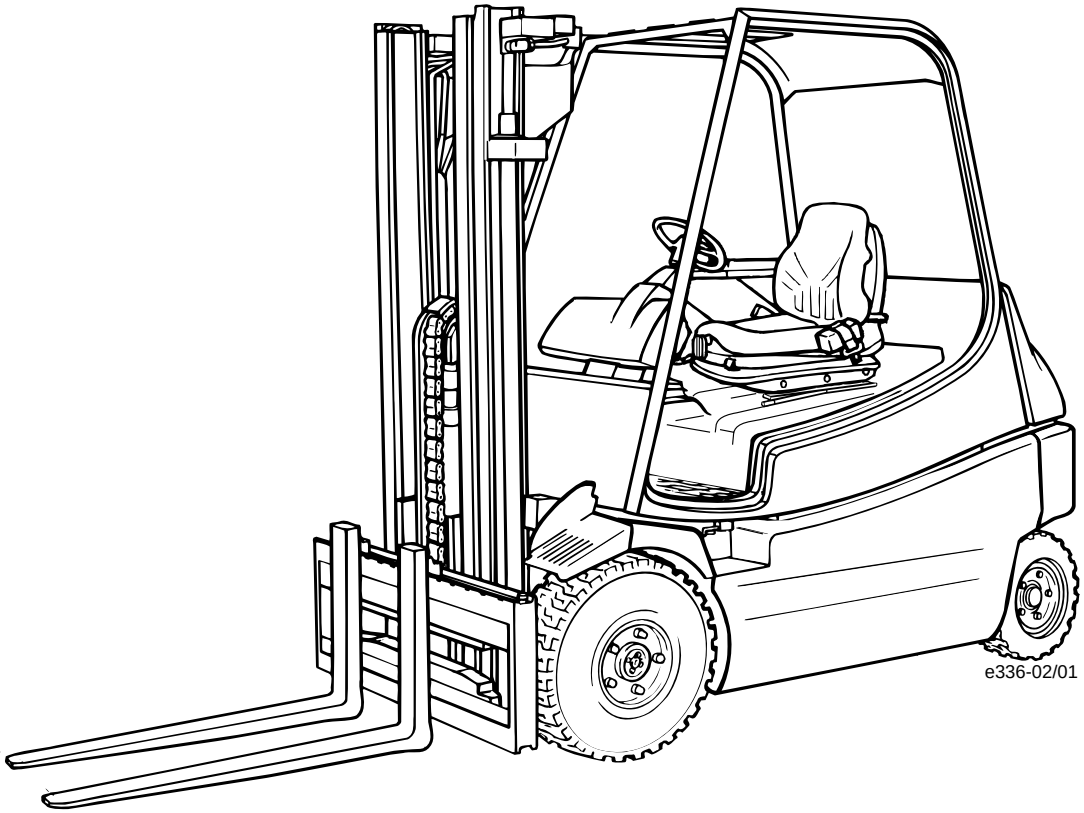

e336-02/01

Manual de Utilización Original

Carretilla elevadora Linde

E 20 - 02 / E 25 - 02 / E 30 - 02

E 20/600 - 02 / E 25/600 - 02 / E 30/600 - 02

con motores electricos

336 804 3004 ES

0110

Linde - su colaborador

Linde Material Handling GmbH

Werk II, Aschaffenburg-Nilkheim

Fenwick-Linde, Châtellerault

Lansing Linde Ltd., Basingstoke

Werk I, Aschaffenburg

Werk III, Kahl am Main

Linde Heavy Truck Division Ltd., Merthyr Tydfil

Linde es una empresa de ámbito internacional dentro del sector de los bienes de inversión y del servicio. Con sus tres sectores empresariales con seis divisiones, es una de las grandes empresas industriales de la Comunidad Europea.

La división Linde Material Handling un importante fabricante internacional de carretillas de manutención y de equipos hidráulicos. Se compone de ocho centros de producción en Alemania Federal, Francia y Gran Bretaña, así como de sociedades filiales en todos paises importantes de la industria.

Las carretillas de manutención Linde están mundialmente en vanguardia por su alta tecnología, calidad, rendimiento y servicio.

Su carretilla elevadora Linde

le ofrece lo mejor en lo que a rentabilidad, seguridad y confort de trabajo se refiere. En sus manos está conservar estas características durante mucho tiempo y aprovechar las consiguientes ventajas.

Estas instrucciones de servicio le presentan todo lo referente a la puesta en marcha, el modo de conducción, el mantenimiento y la conservación.

En el caso de aquellas carretillas que se entregan de fábrica con un accesorio acoplado, se incluyen las instrucciones de funcionamiento del accesorio. Antes de arrancar una carretilla con un accesorio acoplado, debe asegurarse de manipular la carga de forma segura. Según el tipo de accesorio, puede ser necesario hacer ajustes, p.ej. ajustes de presión o ajuste de las paradas y las velocidades de funcionamiento. Consulte las instrucciones de funcionamiento del accesorio para leer las notas correspondientes. Deben observarse igualmente las notas relativas al funcionamiento del accesorio.

Los trabajos de mantenimiento y de reparación no descritos en estas instrucciones de servicio requieren conocimientos especiales y muchas veces también equipos de medición y herramientas especiales de taller. Se ruega dirigirse al concesionario autorizado de Linde.

Los trabajos de mantenimiento deben ser realizados solamente por personas calificadas (especialistas) y autorizadas por Linde.

Para algunos de los equipos especiales son válidas las instrucciones de operación propias que se adjuntan a la entrega de estas máquinas.

Aténgase a las indicaciónes sobre la operación de la carretilla y realice todos los trabajos de mantenimiento según el plan de mantenimiento regularmente, a tiempo y con los combustibles y lubricantes previstos para ello.
Anote todos los trabajos realizados en un cuaderno de mantenimiento, ya que sólo así conserva el derecho a la garantía.
Las indicaciónes en el texto: delante - detrás - izquierda - derecha - se refieren siempre a la posición de montaje de la pieza descrita en el sentido de marcha hacia adelante de la carretilla elevadora.

Finalidad de uso

Las carretillas elevadoras Linde son para transportar y estibar las cargas indicadas en el diagrama de capacidades de carga.
Llamamos su atención especialmente sobre las „Reglas para el empleo conforme a lo previsto y debido de vehículos industriales“ del VDMA y las normas para la prevención de accidentes de su agrupación profesional. Respecto a la participación en el tráfico urbano o en carreteras, se exigen medidas especiales según el código de circulación por carretera.
Las reglas para el empleo conforme a lo previsto y debido de vehículos industriales deben ser seguidas exactamente por el personal responsable, sobre todo por aquel personal de operación y mantenimiento.
Todo peligro ocasionado por una utilización incorrecta es responsabilidad del empleador y no del productor Linde.
Si Ud. desea utilizar la carretilla elevadora para trabajos no citados en las instrucciones y es necesario de modificarla, rogamos consulten previamente al concesionario.
No se puede realizar ningún tipo de cambio, por ej.: modificaciones constructivas o la aplicación de accesorios, en las carretillas sin previa autorización del fabricante.

Uso no permitido

La compañía o el conductor, y no el fabricante, es responsable si la carretilla se usa de forma no permitida.

No se permite utilizar la carretilla:
- para el transporte de pasajeros
- en zonas en las que exista un riesgo de incendio o explosión
- para operaciones de apilado/desapilado en pendientes
- para subirse a los brazos de las horquillas cuando el mástil esté elevado
- si la capacidad de carga máxima se supera.

Descripción de uso y condiciones climáticas

Uso normal
- Uso en interiores y en exteriores
- Temperatura ambiente en regiones tropicales y nórdicas entre -10 °C y 40 °C
- Uso a hasta 2.000 metros sobre el nivel del mar.

Uso especial (en parte con medidas especiales)
- Temperatura ambiente en regiones tropicales hasta 40 °C
- Versión para cámaras frigoríficas hasta -32 °C

336 804 3004.0110

Indicaciónes técnicas

Es prohibido de copiar, traducir o dejar a terceros estas instrucciones de funcionamiento, también en partes, salvo la autorización explícita por escrito del productor Linde.

La empresa Linde trabaja constantemente en el desarrollo ulterior de sus productos. Solicitamos su comprensión en cuanto a que las ilustraciones y datos técnicos referentes a forma, equipo y know-how pueden sufrir modificaciones a los efectos del progreso.

Por lo tanto no se pueden presentar reclamaciones basándose en los datos, ilustraciones y descripciones en estas instrucciones.

Rogamos dirija todas las consultas concernientes a su carretilla elevadora, así como los pedidos de recambios, exclusivamente a su concesionario-distribuidor.

Utilice en caso de reparación únicamente piezas de recambio originales Linde. Sólo así se garantiza que su carretilla Linde siga conservando el nivel técnico igual que en el momento de la entrega.

En caso de pedidos de piezas hay que indicar además de las referencias de las piezas:

Tipo de carretilla elevadora: _____

No. de fabricación/
año de construcción: _____

Fecha de entrega: _____

Para las piezas del grupo de construcción „Mástil de elevación“ hay que indicar además el número de fabricación del mástil.

No. del mástil de elevación: _____

Mástil de elevación, elevación: _____mm

Transfiera estos datos de las placas tipo de los agregados, en estas instrucciones de servicio, a la entrega/recepción de la carretilla.

Entrega de la carretilla elevadora

Antes de que la carretilla salga de nuestra fábrica es sometida a un riguroso control con el fin de garantizar que Ud. la reciba en perfectas condiciones y completamente equipada según su pedido. Su concesionario-distribuidor tiene la obligación de efectuar una última verificación para hacer una entrega correcta en todos los puntos.

Con el fin de evitar reclamaciones posteriores, rogamos compruebe personalmente el perfecto estado de la carretilla y que el equipo esté completo, confirmando a su concesionario-distribuidor la entrega/recepción correcta en el Talonario de Garantía y Asistencia Técnica.

La siguiente documentación pertenece a cada carretilla elevadora:

1 Catálogo de instrucciones de servicio para la carretilla elevadora
1 Declaración CE de conformidad para la carretilla (el productor declara la conformidad de esta carretilla de manutención con las exigencias de la directriz de la CE para máquinas).
1 Reglas para el empleo conforme a lo previsto y debido de vehículos industriales (VDMA)

Buena marcha y mucho éxito le desea

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
D-63743 Aschaffenburg

336 804 3004.0110

Declaración de conformidad de la CE

El fabricante declara que la carretilla cumple los requisitos de las directivas CE vigentes en el momento de su comercialización. Este hecho se confirma por la declaración de conformidad de la CE y por el etiquetado CE en la placa del fabricante. Consulte también la declaración anterior.

Puede poner en peligro la seguridad si realiza un cambio o una incorporación estructural independiente a la carretilla. Con esta acción, invalidará la declaración de conformidad de la CE.

La declaración de conformidad de la CE se debe guardar en un lugar seguro para poder presentarla a las autoridades correspondientes.

Explicación

Linde Material Handling GmbH

Carl-von-Linde-Platz

D-63743 Aschaffenburg, Alemania

Por la presente declaramos que la siguiente máquina

Carretilla industrial **de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento**

Tipo **de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento**

cumple la ultima versión de la Directiva sobre maquinaria de la Comunidad europea 2006/42/CE.

Personal autorizado para la recopilación de documentación técnica:

ver declaración de conformidad de la CE

Linde Material Handling GmbH

336 804 3004.0110

1 Placa de identificación de la carretilla

2 Productor

3 Sigla CE

(la sigla CE confirma el respecto de la directriz de la CE para máquinas y de todas las otras prescripciones válidas para esta carretilla)

4 No. de fabricación/año de fabricación

5 Peso propio

6 Tensión de la batería

7 Peso mín. de la batería

8 Peso máx. de la batería

9 Capacidad de carga nominal

10 Modelo

11 No. del mástil de elevación (pegado)

12 Placa del motor de la bomba del sistema hidráulico direccional y de trabajo

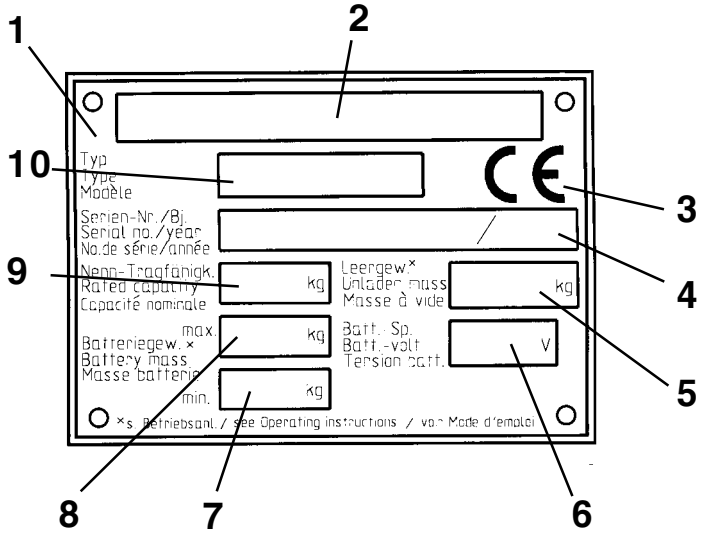
13 Reductor izquierdo

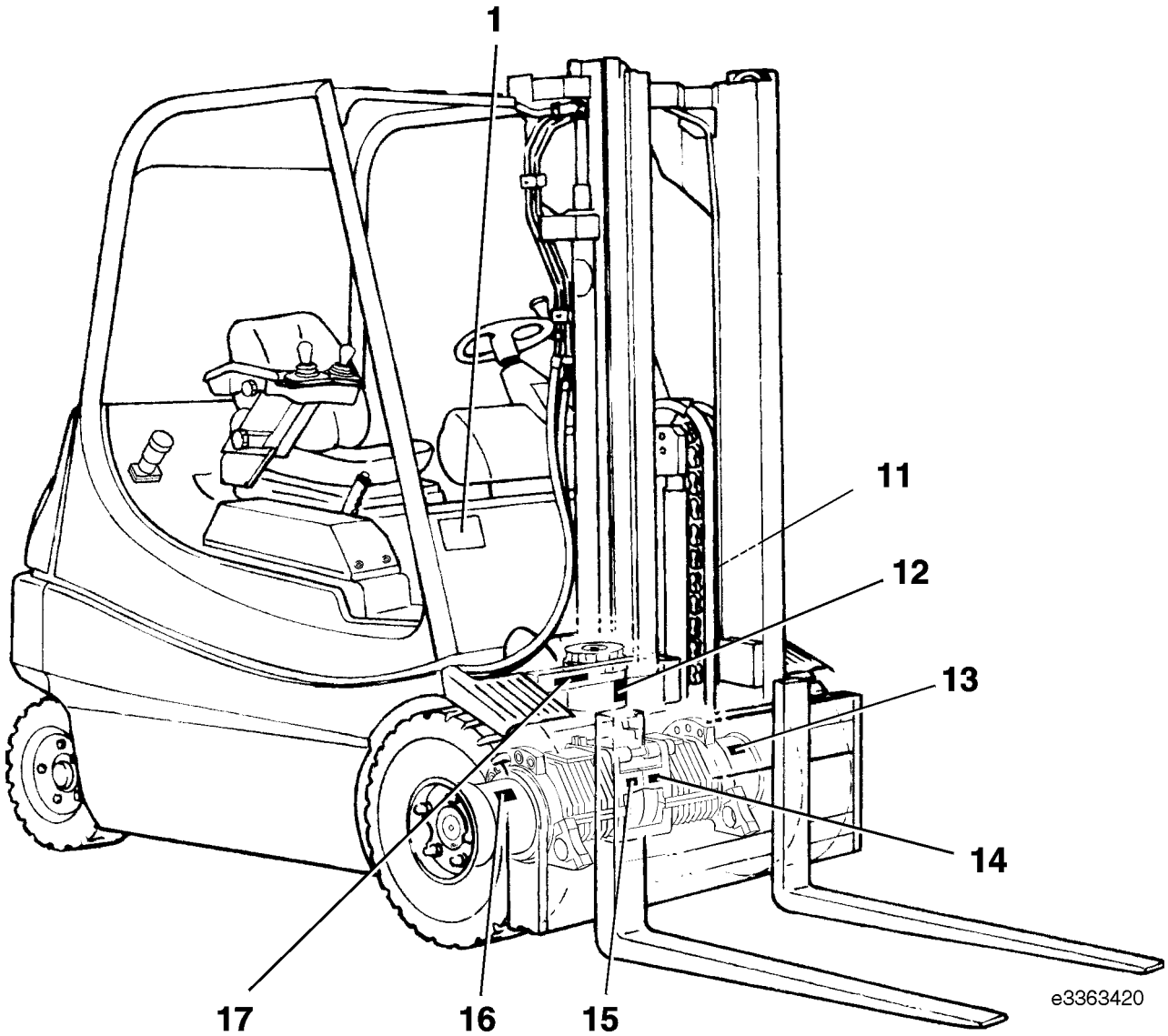
14 Motor de tracción izquierdo

15 Motor de tracción derecho

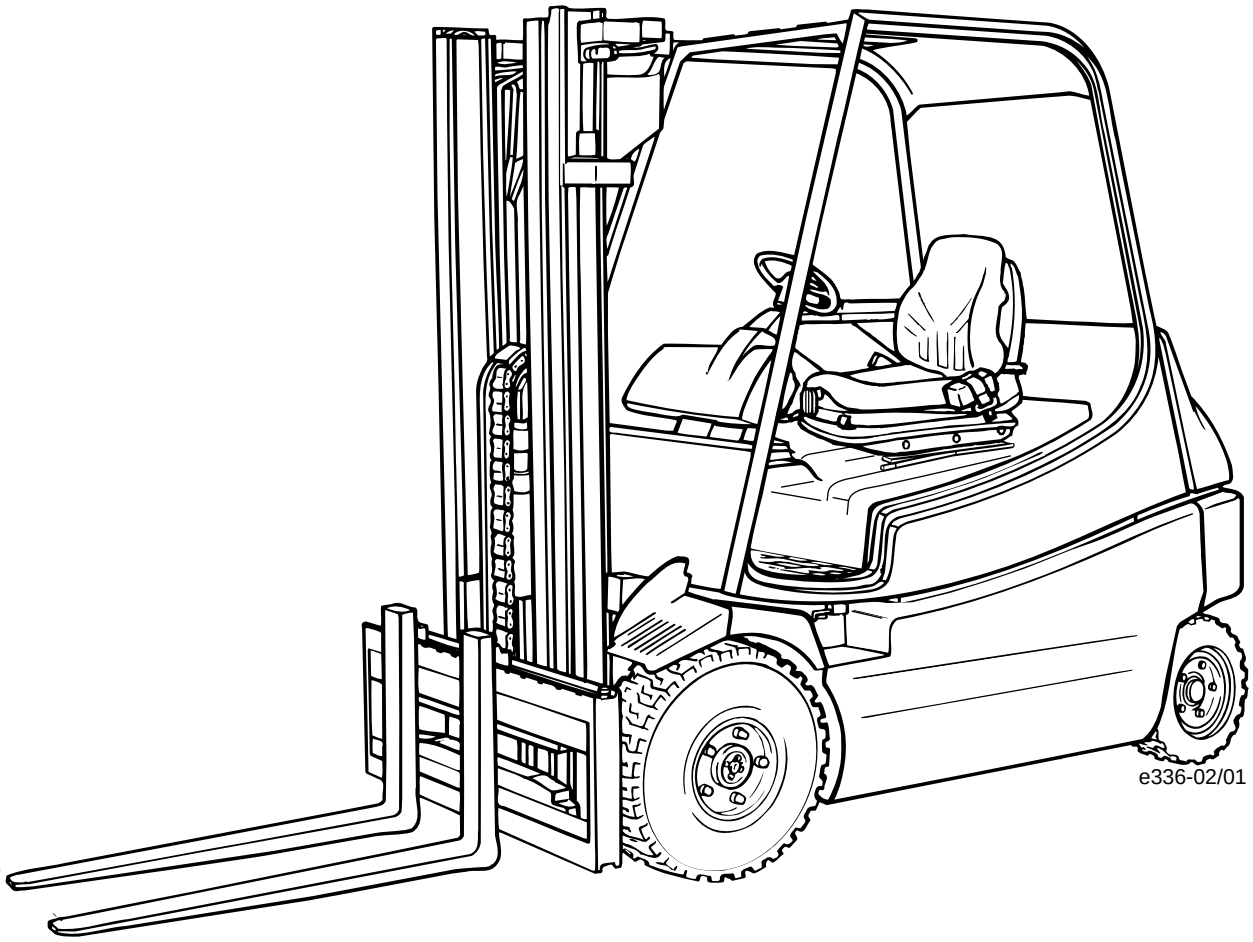
16 Reductor derecho

17 No. de fabricación (estampado)





La tecnología más moderna,
el manejo más sencillo
y moderno, consumo de energía
controlado, de mantenimiento fácil
y filoambiental, procesamiento sólido
y alta disposición de servicio.
¡Casi todas las piezas de repuestos de Linde!
Es el éxito de una empresa con más de
9600 trabajadores en ocho fábricas.



e336-02/01

El puesto del conductor y los elementos de manejo están ordenados según los conocimientos más novedosos de la ergonomía. Cada elemento de accionamiento está dispuesto a la medida y al manejo de acuerdo al conductor, de tal manera que se garantiza un servicio seguro y libre de cansancio.

A esto pertenece además la dirección hidrostática con seguro contra retroceso, la acreditada conducción por dos pedales: con el pie derecho marcha adelante, con el pie izquierdo marcha atrás y solamente una palanca de mando central para el control de todas las funciones del mástil elevador.

336 804 3004.0110

Página

Prólogo 2
Finalidad de uso 2
Uso no permitido 2
Descripción de uso y condiciones climáticas 2
Indicaciónes técnicas 3
Entrega de la carretilla elevadora 3
Declaración de conformidad de la CE 4

Descripción 5
Placas tipos 5
Datos técnicos 10
Valor de emisión 12
Valores característicos de vibraciones corporales 12
Descripción técnica 13
Tracción 13
Dirección 13
Instalación hidráulica 13
Manejo 13
Frenos 13
Freno de mano (freno de estacionamiento) 13
Vigilancia de las escobillas de carbón 13
Instalación eléctrica 13
Visión del conjunto de la carretilla elevadora 14
Elementos indicadores y manejo 15
Instrumento indicador 16
Horómetro 17
Indicador de descarga de la batería 17

Puesta en marcha 18
Reglas de seguridad 18
Conceptos relevantes a la seguridad 18
Reglas de seguridad para el uso de combustibles, lubricantes y otro material de servicio 18
Inspección de seguridad periódica 19
Riesgos residuales 19
Estabilidad 19
Utilización de carretillas automotoras en terrenos de explotación 19
Rodaje 20
Mantenimiento antes de la primera puesta en marcha 20
Controles diarios 20
Comprobaciones y trabajos diarios antes de la puesta en marcha 21

Página

Comprobar la presión de aire de los neumáticos 21
Comprobar la fijación de las ruedas 21
Abrir la cabina de protección del conductor 22
Primera posición de enclavamiento: Posición de mantenimiento 22
Segunda posición de enclavamiento: Cambio de la batería 22
Cerrar la cabina de protección del conductor 23
Batería: Comprobar el estado de carga 24
Cargar la batería 24
Conectar la batería a un cargador externo adecuado 25
Batería: Comprobar estado, nivel y densidad del ácido 25
Cambio de batería 26
Desmontaje con grúa 26
Ajustar el asiento del conductor 27
Ajustar el asiento giratorio del conductor 27
Ajustar el apoyabrazos del asiento 28
Ponerse el cinturón de seguridad pelviano 28
Quitarse el cinturón de seguridad pelviano 28
Presionar el botón de stop de emergencia 29
Tirar el botón de stop de emergencia 29
Entrada y salida de la carretilla 29

Operación 30
Marcha 30
Marcha adelante 30
Marcha atrás 30
Cambio de sentido de marcha 31
Fallos en el funcionamiento 31
Operación con un pedal 32
Sistema de dirección 34
Dirección 34
Instalación de frenado 35
Freno de servicio, freno de corriente útil 35
Freno de pedal 35
Accionar el freno de los motores eléctricos (LBC) 35
Freno de estacionamiento 35
Accionar el freno de mano 35
Soltar el freno de mano 35
Palanca de mando central del dispositivo de elevación y aparatos adicionales 36
Inclinación del mástil hacia adelante 36
Inclinación del mástil hacia atrás 36
Levantar el portahorquilla 36

Página

Bajar el portahorquilla 36
Manejo de aparatos adicionales 36
Accionamiento del desplazador 36
Accionamiento de la pinza 36
Manejo del dispositivo de elevación y aparatos adicionales con palancas individuales 37
Placa de capacidad adicional para accesorios 38
Placa de capacidad adicional para accesorios con cargas no sujetas 38
Placa de capacidad adicional para accesorios con cargas sujetas 39
Conectar los faros de trabajo delanteros 40
Conectar el faro de trabajo detrás 40
Conectar el limpiacristales y el lavacristales delanteros 40
Conectar el limpiacristales trasero 40
Conectar las luces 40
Conectar las luces de emergencia 40
Conectar las luces intermitentes 40
Calefacción eléctrica 41
Elementos de manejo 41
Manejo de los datos carretilla (LFM) 42
Registro de los datos de la carretilla 42
Clave de estado de funcionamiento 42
Registro de los datos de la carretilla - modo estándar (número PIN y clave de estado de funcionamiento) 43
Registro de los datos de la carretilla - modo especial (número PIN) 44
Adquisición de datos de la carretilla mediante un chip RFID o una tarjeta con banda magnética 45
Tocar la bocina 46
Abrir la cubierta de la instalación eléctrica 46
Cerrar la cubierta de la instalación eléctrica 46
Fusibles 47
Comprobación y cambio de fusibles 47
Fusibles enchufables 47
Fusibles cortacircuito 47
Fusibles (equipo especial) 48
Antes de cargar 49
Ajustar la distancia de la horquilla 50
Tomar carga 50
Transporte con carga 51
Descargar 51
Antes de salir de la carretilla 51

