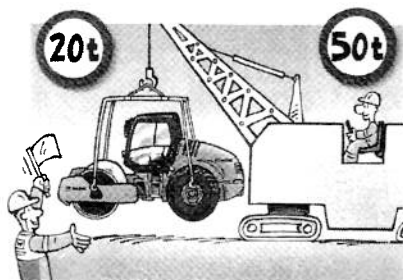
¡Saque la llave de contacto!

Encaje la consola de asiento / el asiento del conductor.

¡Quite todas las piezas sueltas como botellas, bolsos, etc. del puesto del conductor! ¡Cierre las puertas de la cabina de las máquinas que dispongan de una cabina del conductor!

Coloque el bloqueo contra pandeo.





⚠ ADVERTENCIA

Estados de funcionamiento peligrosos.

No se pare o permanezca debajo de cargas suspendidas. Éstas pueden causar graves heridas e incluso la muerte.

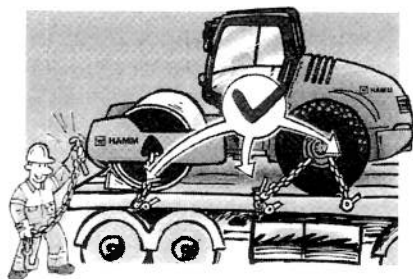
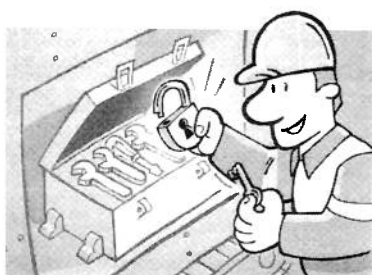
Desmonte aquellas piezas que sean más anchas que la anchura de transporte y guárdelas en un lugar seguro.

Coloque el bloqueo contra pandeo.

Al elevar la máquina o algunas piezas de la misma, preste atención a que el dispositivo de elevación disponga de una capacidad de carga suficiente.

¡Preste atención a que la carga esté distribuida adecuadamente en el vehículo de transporte!

¡Cierre todos los recipientes, cajas, puertas, etc. de la forma debida!



¡Amarre la máquina en el medio de transporte siguiendo las instrucciones que figuran en el manual de instrucciones de servicio!

Asegure la máquina en el medio de transporte para evitar que se desplace, resbale o vuelque.

Utilice medios de amarre apropiados.

Cumpla las especificaciones legales para asegurar la carga.

Utilice las anillas de amarre o un dispositivo apropiado de la máquina.

Observe los letreros de advertencia.

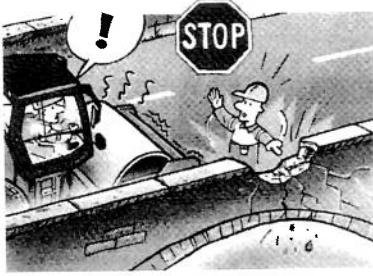
¡Compruebe la altura/anchura de transporte permitidas (p. ej. techo protector, escaleras, espejos, etc.)!

Al circular por pasos subterráneos, debajo de puentes o cables de alta tensión, por túneles, etc. iguarde siempre una distancia prudente!

Compruebe las distancias por encima y junto al vehículo.

Para poder transportar mercancías pesadas se requieren permisos especiales que deberá presentar la agencia de transportes.

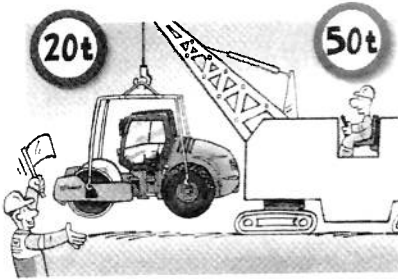




Antes de desplazarle sobre puentes, sótanos, bóvedas, etc., infórmese sobre la capacidad de carga de los mismos.

¡Desplazarse sólo por superficies con suficiente capacidad de carga!

9.02 Descargar la máquina



ADVERTENCIA

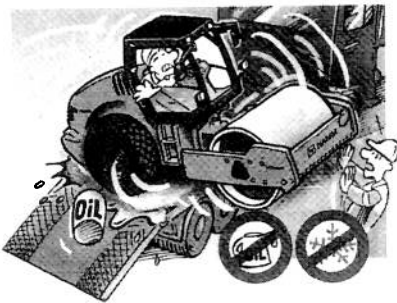
Estados de funcionamiento peligrosos.

Una máquina que se está volcando o resbalando puede causar lesiones graves e incluso mortales.

¡Asegúrese de que no haya personas que puedan resultar lesionadas si se vuelca o se resbala la máquina!

¡Mantenga alejadas de la zona de carga a todas las personas no autorizadas!

¡La persona que dirige al conductor tiene que estar en el campo visual del conductor, pero fuera de la zona de peligro!



Familiarícese con la forma correcta de proceder a la hora de descargar la máquina. No todas las máquinas se descargan de la misma manera, por lo que siempre se deberán observar las instrucciones del fabricante.

Algunas instrucciones son válidas para todas las máquinas:

- Descargar sólo sobre una superficie plana.
- Bloquear el medio de transporte para evitar que se desplace de forma incontrolada.
- Antes de la descarga, retire completamente todos los medios de amarre y de seguridad.
- Utilice rampas de tamaño y capacidad de carga suficientes, con un pequeño ángulo de inclinación y de altura correcta.
- Mantenga limpias las rampas y remolques y libres de suciedad, aceite y todo tipo de sustancias resbaladizas.
- Permita el acceso a la zona de carga únicamente a aquellas personas que realmente son imprescindibles para realizar el trabajo.
- Todos los sistemas de seguridad desmontados para fines de transporte, como brida antivuelco ROPS, asas de sujeción, espejos, etc., han de montarse de nuevo adecuadamente antes de utilizar la máquina.