336 804 3004.0110

Página

Enganche de remolque ... 52
Desbloqueo forzado del tejadillo en caso de defecto del cable Bowden ... 52
Transporte ... 53
Transporte con camión de plataforma o remolque de plataforma baja ... 53
Carga con grúa ... 53
Carga con grúa de la carretilla con argollas para grúa ... 53
Cambio de rueda ... 54
Puntos de apoyo para el gato ... 54
Cambio de rueda trasera ... 54
Cambio de rueda delantera ... 54
Desmontaje del mástil de elevación ... 55
Disposiciones para el remolque ... 55
Procedimiento de remolque ... 55
Inclinación manual del mástil de elevación ... 56
Descenso manual del portahorquilla ... 56
Desbloqueo forzado del tejadillo ... 57
Salida de emergencia en carretillas con luneta trasera ... 57
Salida de emergencia en carretillas con luneta trasera en policarbonato ... 57

Mantenimiento ... 58
Puesta fuera de servicio de la carretilla ... 58
Medidas de precaución antes de la puesta fuera de servicio ... 58
Nueva puesta en servicio ... 58
Eliminación de vehículos viejos ... 59
Indicaciónes generales ... 59
Intervalos de mantenimiento ... 59
Tipos de mástiles de elevación ... 60
Trabajos en el mástil de elevación y en la parte delantera de la carretilla Linde ... 60
Prevención contra la inclinación del mástil de elevación hacia atrás ... 60
Mástil de elevación Estándar ... 60
Asegurar el mástil Estándar levantado ... 60
Mástil de elevación Dúplex ... 60
Asegurar el mástil Dúplex levantado ... 61
Asegurar el mástil Triplex levantado ... 61
Mástil de elevación Triplex ... 61
Trabajos de mantenimiento e inspección después de las primeras 50 horas de servicio ... 63

Plan de mantenimiento y de inspección ... 64

Página

Mantenimiento e inspección según necesidad ... 66
Comprobar el estado y el funcionamiento del cinturón de seguridad pelviano ... 66
Limpiar la carretilla ... 67
Limpiar y rociar la cadena del mástil ... 67
Cambiar las escobillas de carbón ... 68
Apretar las tuercas de las ruedas ... 68
Comprobar los neumáticos a daños y cuerpos extraños ... 68
Comprobar la fijación del depósito de aceite hidráulico ... 69
Lubricación de los cojinetes del eje de dirección, del mástil y de los cilindros de inclinación ... 69
Otros trabajos de limpieza y de engrase ... 69

Mantenimiento e inspección cada 500 hasta 1000 horas o anual ... 70
Limpiar el eje de dirección ... 70
Engrasar el eje de dirección ... 70
Comprobar el fuelle del joystick ... 70
Comprobar el funcionamiento del aparato de mando ... 70
Limpiar el motor de tracción derecho e izquierdo, y el motor de la bomba hidráulica de la hidráulica de trabajo y dirección ... 71
Limpiar el ventilador de los motores de tracción y el ventilador transversal del compartimiento de los agregados ... 71
Limpiar el variador de mando digital ... 71
Engrasar los cojinetes del mástil y de los cilindros de inclinación ... 72
Apretar los tornillos de fijación del mástil ... 72
Limpiar, engrasar y comprobar la fijación del desplazador lateral ... 73
Comprobar el sistema de frenos ... 73
Comprobar las zapatas de los frenos, engrasar los cojinetes de la palanca de freno ... 73
Comprobación visual de las escobillas de carbón ... 74
Comprobar la hermeticidad de la hidráulica de trabajo y de dirección ... 74
Comprobar la fijación del contrapeso, electromotores, chasis, reductores, tejadillo de protección del conductor y eje de dirección ... 74
Comprobar estado, fijación y funcionamiento del mástil de elevación, cadenas del mástil y topes finales ... 75
Ajustar las cadenas del mástil, rociar con spray las cadenas ... 75
Comprobar la horquilla y seguros ... 76
Comprobar la pretensión de las tuberías dobles en el montaje de equipos adicionales ... 76
Comprobar el nivel de aceite de la instalación hidráulica ... 76
Comprobar y aceitar los pedales de marcha, barras para el accionamiento de la marcha y cerrojo de la cabina de protección del conductor ... 77
Engrasar los cojinetes de la cabina de protección del conductor ... 77
Comprobar y lubricar otras posiciones de los cojinetes y articulaciones ... 77
Comprobar el contactor de arranque ... 78
Cambiar el aceite de los reductores ... 78
Comprobar estado y fijación del sistema eléctrico, de los cables y conexiones ... 78
Cambiar el filtro respirador ... 79
Cambiar el filtro de aspiración ... 79
Cambiar el filtro de presión ... 79
Reductores: Comprobar la hermeticidad ... 80
Comprobar el estado de la cinta antiestática ... 80

Mantenimiento e inspección cada 3000 horas o dos años ... 81
Cambiar el aceite hidráulico ... 81
Cambiar el aceite de los reductores ... 82

Datos de inspección y mantenimiento ... 83

Recomendaciones de lubricantes ... 84
Aceite hidráulico ... 84
Aceite hidráulico biodegradable ... 84
Aceite para engranajes ... 84
Grasa lubricante ... 84
Grasa para bornes de batería ... 84
Spray de cadenas ... 84
Líquido de freno ... 84
Vaseline ... 84
Anomalías, causas y remedio (sistema hidráulico) ... 85
Esquema eléctrico (equipo estándar) ... 87
Esquema eléctrico (equipo especial) ... 92
Adicional transformador de tensión (125 W) ... 94
Adicional transformador de tensión (250 W) ... 95
Adicional transformador de tensión (400 W / 12 V) ... 96
Adicional transformador de tensión (400 W / 24 V_{OUT}) ... 97
Esquema hidráulico ... 98
Indice alfabético ... 100

336 804 3004.0110

Linde	Carretilla elevadora	Hoja de características para carretillas	EFG	VDI 2198
Julio 2002	Ver informaciones VDI 2198		Abreviatura según VDI 3586	

Identificación	1.1	Fabricante (denomin. abreviada)		Linde	Linde	Linde	Linde	Linde	Linde
	1.2	Signo indicador del fabricante		**E 20**	**E 20/600**	**E 25**	**E 25/600**	**E 30**	**E 30/600**
	1.3	Accionamiento: Diesel, gasolina, gas licuado		batería	batería	batería	batería	batería	batería
	1.4	Dirección man.:peón,de pie,sentado,almacen.		sentado	sentado	sentado	sentado	sentado	sentado
	1.5	Capacidad de carga/carga	Q [t]	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0	3,0
	1.6	Distancia del centro de gravidad de la carga	c [mm]	500	600	500	600	500	600
	1.8	Distancia de la carga del centro del eje delant.	x [mm]	424	424	447	447	450	455
	1.9	Distancia entre ejes	y [mm]	1502	1502	1670	1670	1670	1670
Pesos	2.1	Peso própio	[kg]	3660	4240	4385	4790	4845	5320
	2.2	Carga sobre eje con carga delante/detrás	[kg]	5110 / 550	5590 / 650	6105 / 780	6454 / 836	7050 / 795	7365 / 960
	2.3	Carga sobre eje sin carga delante/detrás	[kg]	1890 / 1770	2190 / 2050	2205 / 2180	2224 / 2566	2360 / 2485	2470 / 2850
Ruedas, chasis	3.1	Bandajes macizos, superel.(SE), aire (L), poliuret.		SE (P) / SE (P)	SE (P) / SE (P)	SE (P) / SE (P)	SE (P) / SE (P)	SE / SE (P)	SE / SE (P)
	3.2	Medidas, delante		21 x 8 - 9 5)	21 x 8 - 9 5)	23 x 9 - 10 5)	23 x 9 - 10	23 x 9 - 10 3)	23 x 10 - 12
	3.3	Medidas, detrás		16 x 6 - 8 5)	16 x 6 - 8 5)	18 x 7 - 8 5)	18 x 7 - 8 5) 8)	18 x 7 - 8 5) 8)	18 x 7 - 8 5) 8)
	3.5	Ruedas, cantidad delante/detrás (x = motrices)		2x / 2	2x / 2	2x / 2	2x / 2	2x / 2	2x / 2
	3.6	Anchura entre ruedas, delante	b10[mm]	890	890	960	960	960	980
	3.7	Anchura entre ruedas, detrás	b11[mm]	757	757	850	850	850	850
Medidas	4.1	Inclinación del mástil hacia adelante/atrás	grados	5 / 7,5	5 / 7,5	5 / 7,5	5 / 7,5	5 / 7,5	5 / 7,5
	4.2	Altura del mástil arrado	h1 [mm]	2209 6) (2060) 1)	2209 6) (2060) 1)	2254 6) (2072) 2)	2254 6) (2072) 2)	2248 6) (2075) 2)	2248 6) (2075) 2)
	4.3	Elevación libre	h2 [mm]	150 (1525) 1)	150 (1525) 1)	150 (1424) 2)	150 (1424) 2)	150 (1274) 2)	150 (1274) 2)
	4.4	Elevación	h3 [mm]	3150 (4475) 1)	3150 (4475) 1)	3050 (4265) 2)	3050 (4265) 2)	3050 (4315) 2)	3050 (4315) 2)
	4.5	Altura del mástil desplegado	h4 [mm]	3655 (4980) 1)	3655 (4980) 1)	3707 (4913) 2)	3707 (4913) 2)	3851 (5116) 2)	3851 (5116) 2)
	4.7	Altura del tejadillo de protección (cabina)	h6 [mm]	2070	2227	2070	2227	2070	2227
	4.8	Altura del asiento/de la plataforma del cond.	h7 [mm]	1018	1175	1018	1175	1018	1175
	4.12	Altura del dispositivo de acoplamiento	h10[mm]	611	611	611	611	611	611
	4.19	Longitud total	l1 [mm]	3151	3411	3375	3375	3425	3630
	4.20	Longitud incl. espalda de horquilla	l2 [mm]	2151	2211	2375	2375	2425	2430
	4.21	Ancho total	b1b2[mm]	1089	1089	1180	1180	1180 (1228) 7)	1228
	4.22	Medidas de las púas de la horquilla	s/e/l	45 x 100 x 1000	45 x 100 x 1000	45 x 100 x 1000	45 x 100 x 1000	45 x 100 x 1000	50 x 120 x 1000
	4.23	Portahorquilla seg. DIN 15173, clas./tipo A, B		2 A	2 A	2 A	2 A	3 A	3 A
	4.24	Ancho del portahorquilla	b3 [mm]	1080	1080	1150	1150	1150	1150
	4.31	Altura libre sobre suelo debajo mástil c/carga	m1 [mm]	102 (76) 1)	98 (72) 1)	128 (98) 2)	126 (96) 2)	124 (94) 2)	120 (90) 2)
	4.32	Altura libre sobre suelo centro entre ejes	m2 [mm]	120	120	120	120	120	120
	4.33	Ancho del pasillo con palet. 1000x1200 transv.	Ast[mm]	3472	3532	3681	3681	3744	3749
	4.34	Ancho del pasillo con palet. 800x1200 long.	Ast[mm]	3600	3660	3820	3820	3873	3878
	4.35	Radio de giro	Wa[mm]	1727	1787	1925	1925	1975	1975
	4.36	Radio mínimo de rotación	b13[mm]	-	-	-	-	-	-
Rendimientos	5.1	Marcha con/sin carga	km/h	15,5 / 17	15,5 / 17	15 / 16	15 / 16	15 / 16	15 / 16
	5.2	Elevación con/sin carga	m/s	0,41 / 0,58	0,41 / 0,58	0,37 / 0,55	0,37 / 0,55	0,35 / 0,55	0,35 / 0,55
	5.3	Descenso con/sin carga	m/s	0,5 / 0,5	0,5 / 0,5	0,5 / 0,5	0,5 / 0,5	0,5 / 0,5	0,5 / 0,5
	5.5	Fuerza de tracción con/sin carga	N	3214 / 3567	3400 / 3800	3984 / 4371	3984 / 4371	3826 / 4356	3826 / 4356
	5.6	Fuerza máx. de tracción con/sin carga	N	9220 / 9573	9600 / 10200	10858 / 10680	10858 / 10680	11702 / 11232	11702 / 11232
	5.7	Capacidad ascensional con/sin carga	%	8 / 13,8	8 / 13,8	8 / 13,8	8 / 13,8	7 / 12,2	7 / 12,2
	5.8	Capacidad máx. ascensional con/sin carga	%	16 / 26,8	16 / 26,8	16 / 26,8	16 / 26,8	14 / 24	14 / 24
	5.9	Aceleración con/sin carga	s	4,9 / 4,5	4,9 / 4,5	5,0 / 4,6	5,0 / 4,6	5,2 / 4,8	5,2 / 4,8
	5.10	Freno de servicio		hidrostát. / eléctr.	hidrostát. / eléctr.	hidrostát. / eléctr.	hidrostát. / eléctr.	hidrostát. / eléctr.	hidrostát. / eléctr.
Transm./motor	6.1	Motor de tracción, potencia (s_2 60 min)	kW	2 x 5,0	2 x 5,0	2 x 6,4	2 x 6,4	2 x 6,4	2 x 6,4
	6.2	Motor de elevación, potencia con s_3 15 %	kW	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
	6.3	Batería según DIN 45531/36 A, B, C, no		254-2	254-2	254-2	254-2	254-2	254-2
	6.4	Tensión de la batería, cap. nominal (KS)	V/Ah	80 / 440	80 / 560	80 / 550	80 / 700	80 / 550	80 / 700
	6.5	Peso de la batería	kg	1224	1547	1536	1872	1536	1872
	6.6			-	-	-	-	-	-
Otros	8.1	Transmissión tipo		por microprocesador	por microprocesador	por microprocesador	por microprocesador	por microprocesador	por microprocesador
	8.2	Presión de servicio para implementos	bar	205 (215) 1)	205 (215) 1)	170 (180) 2)	170 (180) 2)	190 (205) 2)	190 (205) 2)
	8.3	Cantidad de aceite para implementos	l/min	20	20	20	20	20	20
	8.4	Nivel de sonido en la oreja del conductor	dB (A)	-	-	-	-	-	-
	8.5	Tipo de dispositivo de acoplamiento seg. DIN		-	-	-	-	-	-

Anotaciones:

1) **Valores entre paréntesis para mástiles Triplex, modelo 183.**

2) **Valores entre paréntesis para mástiles Triplex, modelo 186.**

3) **Según pedido bandajes 23 x 10 - 12 SE, b1 = 1228 mm.**

4) **Según pedido bandajes SE.**

5) **Según pedido neumáticos.**

6) **Con una altura de elevación libre de 150 mm.**

7) **Datos entre paréntesis para bandajes 23x10-12 SE.**

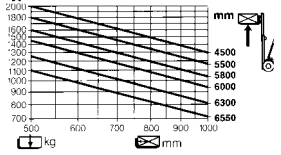
8) **Según 200/50-10 SE.**

336 804 3004.0110

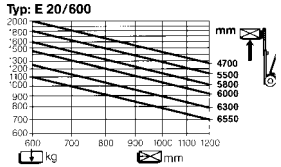
336 804 3004.0110

Diagramas de carga par mástiles Standard y Duplex:

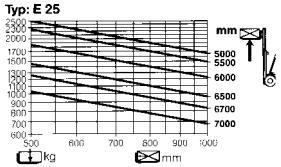
Typ: E 20



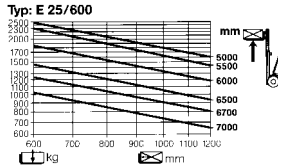
Typ: E 20/600



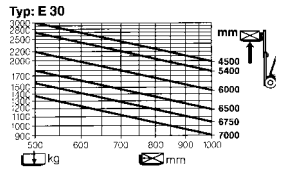
Typ: E 25



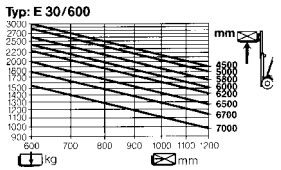
Typ: E 25/600



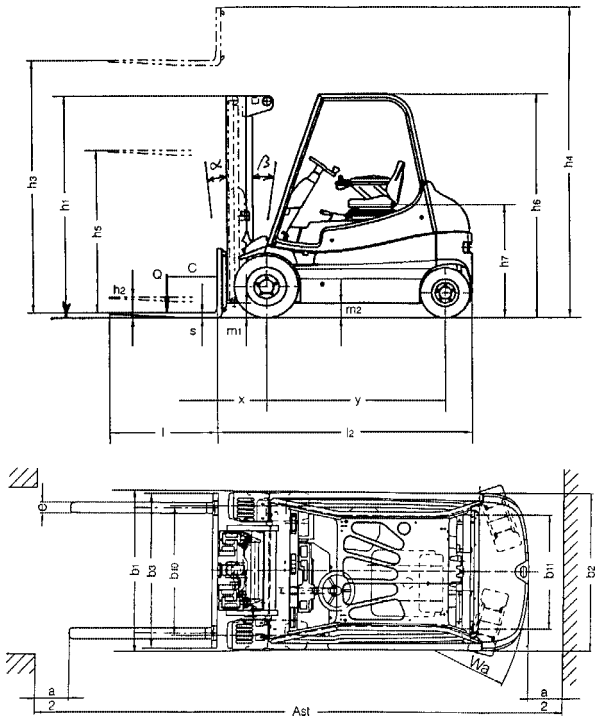
Typ: E 30



Typ: E 30/600



Los diagramas de capacidad de carga fueran calculados para carretilla equipadas con bandajes SE y mástiles estándar



Distancia de seguridad a = 200 mm

Altura mástil y elevvción (mm)			**Standard**					**Duplex**				**Triplex**					
E 20	Alturas de elevación	h3	3050	3150	3550	4050	4650	3020	3120	3320	3820	4475	4565	4865	5515	5965	6765
E 20/600	Altura de mástil plegado(150 mm																
	elevación libre - Standard)	h1	2159	2209	2409	2659	2959	2060	2110	2210	2460	2060	2110	2210	2460	2610	2910
	Altura de mástil extendido	h4	3555	3655	4055	4555	5155	3525	3625	3825	4325	4980	5070	5370	6020	6470	7270
	Elevación libre	h2	150	150	150	150	150	1524	1574	1674	1924	1525	1575	1675	1925	2075	2375

Altura mástil y elevvción (mm)			**Standard**					**Duplex**				**Triplex**					
E 25	Alturas de elevación	h3	2850	3050	3450	4050	4550	2865	3165	3665	-	4265	4655	5305	5905	6555	-
E 25/600	Bauhöhe eingefahren (150 mm																
	elevación libre - Standard)	h1	2154	2254	2454	2754	3004	2072	2222	2472	-	2072	2222	2472	2672	2922	-
	Altura de mástil extendido	h4	3507	3707	4107	4707	5207	3513	3813	4313	-	4913	5303	5953	6553	7203	-
	Elevación libre	h2	150	150	150	150	150	1424	1574	1824	-	1424	1574	1824	2024	2274	-

Altura mástil y elevvción (mm)			**Standard**					**Duplex**				**Triplex**					
E 30	Alturas de elevación	h3	2850	3050	3450	4050	4550	2915	3215	3715	-	4315	4705	5355	5955	6605	-
E 30/600	Bauhöhe eingefahren (150 mm																
	elevación libre - Standard)	h1	2148	2248	2448	2748	2998	2075	2225	2475	-	2075	2225	2475	2675	2925	-
	Altura de mástil extendido	h4	3651	3851	4251	4851	5351	3716	4016	4516	-	5116	5506	6156	6756	7406	-
	Elevación libre	h2	150	150	150	150	150	1274	1424	1674	-	1274	1424	1674	1874	2124	-

E 20, E20/600 con mástil modelo 183; E 25, E25/600, E 30, E30/600 con mástil modelo 186.

Valor de emisión

Este valor fue determinado en ciclos de medida según la norma EN 12053 con lotes de tiempo ponderados para los siguientes modos de funcionamiento: MARCHAR, ELEVAR y RALENTI.

Nivel de presión acústica en el puesto de conductor

E 20 - E 30 L_{PAZ} = 66 dB (A)

Inexactitud K_{PA} = 4 dB (A)

☞ INDICACIÓN

Durante el empleo de la carretilla elevadora pueden presentarse valores de ruidos más bajos o altos, por ej. a través de otras formas de servicio, influencias del medio y fuentes de ruidos adicionales.

Valores característicos de vibraciones corporales

Los valores fueran averiguados conforme a la norma EN 13059 en carretillas con equipo estándar y según la hoja de características (ensayo en un trayecto ondulado de medición).

Valor característico de vibraciones indicado según EN 13059

Valor característico de vibraciones medido $a_{w,zs}$ = 0,9 m/s²

Inexactitud K = 0,3 m/s²

Valor característico de vibraciones indicado para las vibraciones en las manos y los brazos

Valor característico de vibraciones < 2,5 m/s²

☞ INDICACIÓN

Los valores característicos de vibraciones corporales no pueden servir a la determinación de las solicitaciones reales por vibraciones durante la utilización de la carretilla. Estas dependen de las condiciones de empleo de la carretilla (estado de caminos, modo de funcionamiento, etc.) y así se deben calcular con los datos averiguados en el lugar de empleo de la carretilla. La indicación del valor característico de vibraciones mano/brazo es obligatoria, aunque en el caso presente los valores no indican algún riesgo.

336 804 3004.0110

Las carretillas elevadoras eléctricas de la serie 336 permiten trabajos de apilamiento de paletas y de transporte de cargas hasta 2,0 t con la E 20, 2,5 t con la E 25 y hasta 3,0 t con la E 30 con el centro de la gravedad en una distancia de 500 mm.

Las carretillas elevadoras eléctricas del tipo E 20/600 , E 25/600 y E 30/600 permiten trabajos de apilamiento y de transporte de cargas hasta 2,0 t con la E 20/600, 2,5 t con la E 25/600 y 3,0 t con la E 30/600, mas con el centro de la gravedad en una distancia de 600 mm.

El chasis sólido, el puesto del conductor conformado desde los más novedosos puntos de vista ergonómicos y el mando digital (LDC) en serie con ahorro de energía, hacen de esta un aparato de trabajo de mucho valor. Se distingue por su construcción compacta, buena visibilidad, seguridad estática y estabilidad en curvas dada la disposición del rodaje.

El eje oscilante combi garantiza una gran basculado del eje de dirección, un buen contacto con el suelo y una maniobra segura de las ruedas, inclusive en pisos defectuosos.

La carretilla va equipada de un accionamiento eléctrico y de un motor-bomba para la hidráulica de trabajo y dirección.

Tracción

La tracción delantera está asegurada por dos motores de tracción eléctricos montados sobre un eje compacto de reducción automática para curvas que accionan los reductores a la derecha e izquierda. La energía necesaria la proporciona la batería instalada en el vehículo.

La marcha hacia adelante y hacia atrás se obtiene sin escalonamiento a través del mando digital con los dos pedales de marcha.

Dirección

La dirección de la carretilla, de maniobra sencilla y casi sin juego con pequeño radio de viraje, es manual por mediación de un volante y está asistida de una dirección hidrostática, la cual transmite el esfuerzo al cilindro del eje de dirección.
El eje combi permite el giro de la carretilla sobre si misma y ofrece alta seguridad en las curvas.

Instalación hidráulica

El sistema hidráulico de la carretilla eléctrica está compuesto por un electromotor con bomba hidráulica para el cilindro de dirección, los de elevación e inclinación del mástil, un depósito de aceite hidráulico con filtro respirador y varilla de medición, así como un filtro de aspiración.

PELIGRO
Es prohibido de conectar una función hidráulica de seguridad crítica en una eventual tercera hidráulica adicional.
Son consideradas funciones críticas p. ej. el accionamiento de una pinza para balas o la orientación de un depósito lleno para líquidos, porque la seguridad no permite el accionamiento errado de abertura o de orientación.
Si todavía hace necesario el uso de una tal función adicional crítica conjunto a una tercera hidráulica adicional, es indispensable de conectarla por vía de la primera hidráulica adicional.

Manejo

Los motores de tracción se regulan sin escalonamientos en ambas direcciones desde la parada total hasta la velocidad máxima a través de un pedal para marcha hacia adelante y otro para marcha hacia atrás. Ambas manos están libres para realizar los demás movimientos de trabajo. El resultado es apilamiento y desapilamiento rápido y cuidadoso. Para levantar, descender e inclinar existe una sola palanca de mando central (joystick). Para el accionamiento de otros mecanismos adicionales, existen otras palancas (joystick).

Frenos

Aparte del frenado por corriente útil, la carretilla puede ser frenada mecánica e hidráulicamente a través de dos frenos con zapatas exteriores con el pedal de STOP. Al soltar el pedal de marcha hay un frenado eléctrico a través del mando de frenos Linde (LBC = Linde-Brake-Control). A pedido es posible de suprimir esta función LBC con un aparato de diagnóstico.

CUIDADO
Después de haber cortado el mando de frenado eléctrico (LBC) es necesario de colocar una etiqueta en un lugar bien visible para el conductor con la información “Sin mando de frenado eléctrico”. Diríjase a su concesionario autorizado Linde.

Esta carretilla es dotada en serie de un sistema de recuperación de energía que alimenta la batería con la energía generada durante los frenados e inversiones de sentido de marcha.

Freno de mano (freno de estacionamiento)

El freno de estacionamiento actúa así mismo, a través de cables, sobre los frenos de disco en ambos motores de tracción.

Al accionar el freno de mano, la corriente de arranque de la carretilla se reduce por medio de un interruptor eléctrico.

Vigilancia de las escobillas de carbón

Es muy importante substituir a tiempo las escobillas de carbón gastadas para no reducir la vida útil de los motores de corriente continua.

Para el cambio de las escobillas existe un control óptico (piloto y indicador LCD) en el panel de instrumentos.

Instalación eléctrica

La instalación eléctrica se encuentra protejida en el contrapeso. La batería de 80 V suministra la energía necesaria. El tejadillo abatible del conductor posibilita un cambio rápido y sencillo de la batería.

336 804 3004.0110

1 Cilindro de elevación

2 Cabina de protección del conductor (basculante)

3 Volante

4 Asiento de conductor

5 Cubierta (sistema eléctrico)

6 Contrapeso

7 Eje de dirección

8 Chasis y alojamiento de la batería

9 Reductor izquierdo

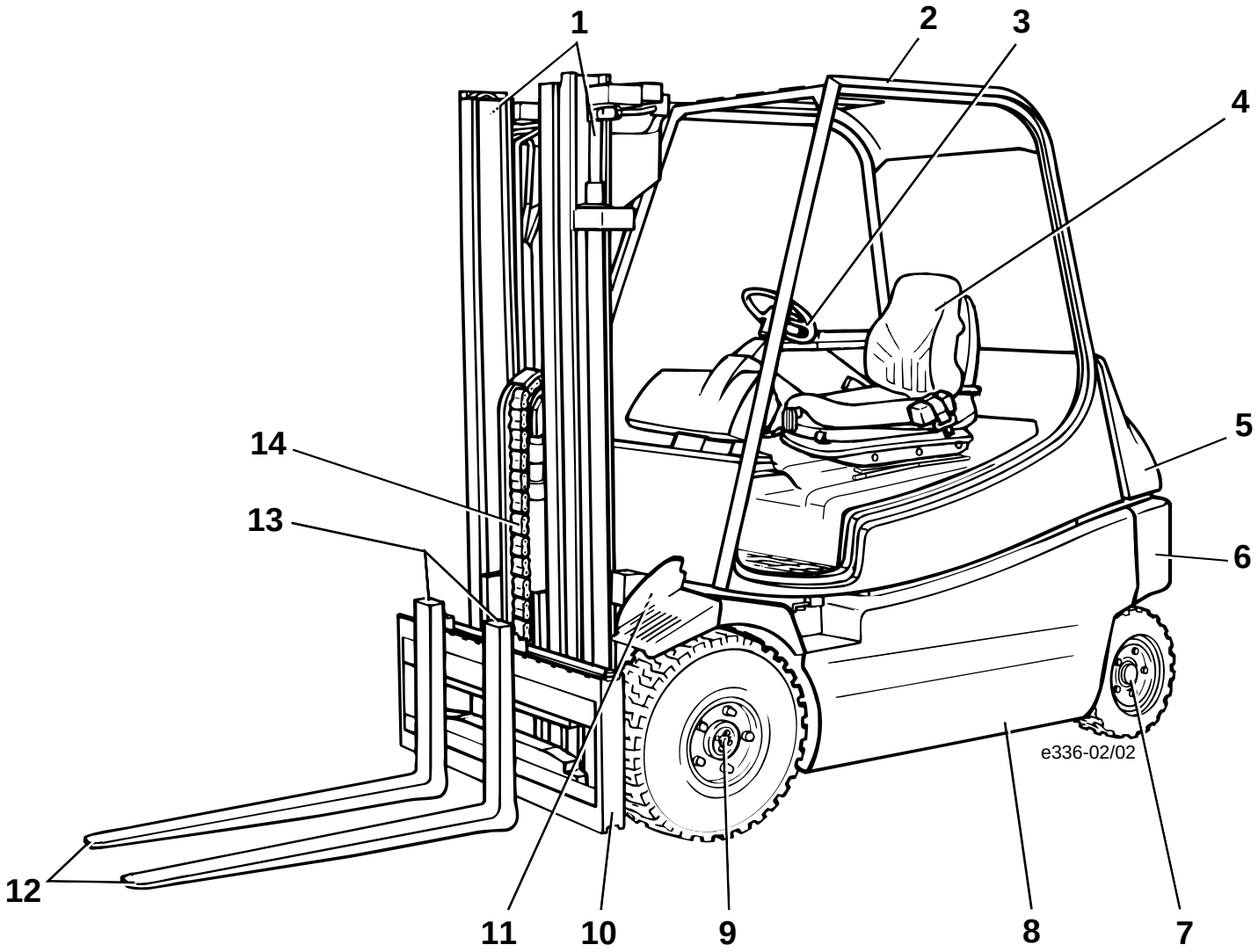
10 Portahorquilla

11 Cilindro de inclinación

12 Horquilla

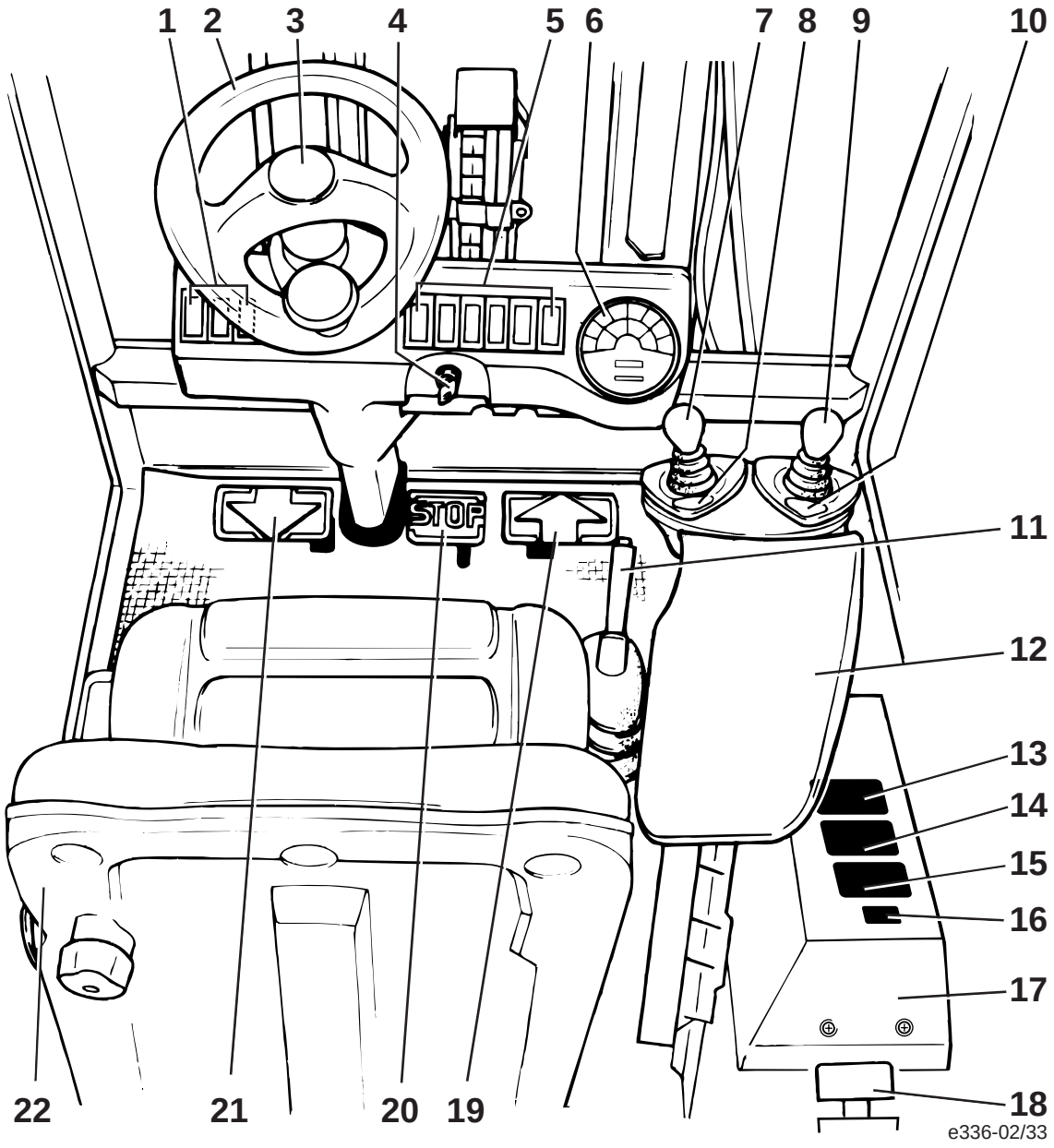
13 Fijaciones de horquilla

14 Cadena de mástil



336 804 3004.0110

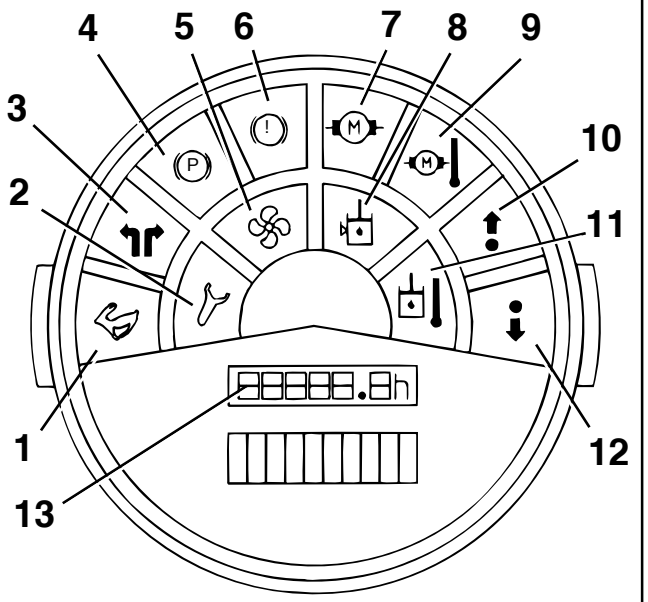
1 Interruptores para funciones adicionales*
2 Volante (dirección hidrostática)
3 Bocina
4 Conmutador de arranque con llave de contacto
5 Interruptores para funciones adicionales*
6 Instrumento Indicador
7 Palanca de mando central para hidráulica de trabajo
8 Adhesivo simbólico para la hidráulica de trabajo
9 Palanca de mando central para hidráulica adicional (implementos*)
10 Adhesivo de símbolos para hidráulica adicional*
11 Freno de mano de estacionamiento
12 Apoyabrazos del asiento
13 Diagrama de capacidades de carga
14 Placa indicadora
15 Placa de capacidades de carga (implementos)*
16 Etiqueta „Sin mando de frenado eléctrico”**
17 Caperuza de las cajas de fusibles*
18 Botón de STOP de emergencia
19 Pedal de marcha hacia adelante
20 Pedal STOP
21 Pedal de marcha hacia atrás
22 Asiento del conductor con interruptor



* Equipo especial
** Sólo con mando de frenado eléctrico (LBC) suprimido

336 804 3004.0110

Indicador	Significado	Posible avería
Piloto (1) activado atenuación de campo*	Marcha acelerada	
Piloto (2) transgresión del intervalo de servicio	Se ha cumplido el plazo de inspección y mantenimiento	Llevar a cabo la inspección y el mantenimiento establecido**
Control de intermitentes (3)*	Intermitentes funcionando	
Piloto (4) activado el freno de estacionamiento	Freno de estacionamiento activado	
Piloto (5) comprobación del ventilador necesario	Posible defecto en el ventilador	Posible defecto en el ventilador eléctrico, fusible, transmisor de temperatura, cables, o desgaste de las escobillas de carbón
Piloto (6) desgaste de las zapatas del freno*	Desgaste de las zapatas del freno	
Piloto (7) control de las escobillas de carbón	Desgaste de las escobillas de carbón. En el indicador LCD (13) aparece Motor No.***	
Piloto (8) muy bajo el nivel de aceite hidráulico*	Aceite hidráulico debe ser rellenado	Muy poco aceite en el circuito hidráulico
Piloto (9) muy alta la temperatura del motor	Temperatura demasiado alta en uno de los motores eléctricos. En el indicador LCD (13) aparece Motor No.***	Defectuoso el ventilador eléctrico
Piloto (10) conmutador de marcha hacia adelante*	En el modelo de un pedal, sentido de la marcha hacia adelante	
Piloto (11) muy alta la temperatura del aceite hidráulico*	La temperatura del aceite hidráulico es muy alta	Muy poco aceite en el circuito hidráulico, aceite no apropiado o filtro obstruido
Piloto (12) conmutador de marcha hacia atrás*	En el modelo de un pedal, sentido de la marcha hacia atrás	



336/05

*** 1 = motor de marcha a la derecha
2 = motor de marcha a la izquierda
3 = motor de la bomba

** Un retroceso y ajuste de los intervalos puede ser llevado a cabo solamente con el aparato de diagnóstico previsto para ello. Por favor, diríjase a su consecionario de Linde.

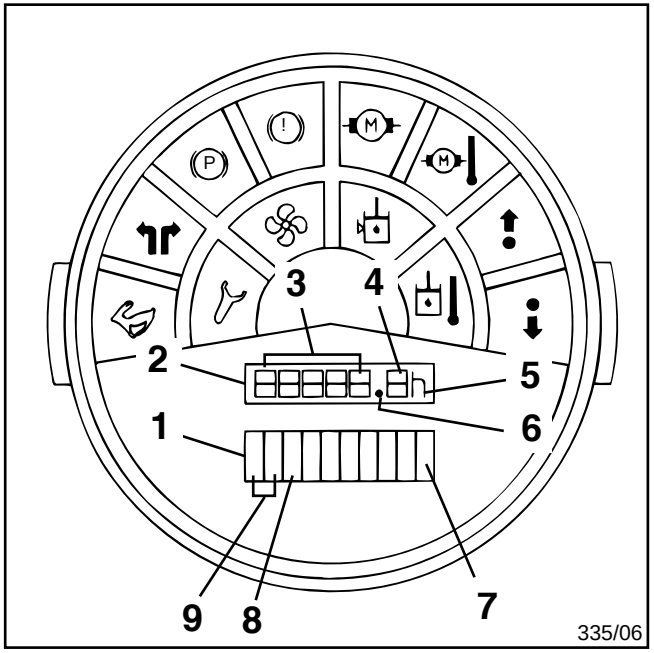
* Equipo especial

336 804 3004.0110

En el indicador se encuentran también los siguientes elementos de control e indicación:

1 Indicador de descarga de la batería

2 Horómetro con indicación en segmentos (LCD)



Horómetro

Indica las horas de servicio y funciona solamente estando encendido el contacto, el botón de STOP de emergencia tirado y activado el interruptor de asiento.

Sirve como comprobación del tiempo de utilización de la carretilla, así como para los trabajos de inspección y mantenimiento a realizar.

El control de funcionamiento „h“(5) y el punto decimal (6) indican que el horómetro se encuentra en servicio.

La serie numérica (3) indica las horas de servicio prestadas, el numero del lado (4) indica 1/10 de hora.

☞ **INDICACIÓN**
Para el cambio de un horómetro averiado, deben ser anotadas las horas de servicio efectuadas. Pegar la etiqueta autoadhesiva con las anotaciones cerca del horómetro nuevo.

También existe la posibilidad de actualizar el nuevo horómetro instalado con posterioridad.
Diríjase a su concesionario autorizado por Linde.

Indicador de descarga de la batería

Estando conectada la batería, indica el estado de carga de la batería e interrumpe la hidráulica de trabajo cuando hay descarga del 80 %, estando el contacto encendido.

La tensión de la batería está en orden cuando está encendido el diodo derecho (7). De acuerdo al estado de descarga de la batería se enciende siempre un diodo de la barra luminosa (1) de la derecha hacia la izquierda.

Si solo se enciende el diodo amarillo (8), la batería tiene una descarga del 70 % y debe ser cargada.

Si se apaga el diodo amarillo (8), destellan los diodos rojos (9), por lo que la batería tiene una descarga del 80 % y debe ser cargada o cambiada inmediatamente.

336 804 3004.0110

Las „Reglas para el empleo conforme a lo previsto y debido de vehículos industriales“ adjuntas a estas instrucciones de servicio deben ser puestas en conocimiento de las personas responsables, sobre todo de aquellas encargadas de la operación y mantenimiento, antes de realizar trabajos con o en la carretilla.

El empresario o la persona encargada es responsable de instruir el conductor de todas las reglas de seguridad.

Por favor tenga en cuenta las disposiciones y reglas de seguridad, p. ej.:

- para el manejo de carretillas
- para caminos y campos de trabajo
- para el conductor (derechos, obligaciones y reglas de comportamiento)
- para especiales campos de empleo
- para la puesta en marcha, el modo de conducir y frenar
- para el mantenimiento (mantenimiento y inspección)
- para las pruebas periódicas y la prueba para la prevención de accidentes
- para desechar grasas, aceites y baterías usados
- los riesgos restantes.

Como operador o persona encargada de la carretilla, Ud. debe preocuparse que todas las reglas y prescripciones de seguridad tocantes a su carretilla sean respectadas.

El operador de la carretilla, formado según las reglas de seguridad de su asociación profesional, debe ser instruido anteriormente sobre:

- las particularidades de la carretilla Linde (mando de dos pedales, palanca central, pedal de STOP),
- implementos adicionales,
- particularidades de operación.

El operador debe ser instruido en los movimientos de marcha, conducción y dirección, tanto como sea necesario, hasta que domine la máquina.

Sólo entonces ejercitar en estanterías.

ATENCIÓN
Si la área de trabajo no está suficientemente alumbrada es preciso montar faros de trabajo* para garantir bastante luz al conductor.

* Equipo especial

ATENCIÓN
Modificaciones posteriores de los parámetros de marcha y de frenado del mando LDC requieren de informar el conductor y de ejercitarlo nuevamente.

Al emplear la carretilla de forma correcta y de acuerdo a las disposiciones, se asegura estabilidad en el campo de trabajo. En caso que la carretilla se volcará debido a un empleo incorrecto por favor seguir las instrucciones indicadas en las ilustraciones abajo.

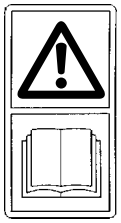
Conceptos relevantes a la seguridad

Los conceptos PELIGRO, CUIDADO, ATENCIÓN e INDICACIÓN, empleados en estas instrucciones de servicio, indican peligros o informaciones excepcionales, que necesitan especial distintivo:

PELIGRO
significa, al no prestar atención, existe peligro de vida y/o de provocar daños materiales considerables.

CUIDADO
significa, al no prestar atención, existe peligro de herirse gravemente y/o de provocar daños materiales considerables.

ATENCIÓN
significa, al no prestar atención, se pueden provocar daños o destrucción en el material.



Este autoadhesivo es aplicada en la carretilla en lugares donde se requiere atención especial. Le rogamos de leer los párrafos correspondientes en estas instrucciones de servicio.

Para Su seguridad se utilizan también otros símbolos de advertencia. ¡Se ruega de observarlos!

INDICACIÓN
significa, que se llama la especial atención a relaciones técnicas que posiblemente no son evidentes, también para personal calificado.

E335-2/153

Reglas de seguridad para el uso de combustibles, lubricantes y otro material de servicio

Use y maneje los materiales de servicio siempre en modo adecuado y respecte las prescripciones del productor para el uso.

Conservar los materiales de servicio sólo en recipientes idóneos y en un lugar que corresponde a las disposiciones legales. Algunos de estos materiales son inflamables. ¡Evite el contacto con objetos calientes o llamas abiertas!

Utilizar siempre recipientes limpios rara rellenar cualquier líquido (aceites, agua, etc.).

Siempre tenga en cuenta las indicaciónes del fabricante sobre la seguridad y la eliminación de productos de limpieza y de servicio.

¡No derrame aceites y otros líquidos necesarios para el mantenimiento de su carretilla! Recoja y neutralice inmediatamente líquidos derramados con un material absorbente (p.ej. absorbente de aceite) y después los deseche en conformidad a las disposiciones legales.

Para desechar viejos o impuros materiales de servicio se debe también respectar las disposiciones legales.

¡Respete siempre los reglamentos de protección ambiental!

Antes de efectuar trabajos de lubricación, de cambio de filtro o de intervenciones en el sistema hidráulico, hay que limpiar a fondo los alrededores de la pieza en cuestión.

Las piezas repuestas se deben desechar según los reglamentos de protección ambiental.

CUIDADO
La penetración de aceite hidráulico a presión salida de una fuga en el sistema hidráulico en la piel es mucho peligroso. En el caso de lesiones una asistencia médica inmediata es indispensable.

CUIDADO
El uso erróneo o abusivo de líquido de frenos es dañino a la salud y contamina el ambiente.

336 804 3004.0110

Inspección de seguridad periódica

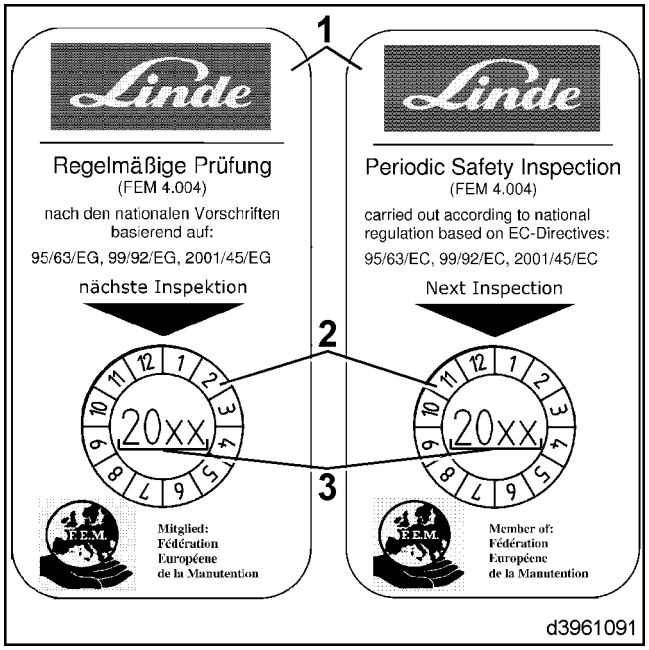
Las inspecciones de seguridad periódicas son esenciales para mantener la carretilla elevadora/industrial de forma segura y en perfecto estado de funcionamiento.

Siga la normativa nacional de su país.

Europa: la legislación nacional basada en las Directivas 95/63/EC 99/92/EC y 2001/45/EC exige que la carretilla elevadora/industrial se compruebe regularmente por parte de una persona competente para asegurarse de que está en buen estado.

Alemania: Reglamento sobre Seguridad Industrial y Salud (BetrSichV).

Existe una recomendación que establece el alcance de la inspección, FEM 4.004 de la Asociación Europea de Carretillas Industriales, que define un registro de inspección para documentar la inspección actual y una pegatina para la siguiente inspección.
Se muestra el número de año de la siguiente inspección (3) en una pegatina (2), cuyo color cambia cada año, en la etiqueta (1). Linde amplía el alcance de la inspección según el tipo de carretilla concreto. Consulte a su distribuidor autorizado para realizar este trabajo.



Riesgos residuales

A pesar de trabajar con cuidado y cumpliendo todos los estándares y normativas aplicables, la posibilidad de otros peligros al usar la carretilla no se puede excluir por completo.

La carretilla y sus posibles accesorios cumplen la normativa de seguridad vigente. No obstante, aunque se use para la finalidad correcta y se sigan todas las instrucciones, no puede excluirse cierto riesgo residual.

Incluso más allá de los sectores de peligrosidad reducidos de la propia carretilla, no se puede excluir un riesgo residual. Las personas que se encuentren en dicho sector de influencia de la carretilla deben ejercer un mayor nivel de alerta, a fin de poder reaccionar inmediatamente en caso de cualquier anomalía, incidente o avería, etc.

PELIGRO
Las personas que se encuentren en las inmediaciones de la carretilla deben recibir formación relacionada con los riesgos que surgen con el uso de la carretilla.
Estas instrucciones de funcionamiento también contienen normativas de seguridad adicionales.

Entre los peligros residuales se incluyen:

- Escape de consumibles debido a fugas o a la rotura de líneas, tubos flexibles o contenedores,
- Peligro de accidente al conducir sobre terrenos difíciles como pendientes o superficies lisas o irregulares, o por mala visibilidad,
- Peligro de caída, vuelco, deslizamiento, etc. al desplazarse con la carretilla, especialmente sobre superficies húmedas, con fugas de consumibles o sobre hielo.
- Riesgo de incendio y explosión debido a la batería y a tensiones eléctricas,
- Errores humanos,
- Falta de atención a las normas de seguridad,
- Riesgo producido por daños no reparados,
- Riesgo producido por un mantenimiento o una comprobación insuficiente,
- Riesgo producido por usar consumibles incorrectos.

Estabilidad

La estabilidad está garantizada si la carretilla se utiliza de forma adecuada y según su uso previsto. Entre los motivos habituales de la pérdida de estabilidad de la carretilla, cabe destacar:

- tomar virajes a velocidades excesivas,
- desplazarse con la carga elevada,
- desplazarse con una carga que sobresale por el lateral (p. ej. desplazamiento lateral),
- girar y desplazarse diagonalmente en pendientes,
- desplazarse por pendientes con la carga hacia abajo,
- cargas demasiado anchas,
- cargas oscilantes,
- bordes de rampas o escalones.

Utilización de carretillas automotoras en terrenos de explotación

ATENCIÓN
Muchos terrenos de explotación son terrenos abiertos para el tráfico público con algunas restricciones.
Por eso es aconsejable de verificar, se el seguro de responsabilidad civil de su empresa cubre los riesgos y daños eventuales causados por su carretilla elevadora en todos los terrenos de su empresa, quiere decir es preciso que el seguro cubre también los riesgos del tráfico público.

ATENCIÓN
El funcionamiento de equipo médico activo, p. ej.: marcapasos o audífonos, puede verse afectados al conducir.
Consulte a un médico o al fabricante del equipo médico si éste está suficientemente protegido contra interferencias electromagnéticas.

INDICACIÓN
Si la carretilla está equipada con un extintor de incendios, asegúrese de estar familiarizado con él por si se produce alguna emergencia. La información acerca de su manipulación se proporciona en el extintor de incendios.

Rodaje

La carretilla puede ser inmediatamente utilizada pero evite una carga constante de la hidráulica de trabajo y de marcha en las primeras 50 horas de trabajo.

En el primer tiempo de trabajo y después de cada cambio de rueda, hay que apretar las tuercas de las ruedas diariamente antes de empezar a trabajar, hasta que se asienten, esto significa que no sea posible seguir apretándolas.

Las tuercas de las ruedas deben ser apretadas en cruz con un par de apriete de:
delante ..... 460 Nm
detrás ..... 210 Nm

☞ **INDICACIÓN**
Observar las recomendaciones que se encuentran en el árbol de dirección.

Mantenimiento antes de la primera puesta en marcha*

- Batería: Comprobar estado, nivel y densidad del ácido
- Comprobar la presión de aire de los neumáticos
- Comprobar la fijación de las ruedas
- Comprobar el nivel de aceite de la instalación hidráulica
- Sistema de dirección
- Comprobar el sistema de frenos
- Dispositivo de elevación y aparatos adicionales
- Comprobar estado y fijación del sistema eléctrico, de los cables y conexiones

Controles diarios*

- Batería: Comprobar el estado de carga
- Comprobar la presión de aire de los neumáticos

* Encontrará también a través del índice alfabético la descripción de las actividades.

336 804 3004.0110

Comprobar la presión de aire de los neumáticos

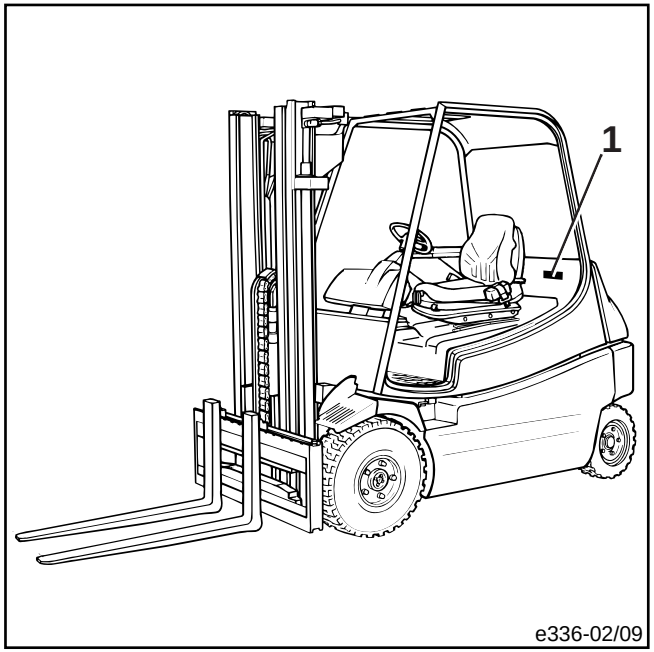
ATENCIÓN
Si la presión de aire es demasiado baja esto puede reducir la vida de los neumáticos y disminuir la estabilidad de la carretilla.

- Comprobar la presión de aire de los neumáticos, según las indicaciónes.

- Rellenar o vaciar según sea necesario de acuerdo a las indicaciónes del adhesivo (1).

- Presión de aire de las ruedas en bar

	delantera	trasera
E 20 / E 20/600, 21x8-9 (16 PR)	10	
E 20 / E 20/600, 16x6-8 (14 PR)		10
E 25 / E 25/600, 23x9-10 (20 PR)	10	
E 25 / E 30 / E30/600 18x7-8 (16 PR)		10
E 25 / E 30, 23x9-10 (SE)	X	
E 30 / E 30/600, 23x10-12 (SE)	X	
E 25 / E 30 / E 30/600, 18x7-8 (SE)		X



Comprobar la fijación de las ruedas

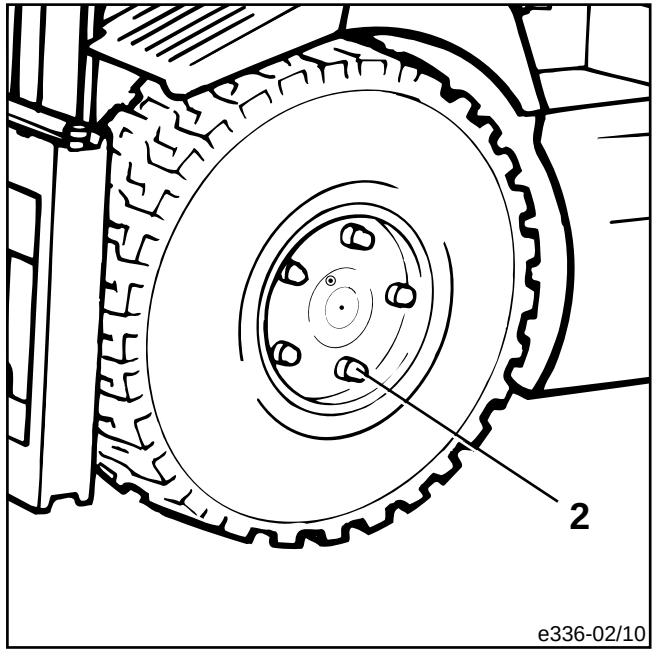
- Comprobar todas las fijaciones de las ruedas (2).

- Apretar las tuercas de rueda en cruz con un par de apriete de
  delante ..... 460 Nm
  detrás ..... 210 Nm

Tamaño de llanta:

Tamaño neumático	Tamaño llanta
18x7-8	4.33R-8
23x9-10	6.50F-10
23x10-12	8.00G-12

INDICACIÓN
Solamente se deben utilizar llantas autorizadas por el fabricante.
Los respectivos tamaños de llantas también se encuentran en el catálogo de piezas de recambio. En cualquier caso de duda por favor, diríjase a su concesionario.



336 804 3004.0110

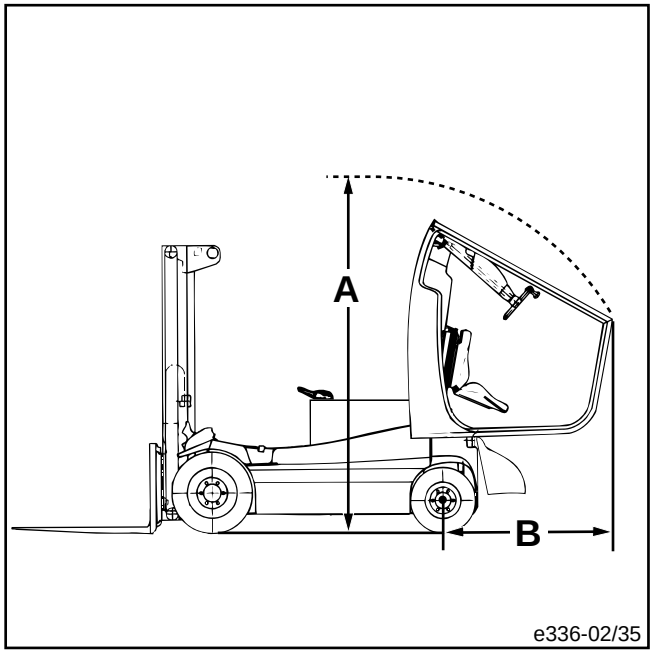
Abrir la cabina de protección del conductor

CUIDADO
Con el tejadilla de la cabina del conductor abatida hacia atrás en la 1ª o 2ª posición de enclavamiento, non abrir las puertas porqué existen los peligros de daños en los soportes de los muelles de gas y de heridas del conductor.

Primera posición de enclavamiento: Posición de mantenimiento

INDICACIÓN
La cubierta (1) del sistema eléctrico es sujetada en el tejadillo de protección y se abre automáticamente con ello.

- Tirar del freno de estacionamiento.
- Presionar el interruptor de stop de emergencia.
- Para el desenclavamiento de la cabina de protección, ponerse a la izquierda de la carretilla.

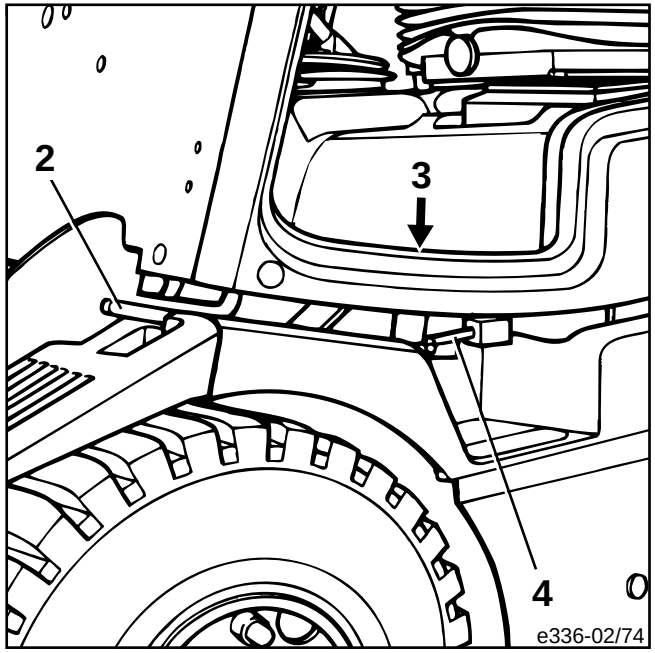


INDICACIÓN
Para poder abatir hacia atrás el tejadillo de protección sin problemas es necesario de respetar dos distancias mínimas: A = 2600 mm, B = 1400 mm.

- Tirar de la palanca de desenclavamiento (4) hacia atrás. Desenclavar el tejadillo de protección y queda retenido solamente por la palanca de aseguramiento (2).

ATENCIÓN
La cabina protectora del conductor se abate automáticamente hacia arriba, al quedar libre del cerrojo a través de la palanca de seguridad (2).

- Activar la palanca de seguridad (2) presionando la cabina de protección del conductor en la dirección de la flecha (3).
- Tirar de la palanca de seguridad (2) y dejar libre la cabina. La cabina comienza a elevarse.
- Abatir con la mano la cabina más allá de la 1ra posición de enclavamiento y soltarla.

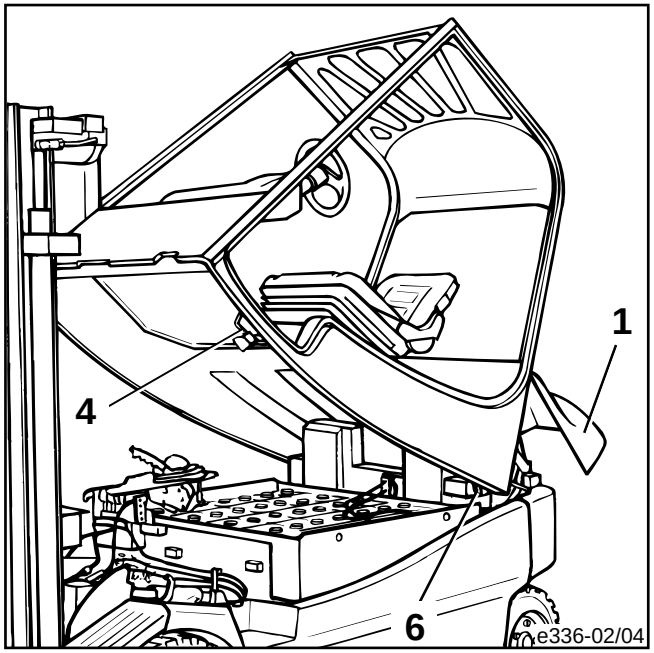


ATENCIÓN
Con la cabina llena puede estar desenganchada como máximo una puerta.
Si se desenganchan ambas puertas, la cabina de protección del conductor no se deja enclavar por la tensión enorme de los muelles de hoja.

Segunda posición de enclavamiento: Cambio de la batería

- Ponerse a la izquierda, detrás de la carretilla.
- Agarrar la cabina de protección en el asidero* o en el puntal del tejadillo y abatirla hasta quedar enclavada en la segunda posición (6).

* Equipo especial



336 804 3004.0110

336 804 3004.0110

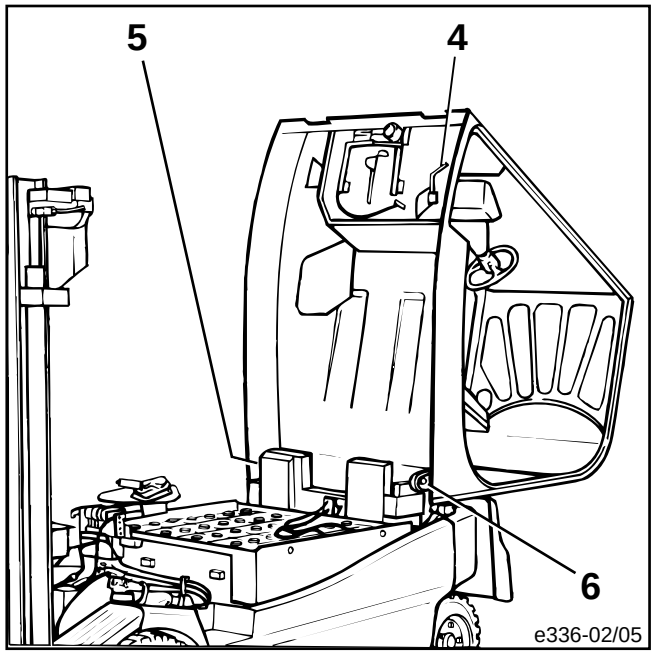
☞ INDICACIÓN
Para mayor seguridad se ha instalado un amortiguador (5) que regula la velocidad al abrir y cerrar.

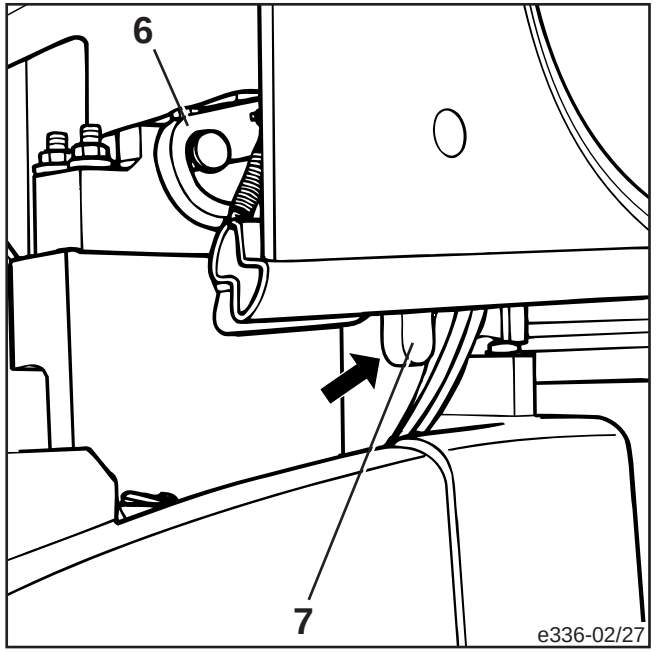
Cerrar la cabina de protección del conductor

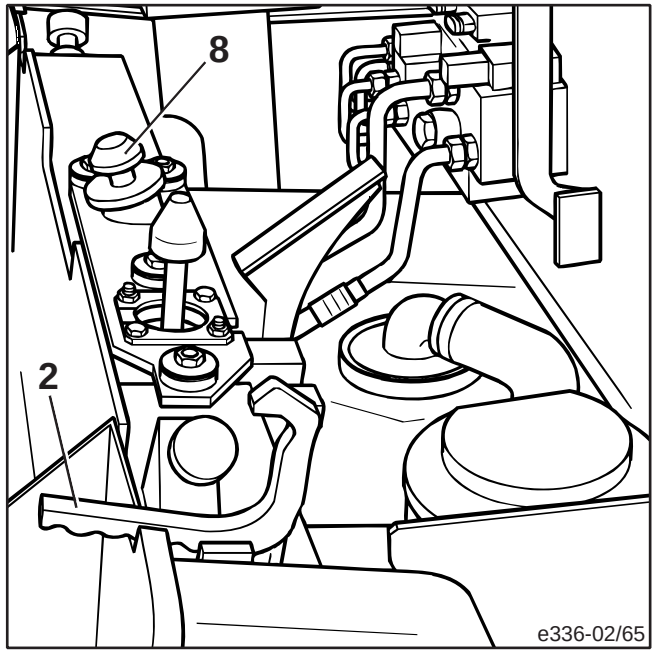
- Ponerse a la izquierda, detrás de la carretilla.
- Agarrar la cabina de protección en el asidero* o en el puntal del tejadillo y abatirla hasta quedar enclavada en la segunda posición (6).
- Empujar la palanca (7) hacia arriba hasta dejar libre el enclavamiento (6) de la segunda posición.
- Abatir hacia adelante la cabina de protección del conductor hasta la primera posición.
- Aliviar la cabina y tirar hacia afuera de la palanca (4) hasta quedar libre el retenedor del enclavamiento (6).
- Abatir completamente hacia abajo la cabina de protección del conductor hasta dar tope.

* Equipo especial

☞ INDICACIÓN
Retener la palanca de seguridad (2) y el perno de enclavamiento (8) de la cabina de protección del conductor al dar tope final.
La puesta en marcha de la carretilla es sólo posible cuando se ha asegurado correctamente la cabina del conductor.

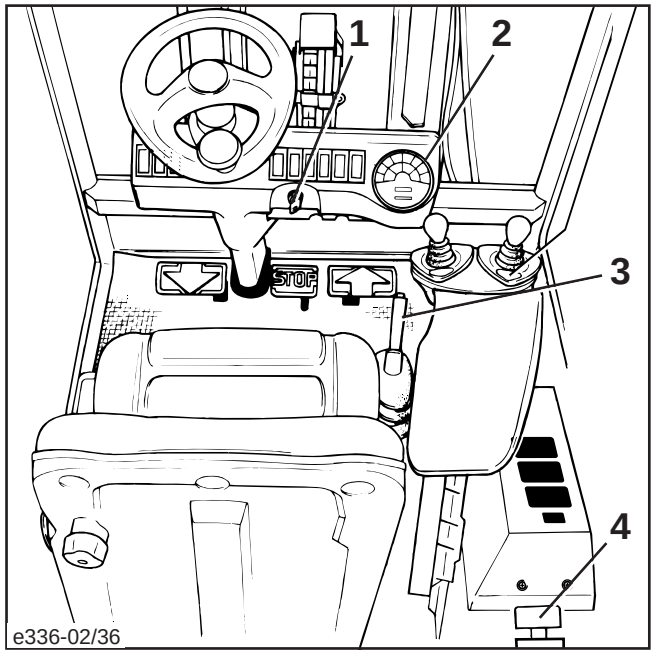






Batería: Comprobar el estado de carga

- Tirar del freno de estacionamiento (3).
- Tirar del botón de STOP de emergencia (4).
- Introducir la llave de contacto (1) en el interruptor y girar en dirección de las manecillas del reloj hasta dar tope.
- Comprobar el estado de carga de la batería en el avisador de descarga (5) en el indicador (2).

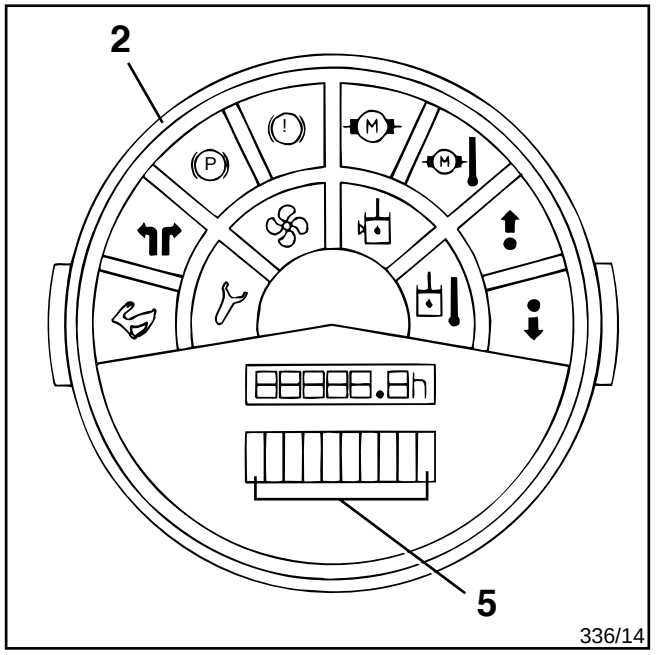


e336-02/36

Cargar la batería

ATENCIÓN
Para la seguridad en el servicio y mantenimiento de la batería deben seguirse las siguientes instrucciones.

ATENCIÓN
Las baterías contienen una solución de ácido sulfúrico, el cual es tóxico y cáustico. Al trabajar con ácido de baterías se debe, por lo tanto, llevar ropa protectora (delantal y guantes) y protección en los ojos. Si a pesar de todo, han entrado en contacto con ácido de batería la vestimenta, la piel o los ojos, lavar con agua las partes afectadas. ¡Consultar un médico, en caso de contacto con los ojos! ¡Neutralizar rápidamente el ácido de batería derramado! Al cargar la batería se expiden gases. Deben mantenerse alejados todo tipo de fuego abierto y chispas, ya que sino puede provocarse una explosión.
Los lugares en los cuales se cargan las baterías o se almacenan deben ser ventilados correspondientemente.



336/14

INDICACIÓN
La descarga no debe llegar por debajo de 1,14 kg/l.
La carga, mantenimiento y conservación de la batería debe realizarse únicamente según las instrucciones de mantenimiento indicadas por cada fabricante.
En caso de faltar la instrucción de mantenimiento de la batería, reclamarla al proveedor. Si su vehículo ha sido librado con un cargador de batería, respeten igualmente las instrucciones de mantenimiento que acompañan al cargador o sigan las instrucciones del cargador de su propiedad.

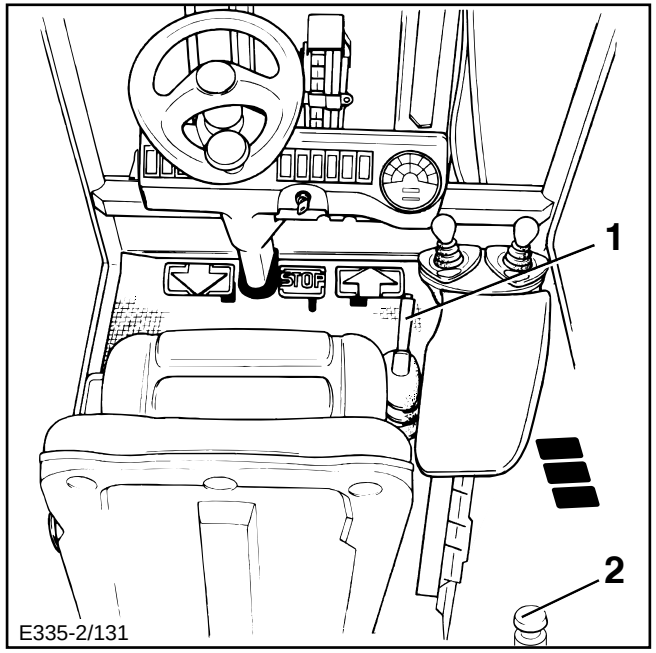
ATENCIÓN
No poner piezas metálicas sobre los puentes de la batería - peligro de cortocircuitos!
No rellenar con líquido para baterías antes de cargarla.
Cerciorarse de que el tejadillo de protección sea abierta todo el tiempo de la carga.

336 804 3004.0110

Conectar la batería a un cargador externo adecuado

ATENCIÓN
La intensidad de corriente de carga del cargador de batería utilizado para la carga de la batería no debe superar los 160 A. En caso de poseer sólo un cargador de batería de intensidad más alta se ruega informar el servicio técnico de Linde.

- Descender el portahorquilla.
- Tirar del freno de estacionamiento (3).
- Presionar el botón de STOP de emergencia.
- Desbloquear el tejadillo de protección (1) y abatirlo hasta la 1a o 2a posición de retención.
- La arista delantera del tejadillo de protección debe todavía quedar levantada de mín. 300 mm.
- Sacar el enchufe de la batería (2) fuera de la carretilla.
- Conectar el enchufe del cargador en el enchufe de la batería.
- Poner en marcha el cargador.

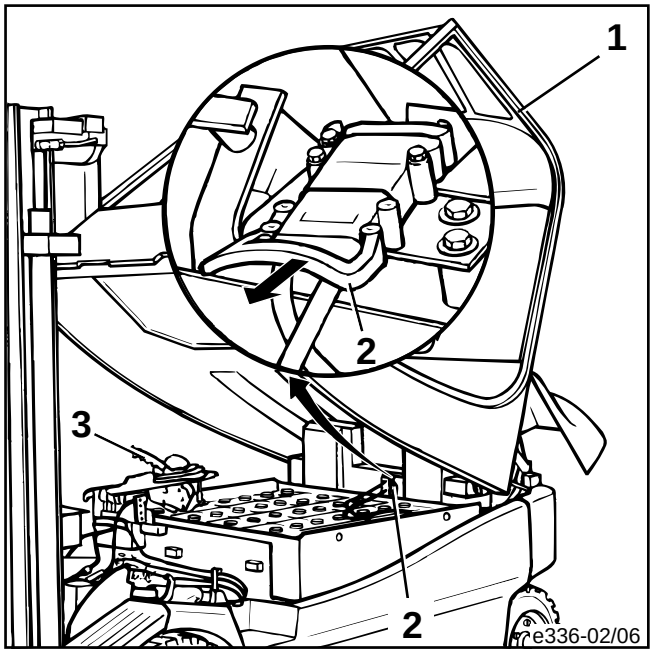


E335-2/131

Cargar las baterías inmediatamente, y no dejárlas nunca en estado de descarga. Estas recomendaciones son válidas también para baterías cargadas parcialmente.

Batería: Comprobar estado, nivel y densidad del ácido

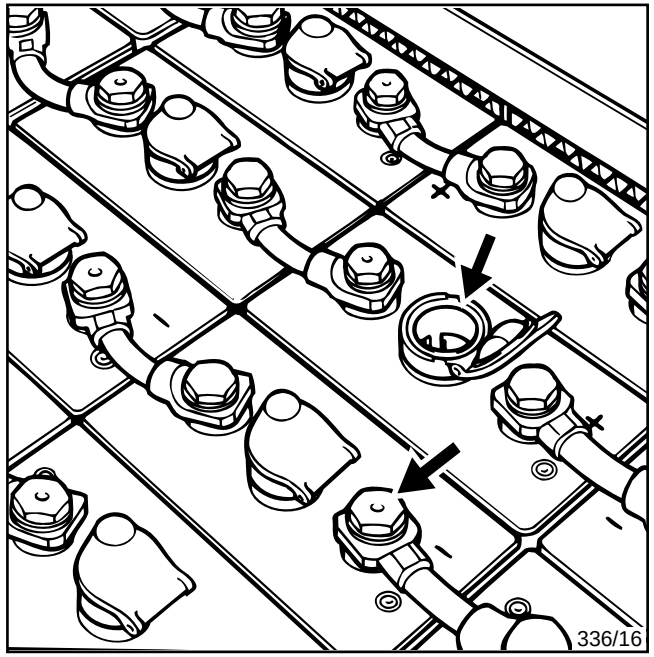
- Controlar si el cofre de la batería esta roto, si las placas están levantadas y si hay fugas de ácido.
- Desenroscar los tapones de cierre y comprobar el nivel del ácido.
  En baterías con elemento de control, el líquido debe encontrarse hasta el suelo del elemento, en baterías sin elemento de control 10 - 15 mm sobre las placas de plomo.
- En caso de faltar líquido, rellenar solamente con agua destilada.
- Eliminar los residuos de oxidación de los bornes de la batería y seguidamente engrasar con grasa para ácidos.
- Volver a apretar los bornes.



e336-02/06

- Comprobar la densidad del ácido con un pesa-ácidos. El valor de densidad debe ser de 1,24 a 1,28 kg/l después de la carga.

INDICACIÓN
Descargas bajo el 20 % de la capacidad nominal son descargas profundas y acortan la vida de la batería.



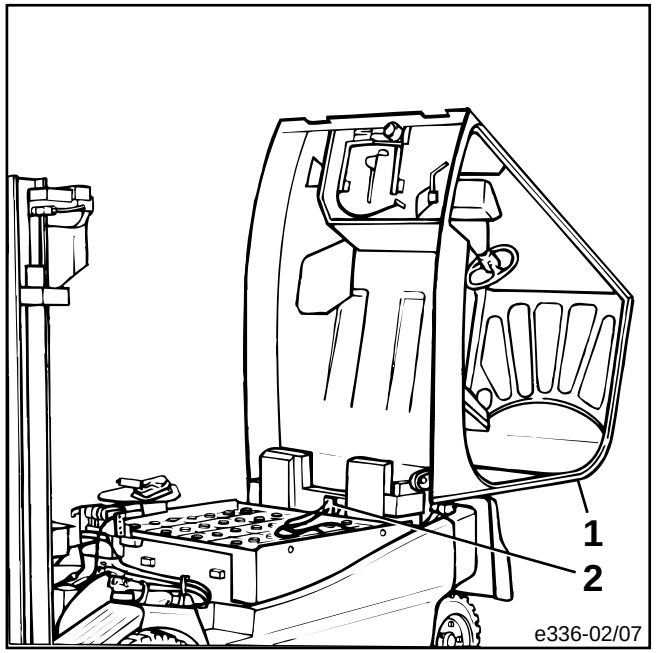
336/16

Cambio de batería

Al cambiar de batería debe transcurrir un lapso de tiempo de mínimo 6 minutos entre desconexión y conexión de las baterías, ya que sino el indicador de descarga indicaría un valor falso y se reduciría la velocidad de la hidráulica de trabajo.

ATENCIÓN
La batería debe corresponder en peso y tamaño a la construcción en serie. Diferencias de peso deben igualarse con pesos adicionales. Se debe asegurar la batería contra deslizamiento. Póngase en contacto con su concesionario Linde.

- Bajar completamente el portahorquilla.
- Tirar del freno de estacionamiento.
- Presionar el botón de STOP de emergencia.
- Abrir la cabina del conductor (1) hasta la segunda posición de enclavamiento.

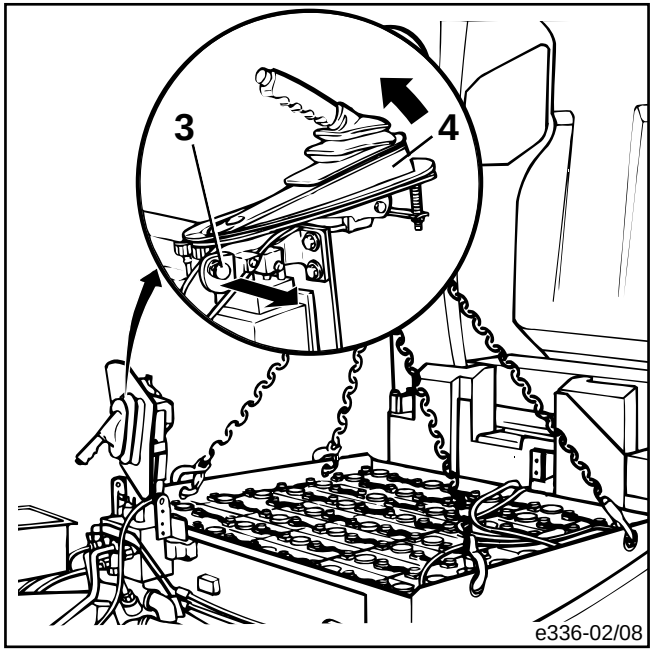


Desmontaje con grúa

PELIGRO
Al desmontar la batería por levantamiento con grúa ninguna persona debe encontrarse en la proximidad. Es también estrictamente prohibido de hallarse de bajo una carga en suspensión

Emplear elementos de elevación y grúa con suficiente fuerza de tiro (peso de la batería, ver datos técnicos).

- Sacar el enchufe (2) de la batería de la clavija en la batería.
- Tirar del perno de detención (3), asirlo y mover el freno de mano con su consola (4) hacia arriba.
- Soltar el perno de detención.
- Desplazar el dispositivo de elevación sobre la batería.
- Enganchar el dispositivo de elevación en el cofre de la batería.
- Levantar la batería y sacarla fuera del vehículo.



336 804 3004.0110

Ajustar el asiento del conductor

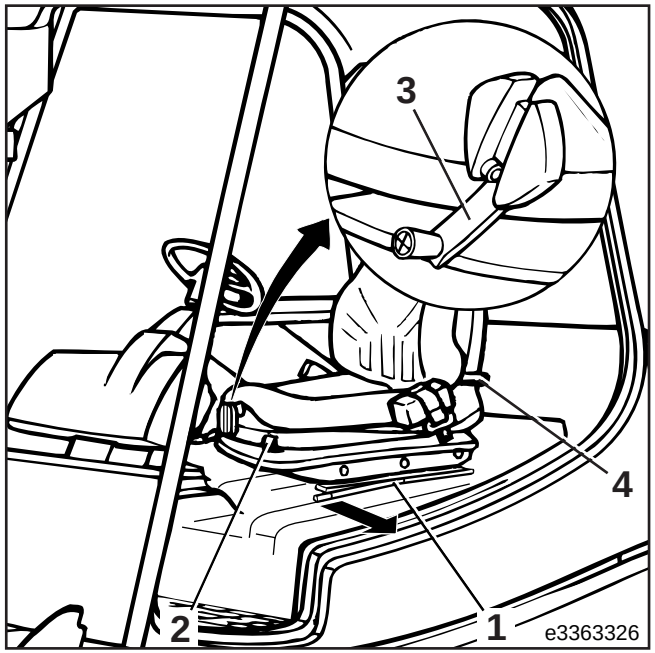
CUIDADO

Para prevenir dolores de espalda es recomendado de ajustar la suspensión del asiento al peso individual antes de la puesta en servicio de la carretilla e para todos los cambios de conductor. Nunca depositar objetos en el alcance de oscilación del asiento para evitar heridas. Para evitar los riesgos de accidentes es necesario de comprobar el enclavamiento correcto de todos los dispositivos de ajuste antes de la puesta en marcha de la carretilla. Nunca tentar de modificar los ajustes del asiento durante la marcha. Ponerse el cinturón de seguridad antes del arranque de la carretilla.

- Tirar de la palanca (1) para el ajuste longitudinal del asiento.
- Deslizar el asiento, hacia delante o hacia atrás de manera que el conductor logre la mejor posición al volante y los pedales.
- Volver a encajar la palanca.
- Alzar la palanca (4) para ajustar el respaldo.
- Girar el respaldo hacia adelante o hacia atrás de tal manera que se le propicie al conductor una posición cómoda.
- Volver a encajar la palanca (4).
- Virar el mango de la manivela (3) y girarla para adaptar la suspensión del asiento al peso del conductor. El campo de regulación es de 50 kg. hasta 130 kg. y se puede leer en el indicador (2).

INDICACIÓN

Estar sentado por tiempos prolongados es dañino para la columna vertebral. Para su salud recomendamos de hacer de tiempo en tiempo algunos ejercicios gimnásticos.



Ajustar el asiento giratorio del conductor*

INDICACIÓN

Durante una marcha atrás prolongada este tipo de asiento ofrece una vista mejor hacia atrás. Para trayectos mayores de marcha adelante se aconseja girar de nuevo el asiento en la posición de rectilínea.

ATENCIÓN

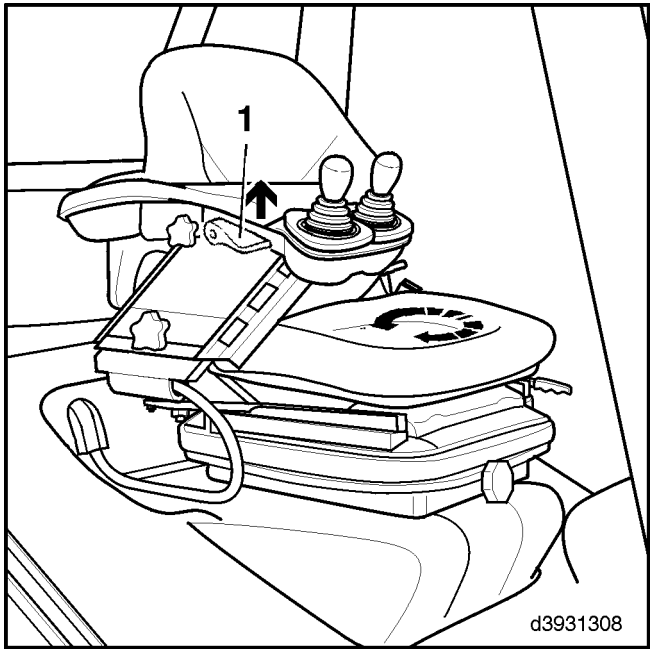
Bloquear siempre el mecanismo giratorio del asiento durante la utilización de la carretilla.

- Tirar la palanca de bloqueo (1) hacia arriba para desbloquear el mecanismo giratorio que permite orientar el asiento 17° hacia la derecha. Existen dos posiciones de bloqueo: 0° y 17°.
- Se debe oír claramente el enclavamiento del bulón.

INDICACIÓN

El mecanismo es sin mantenimiento.

* Equipo especial



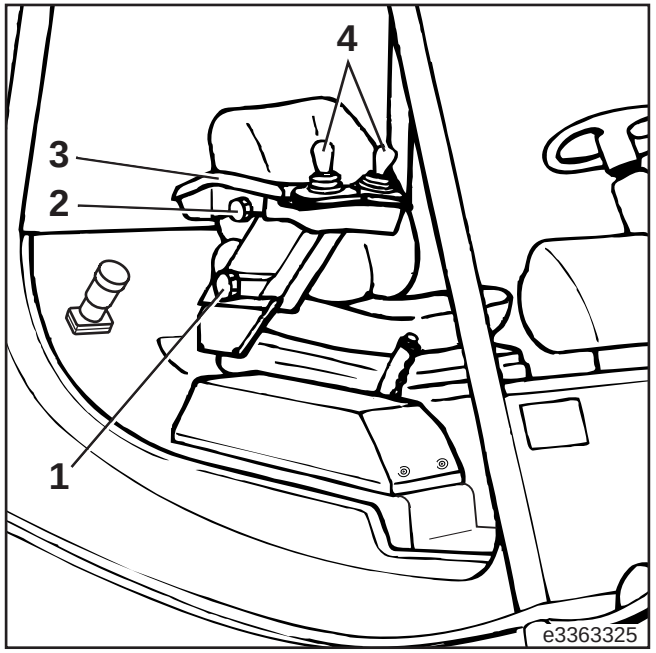
336 804 3004.0110

Ajustar el apoyabrazos del asiento

INDICACIÓN

Después de haber soltado el tornillo de apriete (1) el apoyabrazos del asiento es levantado automáticamente por la fuerza del muelle.

- Tomar asiento en el puesto del conductor y soltar el tornillo de apriete (1).
- Apretar hacia abajo el apoyabrazos (3) contra la fuerza del muelle hasta que el brazo apoye cómodamente sobre el apoyabrazos.
- Apretar el tornillo de apriete (1).
- Soltar el otro tornillo de apriete (2) y deslizar hacia adelante o hacia atrás el apoyabrazos (3) hasta obtener la posición más cómoda para manipular las palancas (4).
- Apretar el tornillo de apriete (2).



Ponerse el cinturón de seguridad pelviano

PELIGRO

Ponerse siempre el cinturón de seguridad pelviano cuando la carretilla está en marcha. Con el cinturón puede atarse solamente una persona.

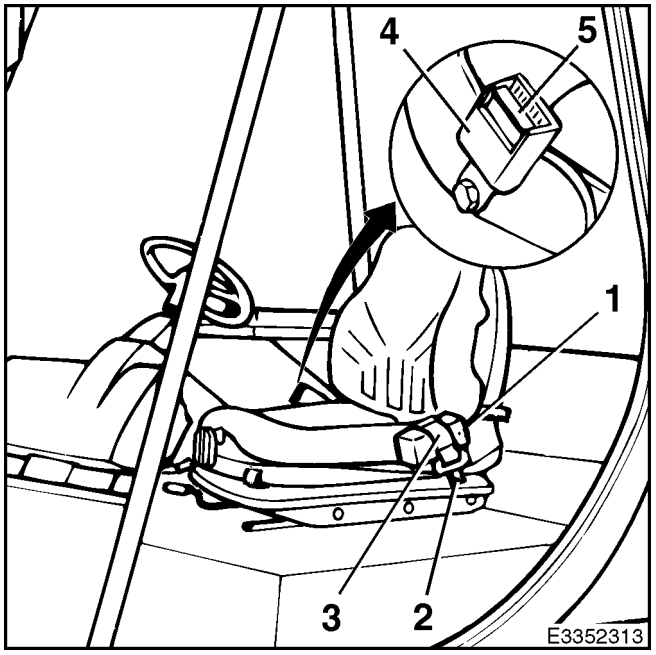
Cabinas del conductor con puertas completas cerradas o puertas de estribo cumplen con las exigencias de seguridad para sistemas de retención del conductor; todavía le recomendamos la utilización de la cinta de pelvis. En el caso de conducción de la carretilla con puertas abiertas o desmontadas la utilización de este cinturón de seguridad es obligatoria.

Puertas en polivinilcloruro no son reconocidas como sistema de retención del conductor.

INDICACIÓN

Cuando la inclinación de la carretilla está demasiado fuerte el mecanismo de bloqueo impide el desenrollo del cinturón. En ese caso no es posible tirar el cinturón fuera del dispositivo de enrollado.

Para desbloquear el cinturón es necesario de salir con precaución de la rampa.



- Tirar del cinturón (3) fuera del dispositivo de enrollado en la izquierda con movimientos constantes.
- Tensar el cinturón cerca de la región inguinal y no del abdomen.
- Cerrar la lengüeta de cierre (2) en el cerrojo (4).
- Comprobar la tensión del cinturón. El cinturón debe ceñirse al cuerpo.

CUIDADO

El cinturón no debe quedar torcido, atascado o enredado.

En ningún caso deben encontrarse cuerpos extraños o suciedad en el cerrojo (4) y el dispositivo de enrollado (1).

INDICACIÓN

Durante el manejo de la carretilla (p.ej. marchar, accionar el mástil de elevación) tomar asiento lo más posible detrás para que la espalda toque el respaldo.

El mecanismo de bloqueo del dispositivo de enrollado del cinturón deja bastante libertad de movimiento en el asiento para los manejos normales de la carretilla.

Quitarse el cinturón de seguridad pelviano

- Apretar el botón rojo (5) de enclavamiento del cerrojo (4) para quitarse el cinturón.
- Tener la lengüeta (2) con la mano hasta que el cinturón sea completamente enrollado en el dispositivo de enrollado (1).

INDICACIÓN

Si el cinturón es enrollado con demasiado velocidad el golpeo de la lengüeta contra la carcaza del dispositivo de enrollado puede desenclavar el mecanismo de bloqueo el que requiere mucha más fuerza para el próximo desenrollo del cinturón.

336 804 3004.0110

Presionar el botón de stop de emergencia

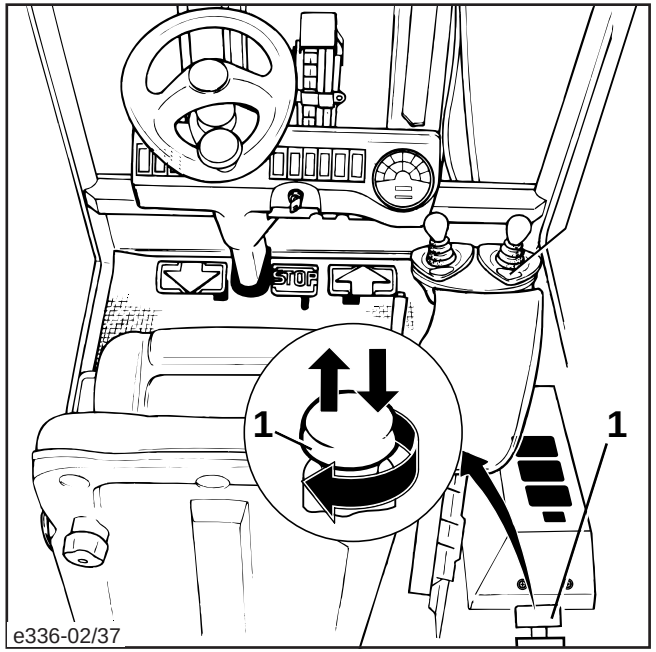
- Presionar el botón de stop de emergencia (1) contra la presión del muelle y soltarlo.
  De esta manera se acciona el botón de stop de emergencia apagando completamente la carretilla.

Tirar el botón de stop de emergencia

- Presionar el botón de stop de emergencia (1) contra la presión del muelle hasta dar tope, girarlo en el sentido de las manecillas del reloj hasta dar tope y tirarlo hacia fuera.
  De esta manera se acciona el botón de stop de emergencia y la carretilla está lista para el servicio.

☞ **INDICACIÓN**
Sólo procediendo correctamente se desbloquea el botón de stop de emergencia y la carretilla está lista para el servicio.

336 804 3004.0110

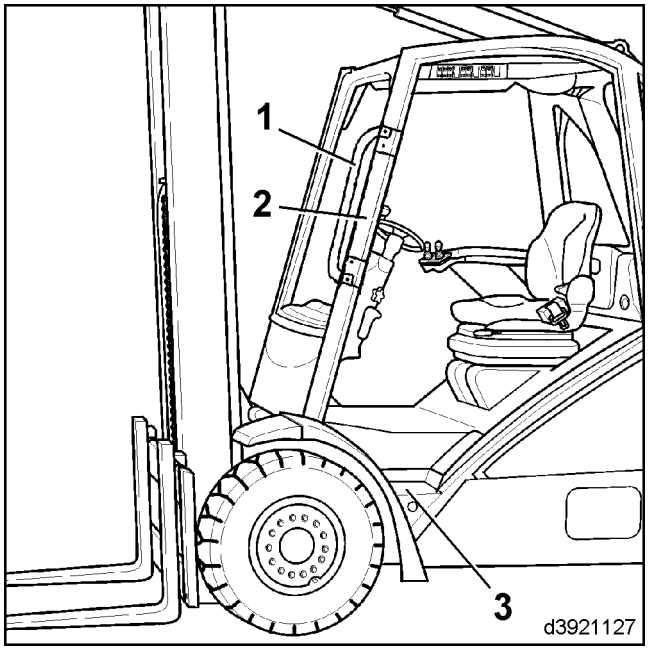


Entrada y salida de la carretilla

CUIDADO
Al entrar y salir de la carretilla pueden producirse lesiones en los pies o en la espalda.
Siempre que entre o salga de la carretilla, colóquese de cara a ella.

☞ **INDICACIÓN**
No utilice el volante ni las palancas de accionamiento como apoyo para entrar o salir.

- Utilice el mango (1) (equipo especial) o el miembro longitudinal (2) y el escalón (3).



Marcha

CUIDADO
El conducir por pendientes por sobre el 15 % no está permitido, debido a los valores mínimos sobre frenado y estabilidad. Antes de conducir por grandes pendientes, consulte a su concesionario autorizado Linde. Los valores de capacidad de ascendencia han sido determinados por la fuerza de tiro y son validos solamente para vencer obstáculos en el camino y pequeñas diferencias de altura.

CUIDADO
Para la utilización de retrovisores se debe tener en cuenta que sirven únicamente a la observación del tráfico detrás del conductor y no para la marcha hacia atrás. La marcha hacia atrás es sólo permitida cuando el conductor mira también en este sentido de marcha.

☞ **INDICACIÓN**
Adapte su forma de conducir a las particularidades del camino empleado (desniveles, etc), a campos de trabajo muy peligrosos y a la carga.

ATENCIÓN
El motor eléctrico de la bomba hidráulica se activa automáticamente al accionar la dirección, o la hidráulica de trabajo.

☞ **INDICACIÓN**
Todas las palancas deben encontrarse en posición neutral.

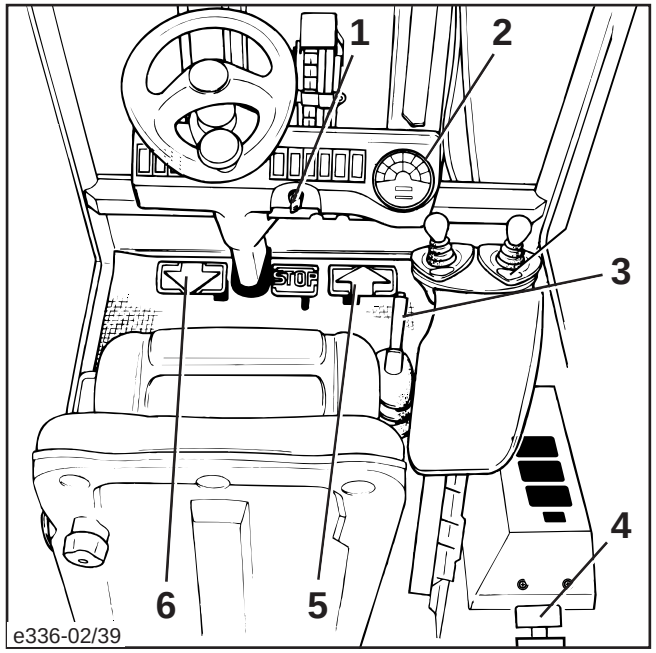
- Tomar asiento en el puesto del conductor (solamente así se activa el contacto debajo del asiento).
- Presionar el botón de stop de emergencia (4) contra la presión del muelle, girarlo en el sentido de las manecillas del reloj hasta dar tope, en seguida tirarlo hacia arriba.

☞ **INDICACIÓN**
Algunas carretillas elevadoras Linde (p. ej.. carretillas equipadas de un tejadillo especial "contenedor" o de un asiento giratorio) tienen un espacio libre reducido entre el asiento y el tejadillo. Para esta razón sólo personas de talla permitiendo un espacio libre de 30 mm (cuando sentadas en posición regular de trabajo) entre la cabeza y el tejadillo deberán conducir esta carretilla.

☞ **INDICACIÓN**
Sólo después de haber desbloqueado correctamente el botón de stop de emergencia la carretilla está lista para el servicio.

- Ponerse el cinturón de seguridad.
- Insertar la llave (1) en el contacto de encendido y girarla en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope.
- El símbolo „h" (8) y el punto decimal (9) destellan, el horómetro (11) se encuentra en servicio.
  El indicador de descarga de la batería (10) y todos las lucecillas de control se encienden en el indicador (2) (las lucecillas de control se extinguen aprox. después 2 segundos, con excepción del la luz de control (7)).

☞ **INDICACIÓN**
No accionar la palanca multifunciones (joystick) o un pedal de marcha antes de que las luces de aviso (con excepción de la luz 7) se apaguen para no poner la carretilla fuera de servicio.
Para ponerla de nuevo en servicio: Apagar y encender de nuevo el contacto con la llave.



- Levantar un poco la horquilla e inclinar el mástil de elevación un poco hacia atrás.
- Soltar el freno de mano (3) (se apaga la luz de control (7)).

Marcha adelante

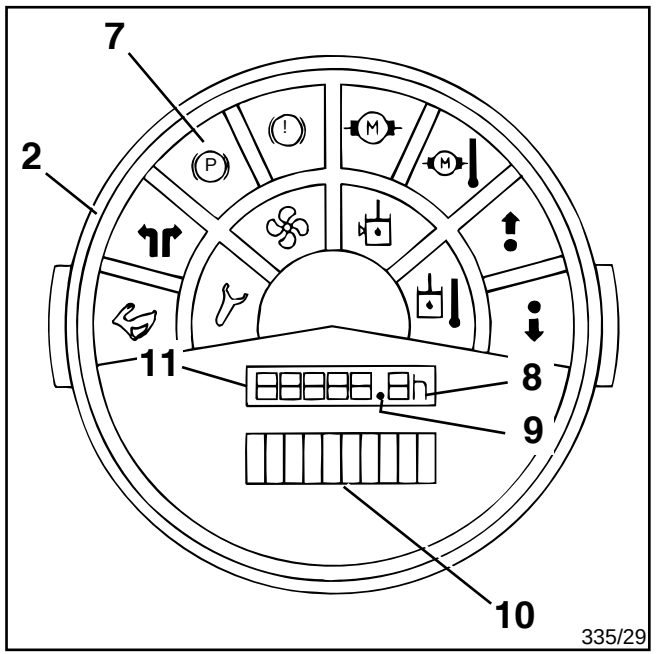
- Pisar cuidadosamente el pedal derecho (5). La velocidad de marcha aumenta según como se pise el pedal.

☞ **INDICACIÓN**
El pisar a fondo el pedal violentamente no brinda ninguna ventaja ya que la aceleración máxima se regula automáticamente.

Marcha atrás

- Pisar cuidadosamente el pedal izquierdo (6). La velocidad de marcha aumenta según como se pise el pedal.

La carretilla marcha a una velocidad de retroceso lenta o rápida de acuerdo a la posición del pedal.

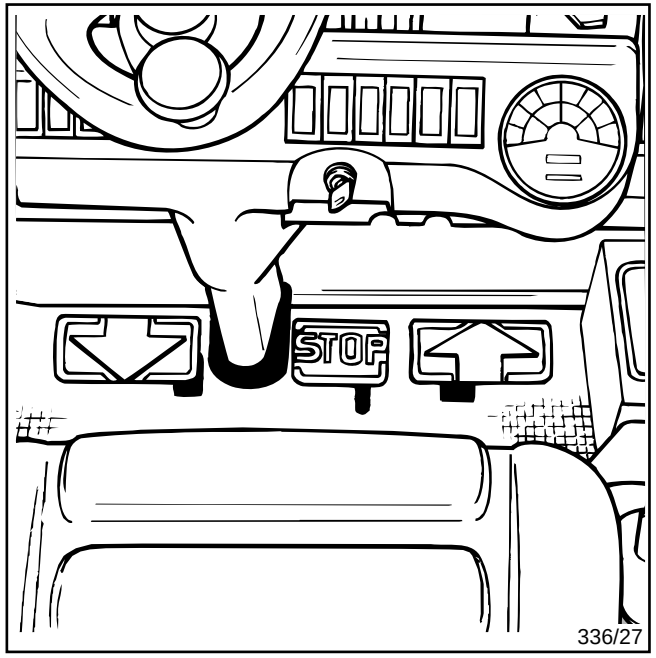


336 804 3004.0110

Cambio de sentido de marcha

- Retirar el pie del pedal accionado.
- Pisar el pedal correspondiente a la dirección de marcha contraria; la carretilla es frenada totalmente de forma eléctrica y es acelerada en la nueva dirección de marcha.
- Mantener ambos pies sobre los pedales durante la marcha para que la carretilla pueda ser fácilmente dominada en cualquier movimiento.
- Los pedales pueden ser accionados directamente de un sentido de marcha en el otro.

☞ INDICACIÓN
El pisar a fondo el pedal violentamente no brinda ninguna ventaja, ya que la aceleración máxima se regula automáticamente.



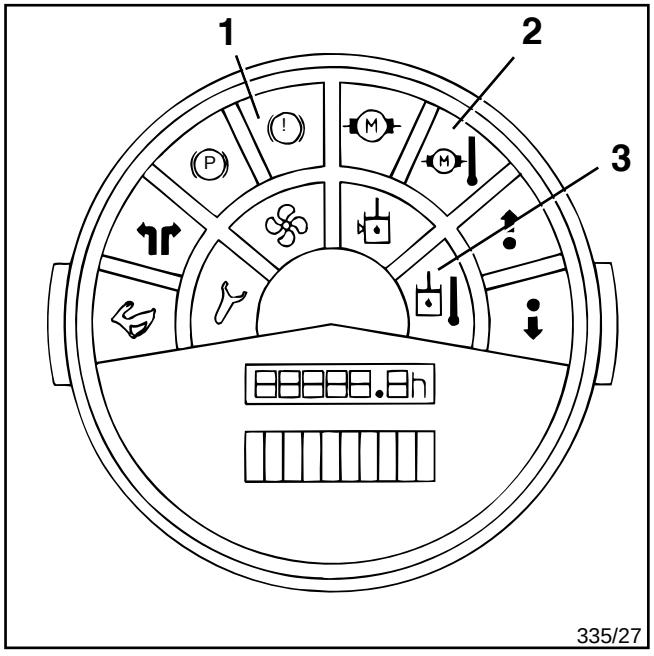
336/27

Fallos en el funcionamiento

ATENCIÓN
Si se ilumina durante el funcionamiento una de las siguientes luces en el aparato indicador, la carretilla elevadora tiene que ser estacionada rápidamente y eliminado el fallo. (véase: Anomalías, causas y remedio).

- Indicación de desgaste de las zapatas del freno* (1)
- Control de la temperatura del motor (2)
- Control de la temperatura del aceite hidráulico* (3)

* Equipo especial



335/27

336 804 3004.0110

Marcha

CUIDADO
El conducir por pendientes por sobre el 15 % no está permitido, debido a los valores mínimos sobre frenado y estabilidad. Antes de conducir por grandes pendientes, consulte a su Concesionario autorizado por Linde. Los valores de capacidad de ascendencia han sido determinados por la fuerza de tiro y son validos solamente para vencer obstáculos en el camino y pequeñas diferencias de altura.

CUIDADO
Para la utilización de retrovisores se debe tener en cuenta que sirven únicamente a la observación del tráfico detrás del conductor y no para la marcha hacia atrás. La marcha hacia atrás es sólo permitida cuando el conductor mira también en este sentido de marcha.

INDICACIÓN
Adapte su forma de conducir a las particularidades del camino empleado (desniveles, etc), a campos de trabajo muy peligrosos y a la carga.

ATENCIÓN
El motor eléctrico de la bomba hidráulica se activa automáticamente al accionar la dirección, o sea la hidráulica de trabajo.

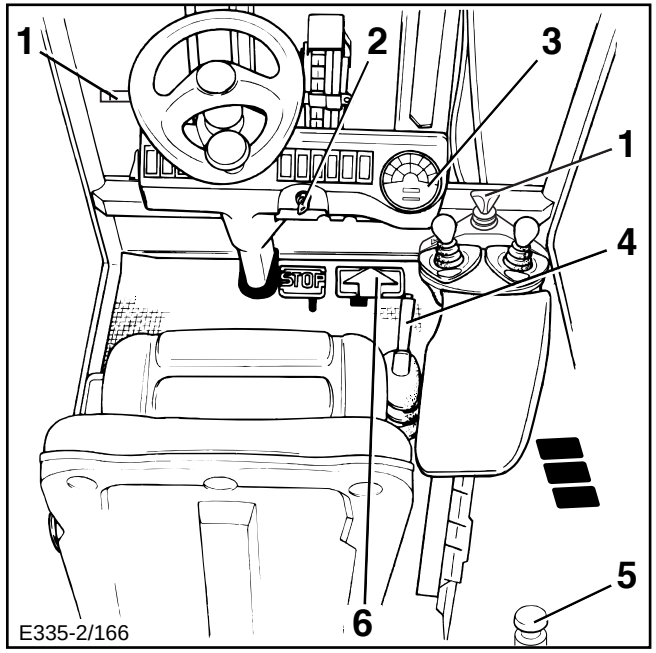
INDICACIÓN
Colocar el inversor de marcha (1) (Según la versión) en posición neutral. Todas las palancas deben encontrarse en posición neutral.

- Tomar asiento en el puesto del conductor (solamente así se activa el contacto debajo del asiento).
- Presionar el botón de stop de emergencia (5) contra la presión del muelle, girarlo en el sentido de las manecillas del reloj hasta dar tope, en seguida tirarlo hacia arriba.

INDICACIÓN
Algunas carretillas elevadoras Linde (p. ej. carretillas equipadas de un tejadillo especial "contenedor" o de un asiento giratorio) tienen un espacio libre reducido entre el asiento y el tejadillo. Para esta razón sólo personas de talla permitiendo un espacio libre de 30 mm (cuando sentadas en posición regular de trabajo) entre la cabeza y el tejadillo deberán conducir esta carretilla.

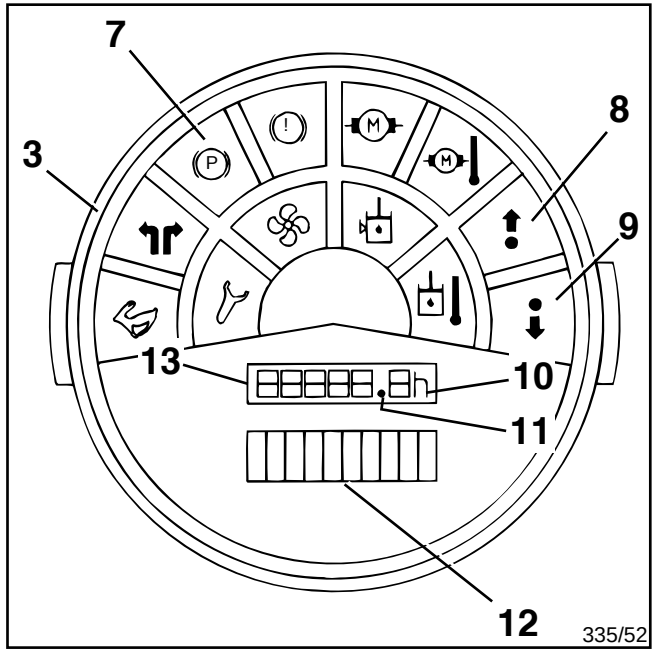
INDICACIÓN
Sólo después de haber desbloqueado correctamente el botón de stop de emergencia la carretilla está lista para el servicio.

- Ponerse el cinturón de seguridad.
- Insertar la llave (2) en el contacto de encendido y girarla en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope.
- El símbolo „h" (10) y el punto decimal (11) destellan, el horómetro (13) se encuentra en servicio.
  El indicador de descarga de la batería (12) y todos las lucecillas de control se encienden en el indicador (3) (las lucecillas de control se extinguen aprox. después 2 segundos, con excepción del la luz de control (7)).



INDICACIÓN
No accionar la palanca multifunciones (joystick) o el pedal de marcha antes de que las luces de aviso (con excepción de la luz 7) se apaguen para no poner la carretilla fuera de servicio.
Para ponerla de nuevo en servicio: Apagar y encender de nuevo el contacto con la llave.

- Levantar un poco la horquilla e inclinar el mástil de elevación un poco hacia atrás.
- Soltar el freno de mano (4) (la luz de control (7) se apaga).



336 804 3004.0110

INDICACIÓN
Según la versión, la palanca del inversor de marcha (1) se encuentra en el descansabrazos delante las palancas de mando para elevar e inclinar o en el volante.

Marcha adelante

- Colocar la palanca del inversor de marcha (1) hacia adelante.
- Pisar cuidadosamente el pedal (6). La velocidad de marcha aumenta según como se pise el pedal.

Marcha atrás

- Colocar la palanca del inversor de marcha (1) hacia atrás.
- Pisar el pedal (6). La carretilla marcha a una velocidad de retroceso lenta o rápida de acuerdo a la posición del pedal.

Cambio de sentido de marcha

- Retirar el pie del pedal (6).
- Colocar la palanca del inversor de marcha (1) en el sentido contrario.
- Pisar el pedal (6), la carretilla es acelerada en la dirección contraria.

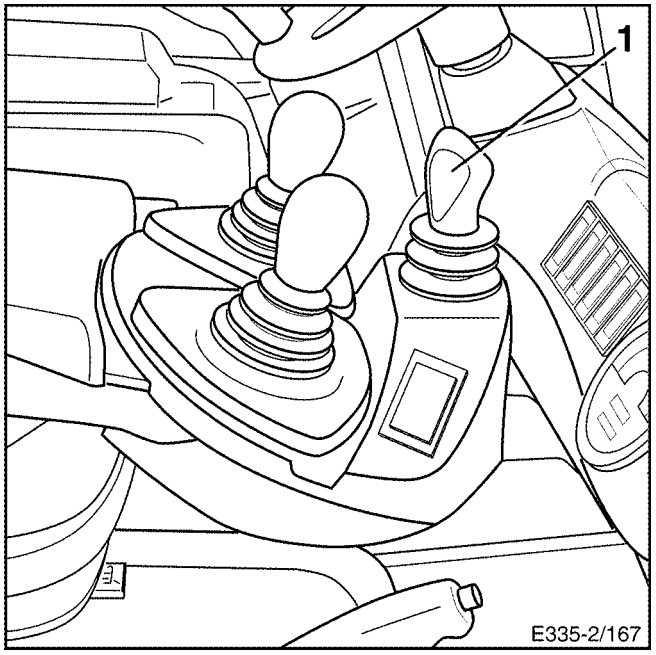
La palanca del inversor de marcha puede ser cambiada directamente en el otro sentido de marcha. Sin necesidad de retirar el pie del pedal, la carretilla se frena eléctricamente hasta su total detención y acelera nuevamente en la dirección de marcha contraria.

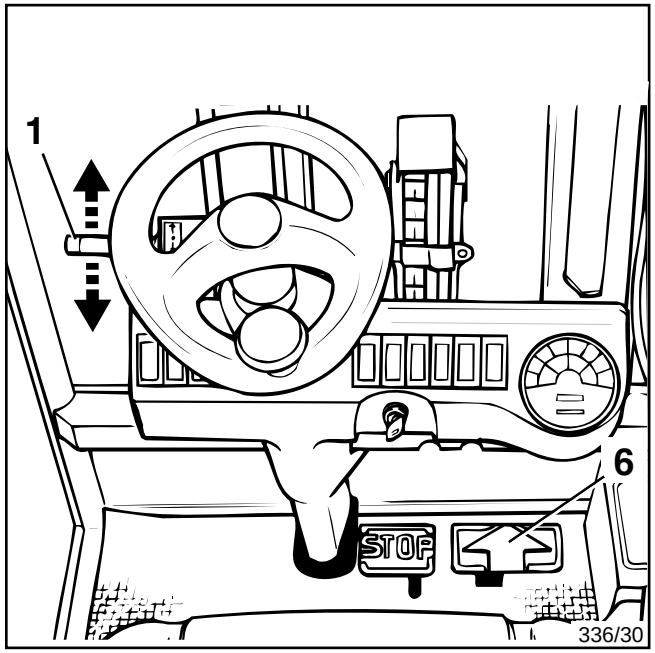
Fallos en el funcionamiento

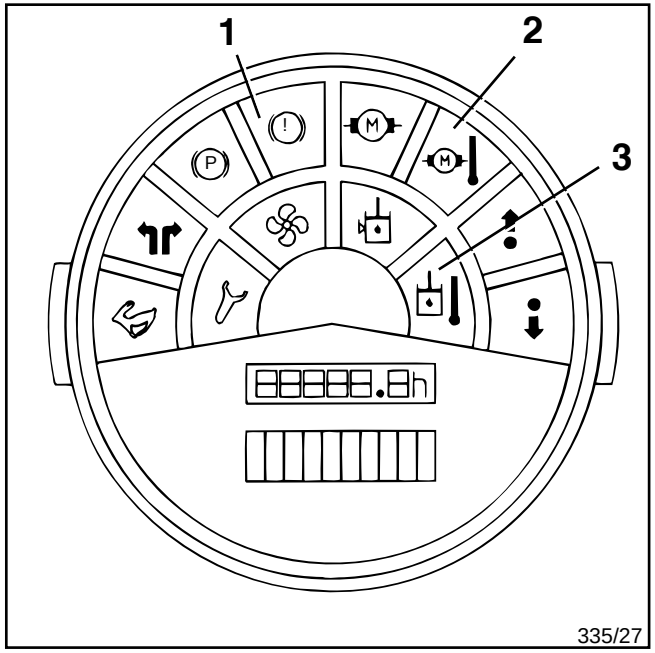
ATENCIÓN
Si se ilumina durante el funcionamiento una de las siguientes luces en el aparato indicador, la carretilla elevadora tiene que ser estacionada rápidamente y eliminado el fallo. (véase: Anomalías, causas y remedio).

- Indicación de desgaste de las zapatas del freno* (1)
- Control de la temperatura del motor (2)
- Control de la temperatura del aceite hidráulico* (3)

* Equipo especial







336 804 3004.0110

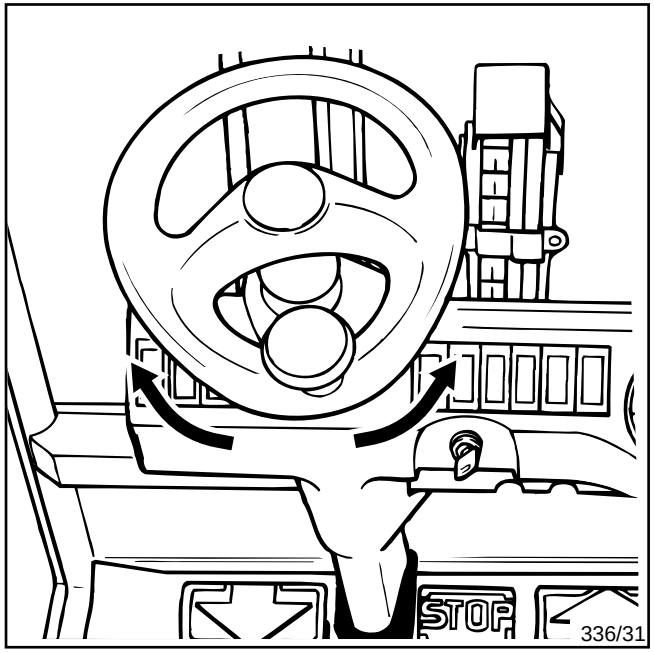
Dirección

La fuerza absorbida para el movimiento de giro en el volante es muy reducida, gracias al sistema de dirección hidrostática. Esto brinda especiales ventajas al trabajar en pasillos estrechos.

- Poner la carretilla en marcha, conducir y girar el volante hacia la izquierda y la derecha hasta los topes.

PELIGRO
Con dificultades de girar el volante o una holgura de dirección demasiado importante, informe su distribuidor-concesionario Linde. Está prohibido conducir la carretilla cuando el sistema de dirección está defectuoso.

Radio de giro:
- E 20 ..... 1727 mm
- E 25 ..... 1925 mm
- E 30 ..... 1975 mm
- E 20/600 ..... 1787 mm
- E 25/600 ..... 1925 mm
- E 30/600 ..... 1975 mm



336 804 3004.0110

Freno de servicio, freno de corriente útil

- Liberar el pedal de marcha y accionar el pedal de marcha para el sentido contrario, hasta que la carretilla queda frenada por el sistema eléctrico.

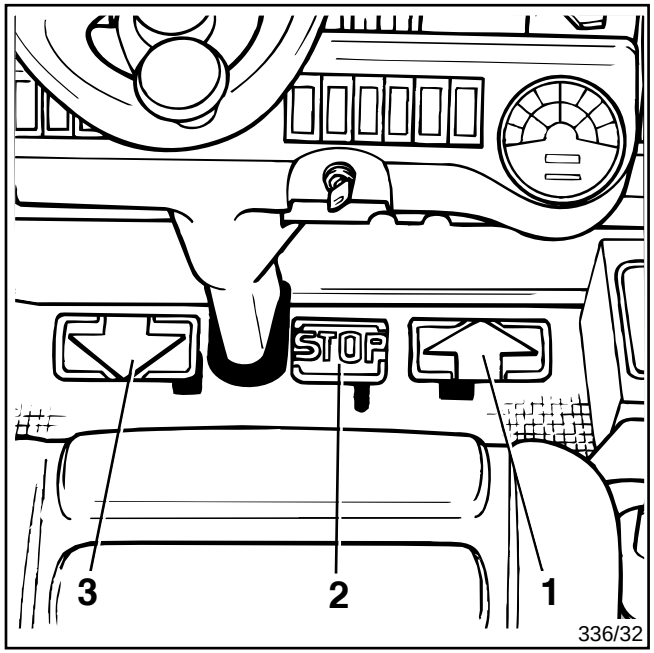
☞ **INDICACIÓN**
En el momento de entrega de la carretilla solicitar demostración del frenado de corriente útil.

Freno de pedal

- Colocar los pedales (1, 3) en posición neutral.
- Pisar el pedal de STOP (2).

☞ **INDICACIÓN**
Al accionarse el pedal de STOP, son frenados de forma mecánica ambos frenos de zapatas exteriores.

ATENCIÓN
Para el frenado de emergencia, accionar el pedal de STOP que se encuentra entre los aceleradores. Se recomienda familiarizarse con el funcionamiento y el efecto de este freno de emergencia, sin carga sobre la carretilla elevadora. Para ello debe marcharse en un trayecto poco circulado a poca velocidad.



ATENCIÓN
Después del lavado de la carretilla la humedad restante puede reducir el efecto de frenado. Por eso es necesario de comprobar el efecto de frenado antes de partir con la carretilla. Cuando necesario frenar durante una marcha lenta varias veces para secar los frenos.

Accionar el freno de los motores eléctricos (LBC)

- Soltar durante la marcha el pedal de marcha accionado (1 o 3). El pedal de marcha regresa automáticamente en posición cero y frena la carretilla progresivamente hasta la parada.

☞ **INDICACIÓN**
A pedido es posible de suprimir esta función con un aparato de diagnóstico.

Freno de estacionamiento

Para estacionar la carretilla, se emplea el freno de mano mecánico, el cual actúa sobre ambos frenos de zapatas exteriores.

☞ **INDICACIÓN**
Al mismo tiempo se reduce la corriente de arranque a través de un interruptor eléctrico, al activar el freno de mano y se enciende el piloto en el indicador (4).

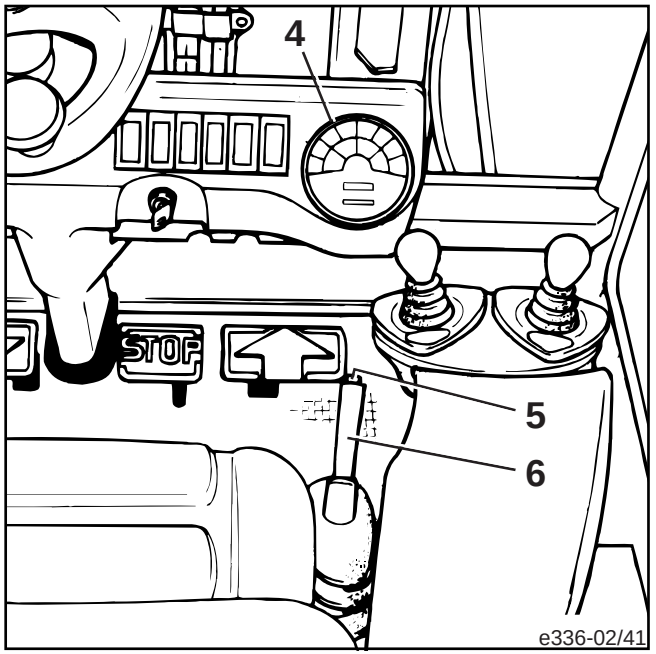
Accionar el freno de mano:

- Tirar de la palanca de freno de mano (6) fuertemente hacia atrás.

Soltar el freno de mano:

- Presionar el botón (5) de la palanca de freno de mano y presionar la palanca hacia adelante.

PELIGRO
Al verificar defectos o desgaste en el sistema de frenos, informe su distribuidor-concesionario Linde. Está prohibido el conducir la carretilla con el sistema de frenos defectuoso.



336 804 3004.0110

PELIGRO
Emplear sólo de forma correcta el dispositivo de elevación y los aparatos adicionales. El conductor debe ser informado sobre el modo de operación del dispositivo de elevación y aparatos adicionales. Tener en cuenta la elevación máxima. Nunca deberán meterse las manos o el cuerpo en el mástil o entre el mástil y el chasis.

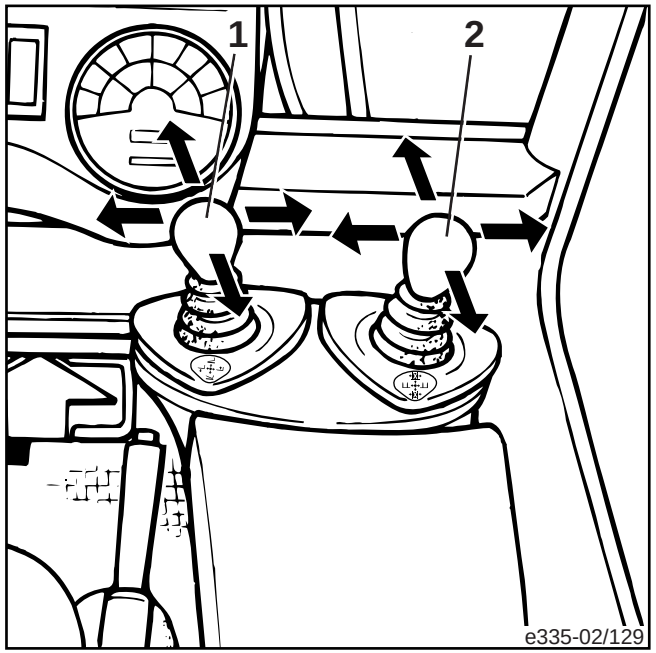
Accionar la palanca de mando siempre cuidadosamente. Con el accionamiento de la palanca de mando se determinan las velocidades de elevación, descenso e inclinación respectivamente. Al soltar la palanca, ésta vuelve por si sola a su posición original.

INDICACIÓN
Preste atención a los símbolos de mando con las flechas de dirección.

INDICACIÓN
En la versión con palanca de mando central el desplazamiento de la palanca en una posición media (aprox. 45°) activará simultáneamente los dos funciones (p.ej. elevación e inclinación).

Inclinación del mástil hacia adelante

- Presionar la palanca de mando (1) hacia adelante.



Inclinación del mástil hacia atrás

- Tirar de la palanca de mando (1) hacia atrás.

Levantar el portahorquilla

PELIGRO
¡Nunca pise las horquillas elevadas! Hay el peligro aumentado de caerse y de magullarse.

- Mover la palanca de mando (1) hacia la derecha.

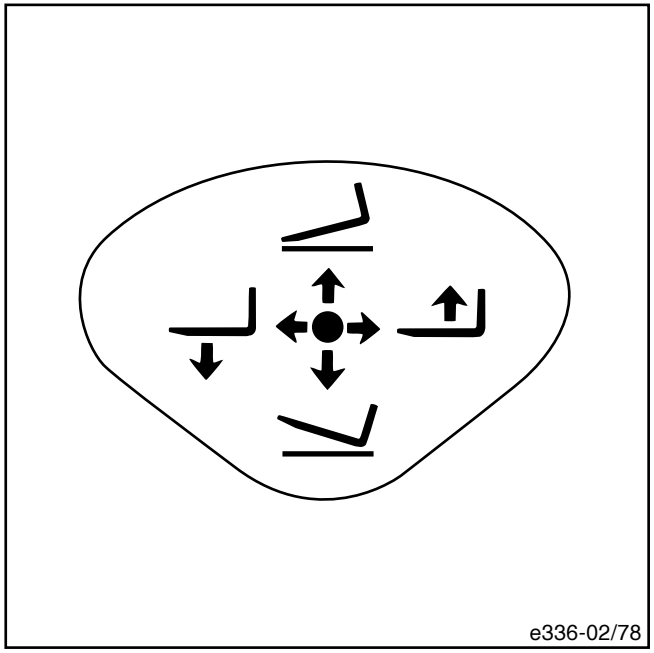
Bajar el portahorquilla

- Mover la palanca de mando (1) hacia la izquierda.

Manejo de aparatos adicionales

Aparatos adicionales pueden ser montados en la carretilla, como equipo especial (p.ej. desplazador, pinzas etc.). Tener en cuenta la presión de trabajo del equipo adicional.
Para su operación hay una otra palanca de mando.

PELIGRO
Los accesorios afectan a la capacidad de carga y a la estabilidad de la carretilla elevadora. Los accesorios que no se suministran con la carretilla elevadora solo deben usarse cuando el distribuidor autorizado haya comprobado que está garantizado el funcionamiento seguro en cuanto a capacidad de la carga y la estabilidad.



INDICACIÓN
Para cada aparato adicional debe colocarse un letrero sobre las capacidades de carga del conjunto carretilla/ aparato adicional en el capó de la batería y un autoadhesivo con el símbolo del aparato adicional correspondiente detrás de la palanca.

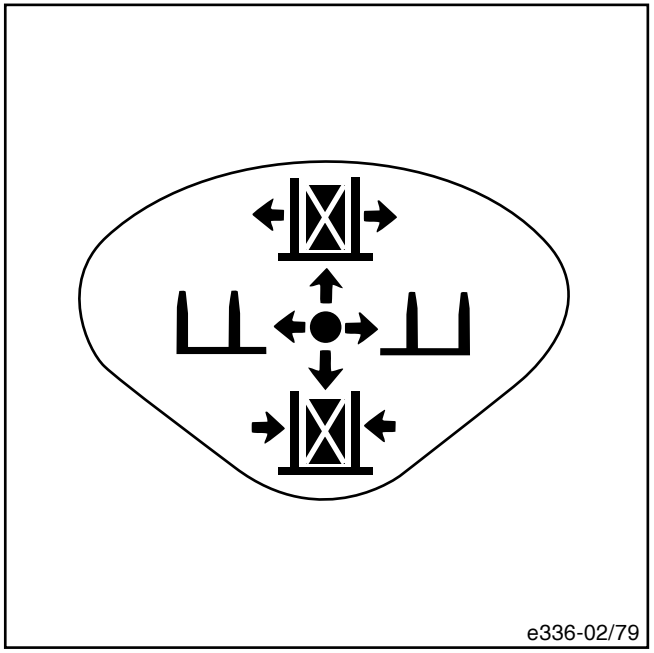
Accionamiento del desplazador

- Presionar la palanca de mando (2) hacia la izquierda (el portahorquilla se mueve hacia la izquierda).
- Presionar de la palanca de mando (2) hacia la derecha (el portahorquilla se mueve hacia la derecha).

Accionamiento de la pinza

- Presionar la palanca (2) hacia adelante (la pinza se abre).
- Tirar la palanca (2) hacia atrás (la pinza se cierra).

PELIGRO
Los aparatos adicionales que no son suministrados junto con la carretilla pueden ser empleados solamente cuando el concesionario autorizado Linde las haya verificado, pues la capacidad de carga y la estabilidad garantizan una operación segura.



336 804 3004.0110

PELIGRO
Emplear sólo de forma correcta el dispositivo de elevación y los aparatos adicionales. El conductor debe ser informado sobre el modo de operación del dispositivo de elevación y aparatos adicionales. Tener en cuenta la elevación máxima. Nunca deberán meterse las manos o el cuerpo en el mástil o entre el mástil y el chasis.

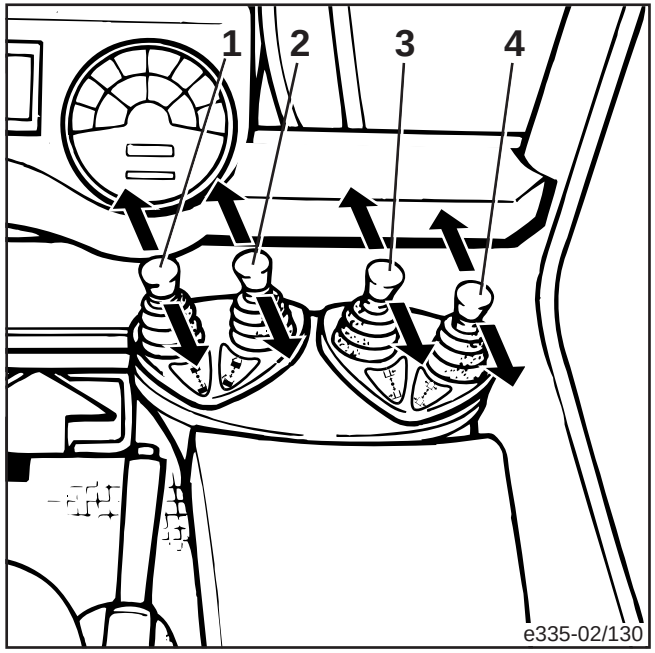
Accionar las palancas de mando siempre cuidadosamente. Con el accionamiento de las palancas de mando se determinan las velocidades de elevación, descenso e inclinación respectivamente.
Al soltar las palancas, éstas vuelven por si solas a la posición original.

INDICACIÓN
Preste atención a los símbolos de mando con las flechas de dirección.

Levantar el portahorquilla

PELIGRO
¡Nunca pise las horquillas elevadas! Hay el peligro aumentado de caerse y de magullarse.

- Presionar la palanca de mando (1) hacia atrás.



Bajar el portahorquilla

- Tirar de la palanca de mando (1) hacia adelante.

Inclinación del mástil hacia adelante

- Presionar la palanca de mando (2) hacia adelante.

Inclinación del mástil hacia atrás

- Tirar de la palanca de mando (2) hacia atrás.

Operación de aparatos adicionales

Aparatos adicionales pueden ser montados en la carretilla, como equipo especial (p.ej. desplazador, pinzas etc.). Tener en cuenta la presión de trabajo del equipo adicional.
Para su operación hay una o dos palancas de mando suplementarios.

PELIGRO
Los accesorios afectan a la capacidad de carga y a la estabilidad de la carretilla elevadora. Los accesorios que no se suministran con la carretilla elevadora solo deben usarse cuando el distribuidor autorizado haya comprobado que está garantizado el funcionamiento seguro en cuanto a capacidad de la carga y la estabilidad.

INDICACIÓN
Para cada aparato adicional debe colocarse un letrero sobre las capacidades de carga del conjunto carretilla/ aparato adicional y un autoadhesivo con el símbolo del aparato adicional correspondiente en el capot de la batería.

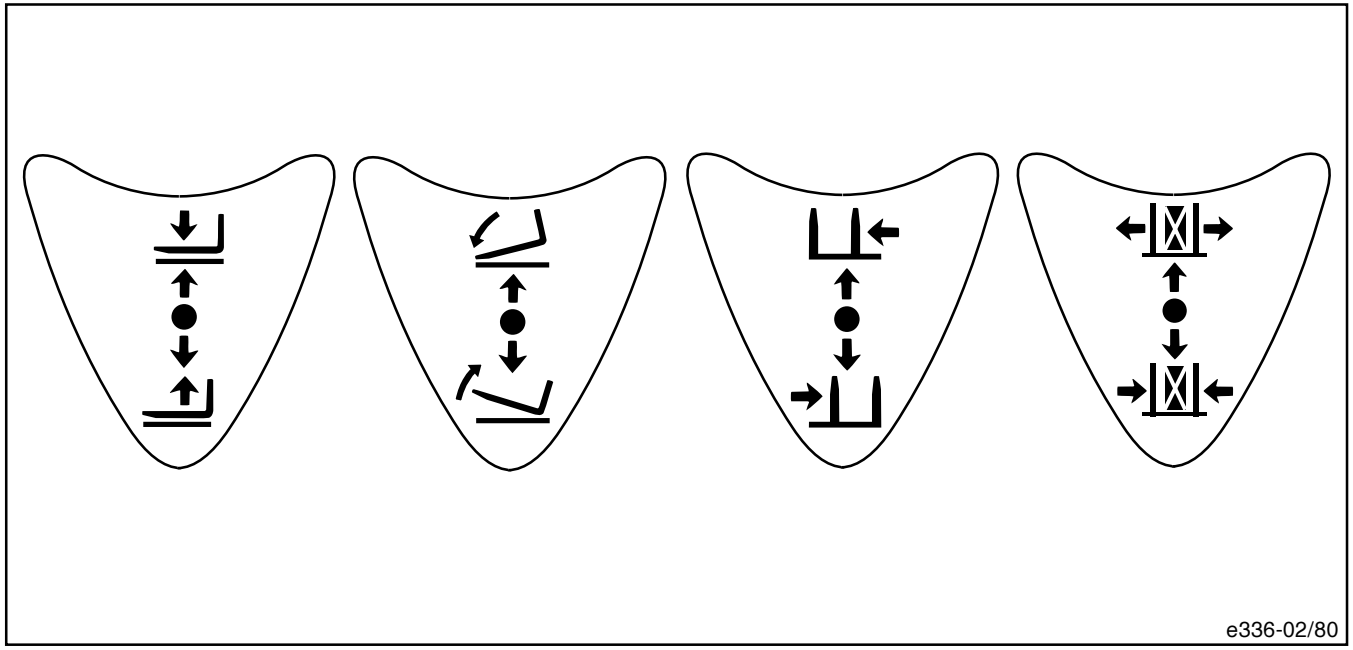
Accionamiento del desplazador lateral

- Presionar la palanca de mando (3) hacia adelante (el portahorquilla se mueve hacia la izquierda).
- Tirar de la palanca de mando (3) hacia atrás (el portahorquilla se mueve hacia la derecha).

Accionamiento de la pinza

- Presionar la palanca (4) hacia adelante (la pinza se abre).
- Presionar la palanca (4) hacia atrás (la pinza se cierra).

PELIGRO
Los aparatos adicionales que no son suministrados junto con la carretilla pueden ser empleados solamente cuando el concesionario autorizado Linde las haya verificado, pues la capacidad de carga y la estabilidad garantizan una operación segura.



336 804 3004.0110

PELIGRO

La información de las siguientes placas de capacidad es sólo orientativa. La información variará en función de la serie de la carretilla, la serie del mástil y los accesorios. Si hay montado un accesorio, deberá colocarse una placa de capacidad adicional en una zona visible de la carretilla.

Si ha perdido la placa o la información sobre el equipo de la carretilla, los accesorios, los datos de carga, etc. no es precisa, póngase en contacto con su concesionario autorizado, para que calcule los datos necesarios con un programa autorizado por Linde.

Placa de capacidad adicional para accesorios con cargas no sujetas

1 Serie de la carretilla (año de fabricación, desde - hasta)

2 Tipo de mástil de elevación (serie)

3 Alturas de elevación

4 Accesorios

5 Capacidades de carga

6 Centros de gravedad de la carga

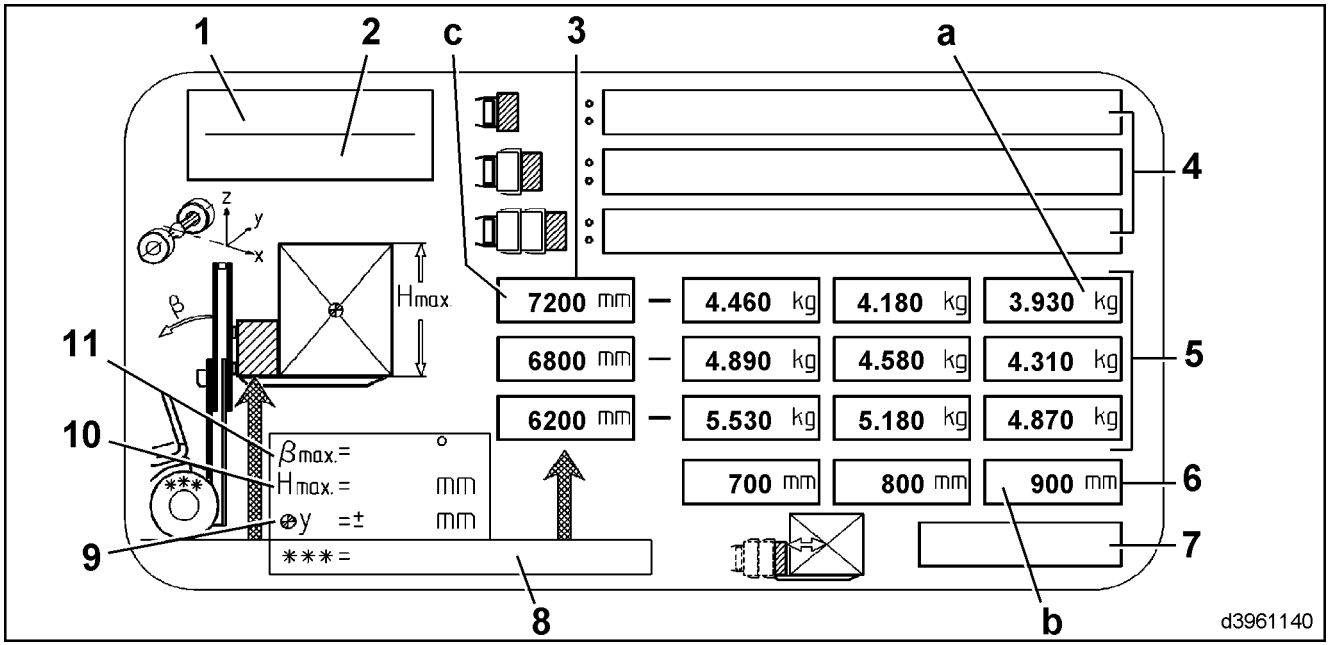
7 N.º de referencia y nota sobre la persona que calcula la capacidad de carga

8 Neumáticos delanteros

9 Desviación máxima permitida con respecto al centro de la carga

10 Altura máxima permitida de la carga

11 Inclinación hacia atrás máxima permitida del mástil de elevación



INDICACIÓN

Ejemplo para leer la capacidad de carga:
a = 3930 kg en el centro de gravedad de la carga b = 900 mm a la altura del mástil c = 7200 mm.

336 804 3004.0110

Placa de capacidad adicional para accesorios con cargas sujetas

1 Serie de la carretilla (año de fabricación, desde - hasta)

2 Tipo de mástil de elevación (serie)

3 Alturas de elevación

4 Accesorios

5 Capacidades de carga

6 Capacidades de carga reducidas

7 Centros de gravedad de la carga

8 N.º de referencia y nota sobre la persona que calcula la capacidad de carga

9 Neumáticos delanteros

10 Nota: Si hay visibilidad suficiente hacia delante al transportar cargas, le recomendamos que la capacidad de carga restante calculada, basada en la altura del rodillo y la carga (valor = altura máxima permitida de la carga (13)) se limite a lo indicado, para conseguir una conducción más dinámica: en el centro de gravedad de la carga 650 mm = 4.560 kg.

11 Especifica en mm la desviación vertical hacia arriba, hacia el centro del accesorio (p.ej. rodillo / fardo levantados).

También se aplica a los accesorios con función de rotación: El centro de gravedad real de la carga durante la rotación no debe sobresalir del punto de pivote más de 100 mm (capacidad nominal de la carretilla ≤ 6.300 kg) o 150 mm (capacidad nominal de la carretilla > 6.300 kg and ≤ 10.000 kg)

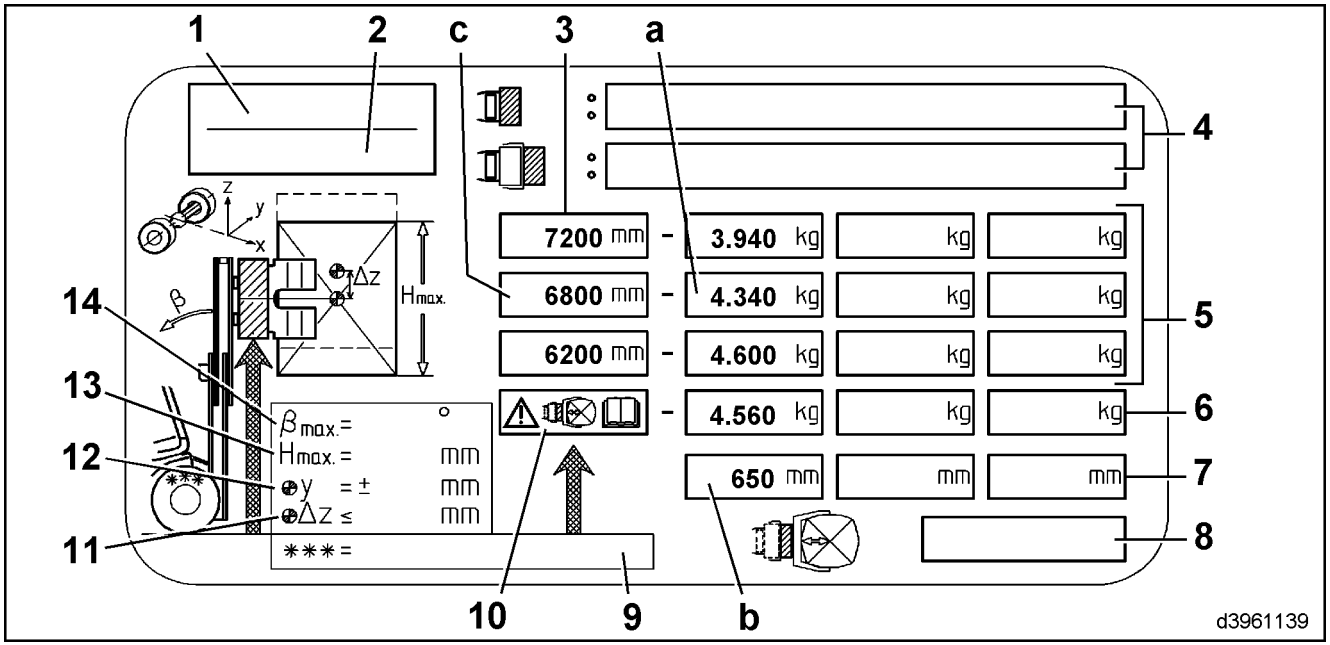
12 Desviación máxima permitida con respecto al centro de la carga

13 Altura máxima permitida de la carga

14 Inclinación hacia atrás máxima permitida del mástil de elevación

INDICACIÓN

Ejemplo para leer la capacidad de carga:
a = 4.340 kg en el centro de gravedad de la carga b = 650 mm a la altura del mástil c = 6.800 mm.



☞ INDICACIÓN
La disposición de los conmutadores (I y II) en la consola puede variar según la versión de la carretilla. Son decisivos los símbolos en los conmutadores.

Conectar los faros de trabajo delanteros

El conectar o desconectar se realice con el conmutador basculante (1).

Conectar el faro de trabajo detrás

El conectar o desconectar se realice con el conmutador basculante (2).

Conectar el limpiacristales y el lavacristales delanteros

- Conectar el conmutador (3) en posición media. El limpiacristales delantero se encuentra en funcionamiento.
- Conectar totalmente el conmutador. El lavacristales se encuentra en funcionamiento.

Conectar el limpiacristales trasero

- Conectar el conmutador (4) en posición media. El limpiacristales trasero se encuentra en funcionamiento.

Conectar las luces

- Conectar el conmutador de luces (5) en posición media. Se conectan las luces de limitación y la de matrícula.
- Conectar totalmente el conmutador de luces. Se conectan las luces de cruce.

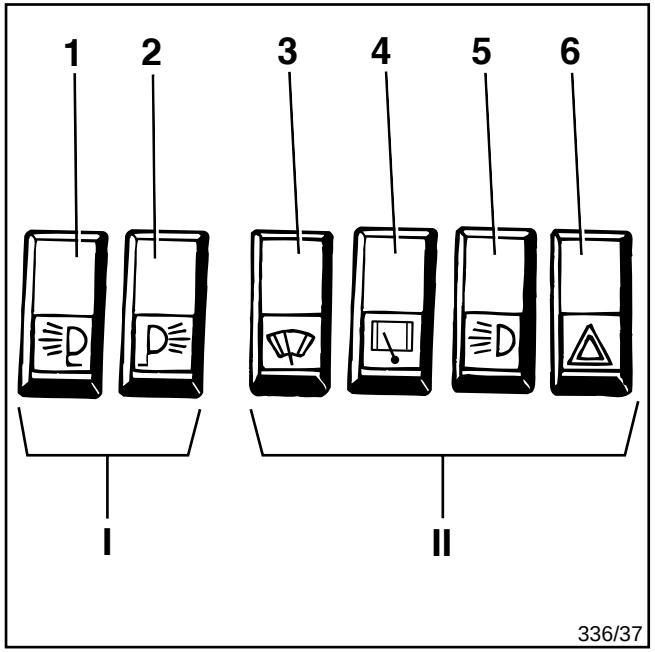
Conectar las luces de emergencia

- Accionar el conmutador (6) de luces de emergencia.

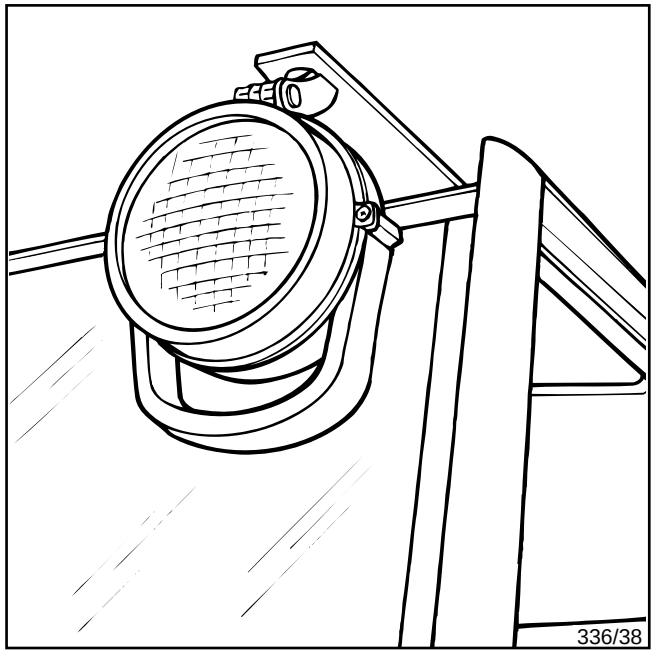
Conectar las luces intermitentes

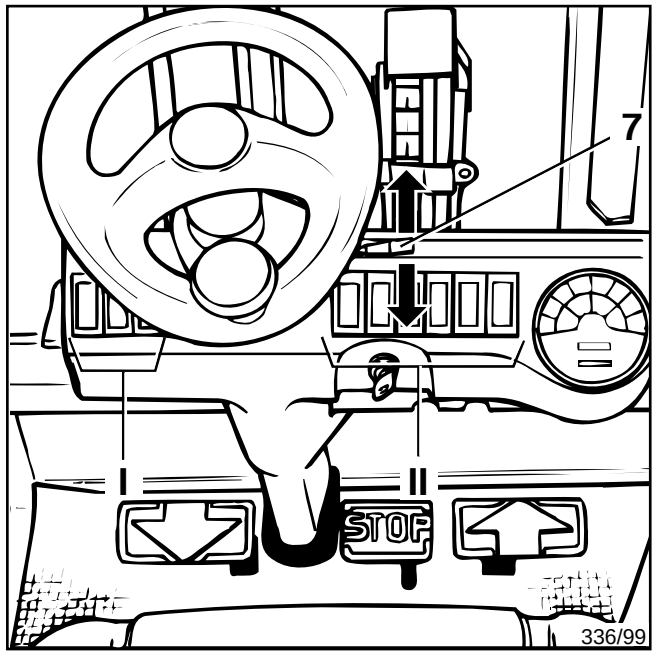
- Llevar el interruptor de intermitente (7) en el volante hacia adelante o hacia atrás.
  Las luces intermitentes dan señales de izquierda o derecha.

* Equipo especial



336/37


336/38



336/99

336 804 3004.0110

Elementos de manejo

Con la palanca de manejo (10) puede regularse la aspiración del aire.

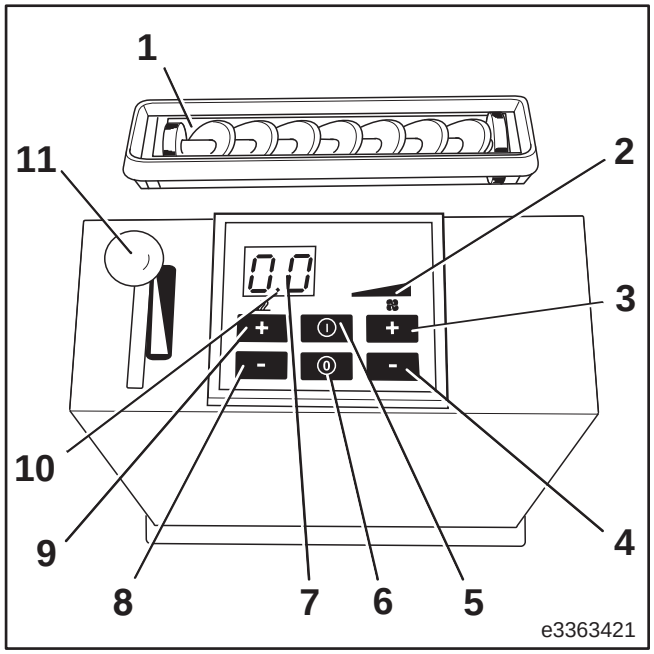
Posición de la palanca para aspiración de aire

- hacia arriba: aspiración del compartimiento interior.
- hacia abajo: aspiración del exterior.

Del distribuidor (1) corre, según la posición de la palanca de manejo (11), aire fresco calentado o no calentado.

En la unidad indicadora (7) se indica la temperatura ajustada. En caso de un fallo de funcionamiento aparece un código de error en la unidad indicadora.

* Equipo especial



Según la velocidad del ventilador aparecen en la indicación (2) barras de ajuste.

- Para conectar la calefacción pulsar tecla (5).
- Para desconectar la calefacción pulsar tecla (6).
- Para aumentar la velocidad del ventilador pulsar tecla (3).
- Para reducir la velocidad del ventilador pulsar tecla (4).
- Para aumentar la temperatura pulsar tecla (9).
- Para reducir la temperatura pulsar tecla (8).

Al conectar el vehículo industrial, en la unidad indicadora aparecen una tras otra, la versión de programa, la configuración, y la tensión de alimentación.
Después de la terminación, la instalación de calefacción se pone a modo de espera, y se indica como punto verde (10) en la indicación.

Cuando la preselección de temperatura se elige a posición más reducida, en la unidad indicadora (7) aparece un LO, y el modo calentador se desconecta. Sólo el ventilador está en marcha.

Cuando la preselección de temperatura se elige a posición más alta, en la unidad indicadora (7) aparece un HI, y el modo calentador se pone a máxima potencia.
Si hubiese el peligro de sobrecalentamiento, la velocidad del ventilador aumenta automáticamente. Se indica el código de error E3.

Códigos de error

E0	Suministro de corriente OFF
E1	Error termostato
E2	Error sensor de temperatura
E3	Protección contra sobrecalentamiento disparado
E4	Máx. Temperatura alcanzada
E5	Error ventilador, excesivo consumo de corriente
E6	Error ventilador, excesivo consumo de corriente
E7	Error ventilador, insuficiente consumo de corriente
E8	Tensión de servicio insuficiente
E9	Tensión de servicio excesiva

En caso de anomalía repetida o persistente, diríjase al concesionario.

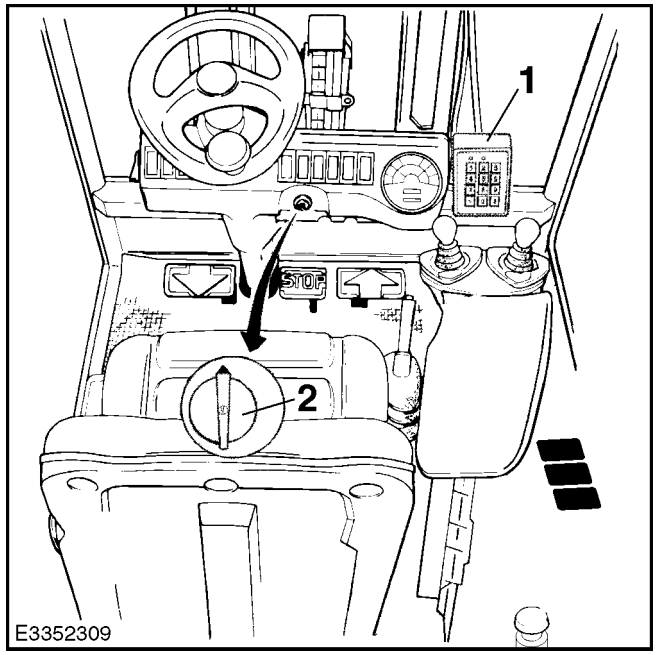
336 804 3004.0110

Registro de los datos de la carretilla

La unidad de entrada (1) para los datos de la carretilla se encuentra junto al lado derecho de la consola.
Este aparato posee un teclado (3) de 12 teclas. En caso de reglaje estándar memorizado, el número PIN (número de identificación personal) de 5 cifras asignado a un determinado conductor asegura que solamente personal autorizado haya acceso a la carretilla. Sólo después de la entrada del número PIN y eventualmente también de una clave de estado de funcionamiento (dependiente del modo de reglaje) la carretilla está lista para el servicio.

☞ INDICACIÓN
Existe la posobilidad de extender el número PIN de 5 a 8 cifras.
Antes de entrar el número PIN es preciso preguntar el responsable del parque móvil sobre el número de dígitos del PIN y el modo de reglaje de la carretilla.

* Equipo especial

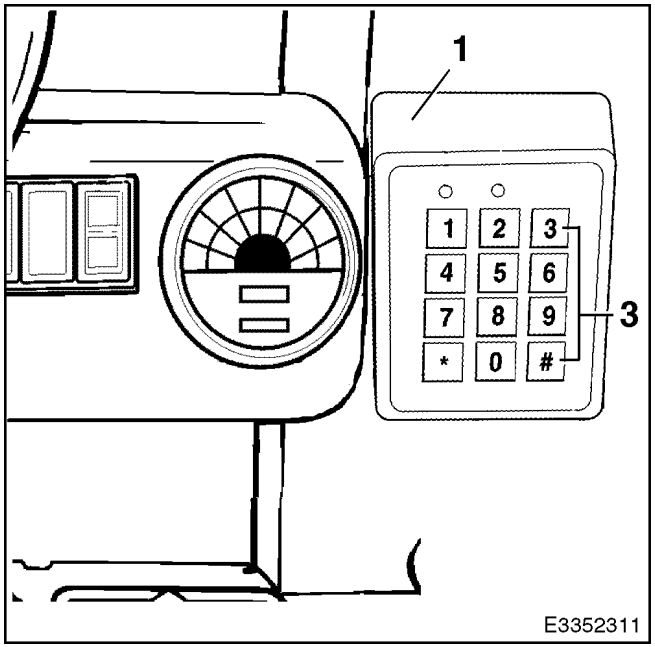


Clave de estado de funcionamiento

☞ INDICACIÒN
Esta clave da informes sobre el estado de funcionamiento de la carretilla.
Las siguientes claves (cifras) son disponibles:

0 = Carretilla en estado perfecto de funcionamiento
1 = Diríjase al servicio posventa (no está posible arrancar la carretilla)
2 = Plazo de mantenimiento (está posible arrancar la carretilla)
3 = Problema de marcha
4 = Problema de levantamiento
5 = Problema de guiar
6 = Daño causado por accidente
7 = Definido por el usuario**
8 = Definido por el usuario**
9 = Definido por el usuario**

**** El usuario puede determinar individualmente los mensajes de las laves 7, 8 y 9.**
Diríjase al responsable del parque móvil para informarse de los mensajes representados por las claves.



☞ INDICACIÒN
Al notar uno de los estados de funcionamiento (p.ej. problema de marcha) diferente de aquel entrado de regla (0 = carretilla en estado perfecto de funcionamiento) s´lo después de la entrada, es necesario salir del programa girando el botón (2) en el sentido de las manecillas del reloj hasta el tope y a continuación es nuevamente preciso entrar en el programa con la clave 3 (problema de marcha).

336 804 3004.0110

Registro de los datos de la carretilla - modo estándar (número PIN y clave de estado de funcionamiento)

Anunciarse y arrancar la carretilla:

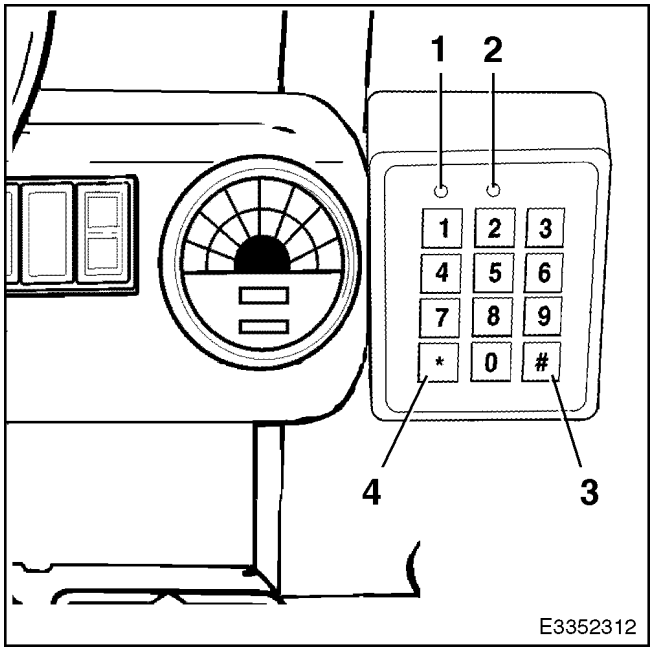
- Aplicar el freno de estacionamiento.
- Pulsar cualquier de las teclas para activar el aparato registrador. El diodo luminiscente verde (2) parpadea.
- Entrar el número PIN personal y la clave de estado de funcionamiento (reglaje en fábrica = 0 0 0 0 0) .
  En una carretilla debidamente arreglado como el número PIN: 00000 0.

INDICACIÓN

En caso de una entrada incorrecta, una corrección del número PIN está aun posible después de haber pulsado la tecla asterisco (4).

- Confirmar la entrada con la tecla # (rombo) (3).
  El diodo verde (2) se enciende.

* Equipo especial



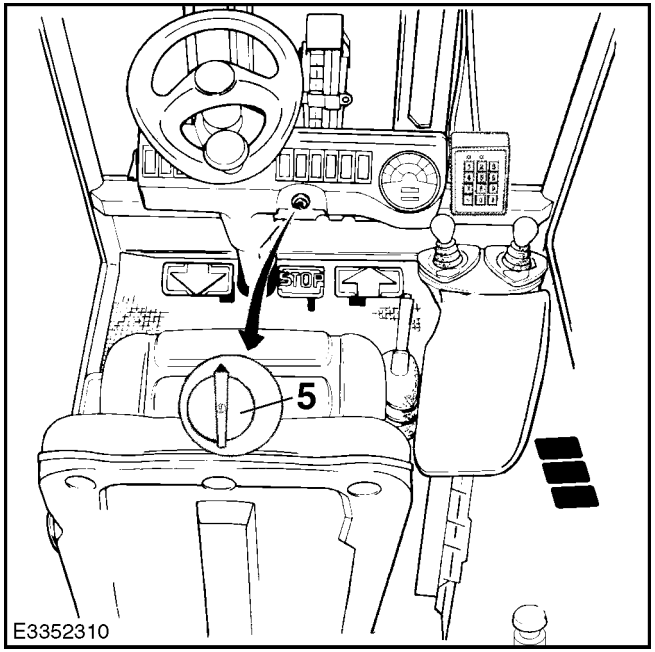
INDICACIÓN

Si se enciende pero el diodo rojo (1), la entrada del número PIN fue incorrecta. Pulsar la tecla asterisco (4) y entrar el número correcto. Después de más de tres tentativas incorrectas de entrada (reglaje en fábrica), el diodo rojo (1) queda encendido y parpadea el diodo verde (2). Ahora la entrada de un número PIN válido está bloqueada para 10 min, todavía es posible desactivar esta fase con un número PIN especial. ¡Pregunte el responsable del parque móvil.

- Girar el botón (5) en el sentido de las manecillas del reloj hasta el tope y arrancar la carretilla.

INDICACIÓN

Si la carretilla no arranca correctamente la primera vez, hay la posibilidad de ulteriores tentativas de arranque hasta que el botón giratorio (5) sea de nuevo en la posición cero. Después de este tiempo de retardo será borrado el número PIN.



INDICACIÓN

Al quedar encendidos con luz constante ambos diodos, verde (2) y rojo (1), es necesaria la salida de lectura de los datos y una información inmediata del responsable del parque móvil.

Apagar la carretilla y despedirse:

- Girar el botón (5) contra el sentido de las manecillas del reloj hasta el tope y apagar la carretilla.
- Después de un tiempo de retardo (reglaje en fábrica = 10 s), el diodo rojo (1) se enciende un instante y a continuación ambos diodos, verde (2) y rojo (1) parpadean aprox. 3 s. Durante esto tiempo está siempre posible el arranque de la carretilla. A continuación los dos diodos se apagan y será borrado el número PIN.

INDICACIÓN

Con el soporte lógico de configuración FDE se puede arreglar el tiempo de retardación entre 10 segundos y 10 minutos. Diríjase a su concesionario de Linde.

INDICACIÓN

Al apagar el motor y pulsando después la tecla # (rombo) (3) será interrumpido enseguida el tiempo de retardo y borrado el número PIN.

336 804 3004.0110

Registro de los datos de la carretilla - modo especial (número PIN)

Anunciarse y arrancar la carretilla:

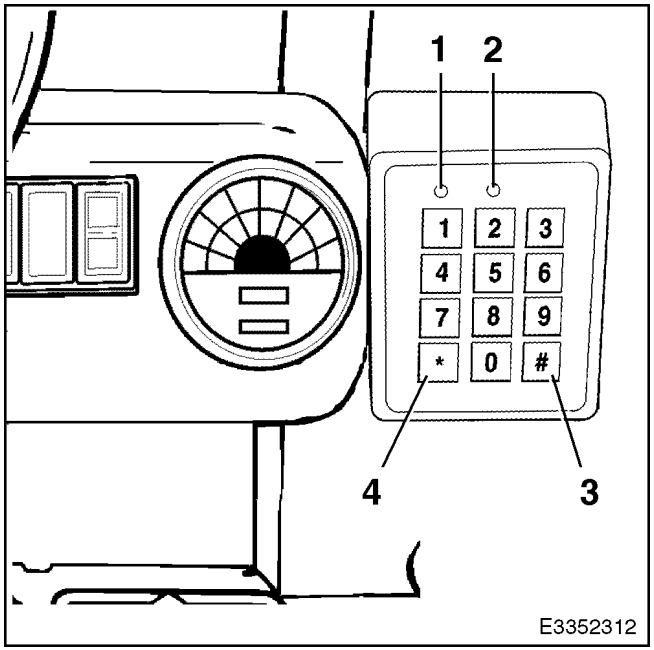
- Aplicar el freno de estacionamiento.
- Pulsar cualquier de las teclas para activar el aparato registrador.
  El diodo luminiscente verde (2) parpadea.
- Entrar el número PIN personal (reglaje en fábrica = 0 0 0 0 0).

☞ **INDICACIÓN**

En caso de una entrada incorrecta, una corrección del número PIN está aun posible después de haber pulsado la tecla asterisco (4).

- Confirmar la entrada con la tecla # (rombo) (3).
  El diodo verde (2) se enciende.

* Equipo especial



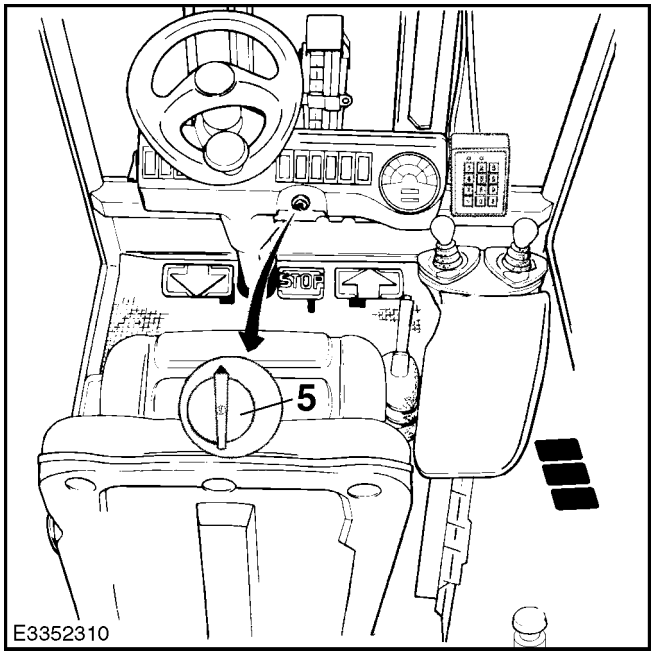
☞ **INDICACIÓN**

Si se enciende pero el diodo rojo (1), la entrada del número PIN fue incorrecta. Pulsar la tecla asterisco (4) y entrar el número correcto. Después de más de tres tentativas incorrectas de entrada (reglaje en fábrica), el diodo rojo (1) queda encendida y parpadea el diodo verde (2). Ahora la entrada de un número PIN válido está bloqueada para 10 min, todavía es posible desactivar esta fase con un número PIN especial. ¡Pregunte el responsable del parque móvil.

- Girar el botón (5) en el sentido de las manecillas del reloj hasta el tope y arrancar la carretilla.

☞ **INDICACIÓN**

Si la carretilla no arranca correctamente la primera vez, hay la posibilidad de ulteriores tentativas de arranque hasta que el botón giratorio (5) sea de nuevo en la posición cero. Después de este tiempo de retardo será borrado el número PIN.



☞ **INDICACIÓN**

Al quedar encendidos con luz constante ambos diodos, verde (2) y rojo (1), es necesaria la salida de lectura de los datos y una información inmediata del responsable del parque móvil.

Apagar la carretilla y despedirse:

- Girar el botón (5) contra el sentido de las manecillas del reloj hasta el tope y apagar la carretilla.
- Después de un tiempo de retardo (reglaje en fábrica = 10 s), el diodo rojo (1) se enciende un instante y a continuación ambos diodos, verde (2) y rojo (1) parpadean aprox. 3 s. Durante esto tiempo está siempre posible el arranque de la carretilla. A continuación los dos diodos se apagan y será borrado el número PIN.

☞ **INDICACIÓN**

Con el soporte lógico de configuración FDE se puede arreglar el tiempo de retardación entre 10 segundos y 10 minutos. Diríjase a su concesionario de Linde.

☞ **INDICACIÓN**

Al apagar el motor y pulsando después la tecla # (rombo) (3) será interrumpido enseguida el tiempo de retardo y borrado el número PIN.

336 804 3004.0110

Adquisición de datos de la carretilla mediante un chip RFID o una tarjeta con banda magnética

El dispositivo de entrada para la adquisición de datos de la carretilla (FDE) va montado en el poste derecho delantero del tejado del dispositivo protector. El dispositivo de entrada cuenta con un campo correspondiente (3) en el que se debe colocar el chip RFID (6) o una tarjeta con banda magnética, de forma que se pueden leer los datos de la carretilla y ésta se puede poner en marcha.

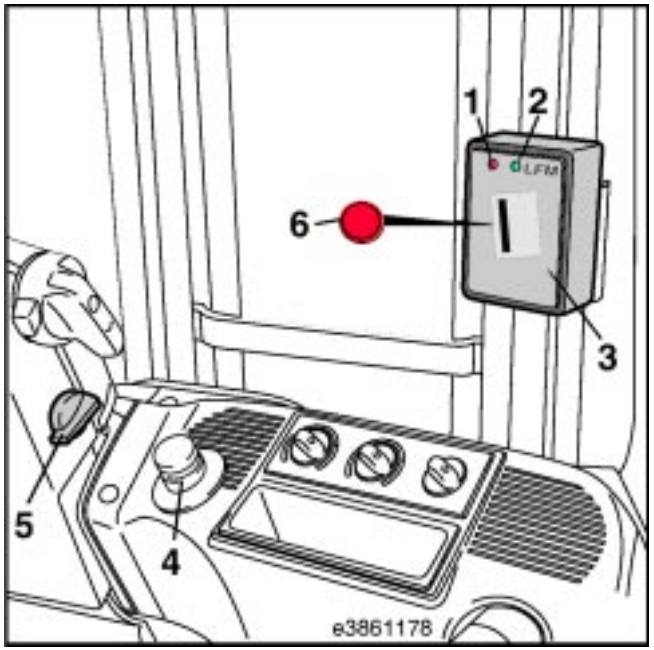
Inicie sesión y ponga en marcha el vehículo:

- Tire del botón de emergencia (4).
- Accione el freno de estacionamiento.
- Gire el botón giratorio (5) a la derecha al máximo.

El LED verde (2) parpadea.

- Coloque el chip RFID (6) o una tarjeta con banda magnética en la unidad de adquisición de datos de la carretilla (FDE) (3).

* Equipo especial



Se leen los datos de la carretilla.
El LED verde (2) se ilumina de forma continua.
La carretilla se encuentra en funcionamiento.

☞ **INDICACIÓN**
Si el LED rojo (1) se ilumina, la información introducida no es correcta.

Posibles causas de los errores:

- Errores de lectura
- Chip RFID o tarjeta con banda magnética incorrectos o defectuosos

☞ **INDICACIÓN**
Si el LED verde (2) y el LED rojo (1) se iluminan de forma continua, se deben leer los datos. Informe a su administrador de flota inmediatamente.

Apague el vehículo y finalice la sesión:

- Gire el botón giratorio (5) a la izquierda al máximo.

La carretilla se apaga automáticamente.

336 804 3004.0110

Tocar la bocina

Una bocina sirve como señal de aviso cuando se maneja en lugares de poca visibilidad o cruces.

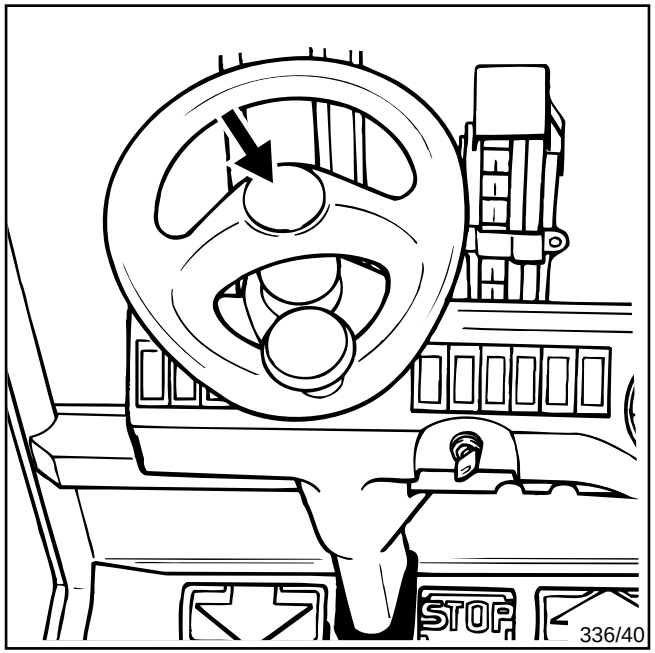
- Presionar el botón de la bocina; la bocina suena.

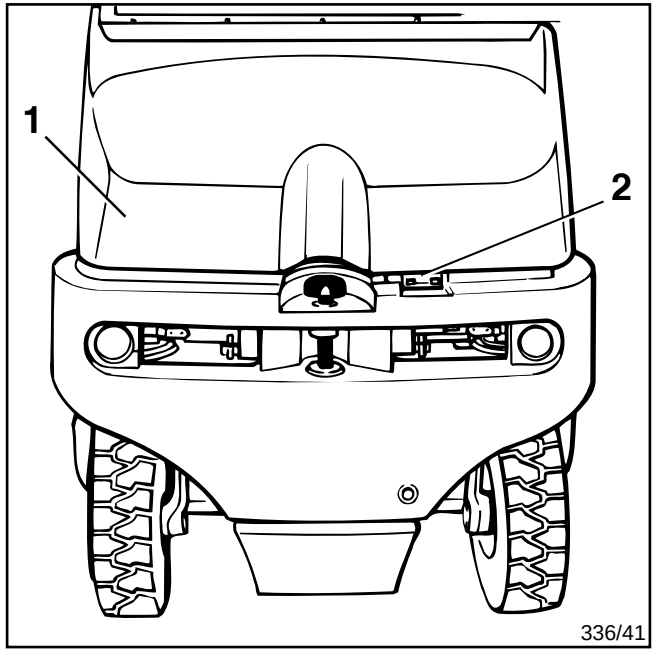
Abrir la cubierta de la instalación eléctrica

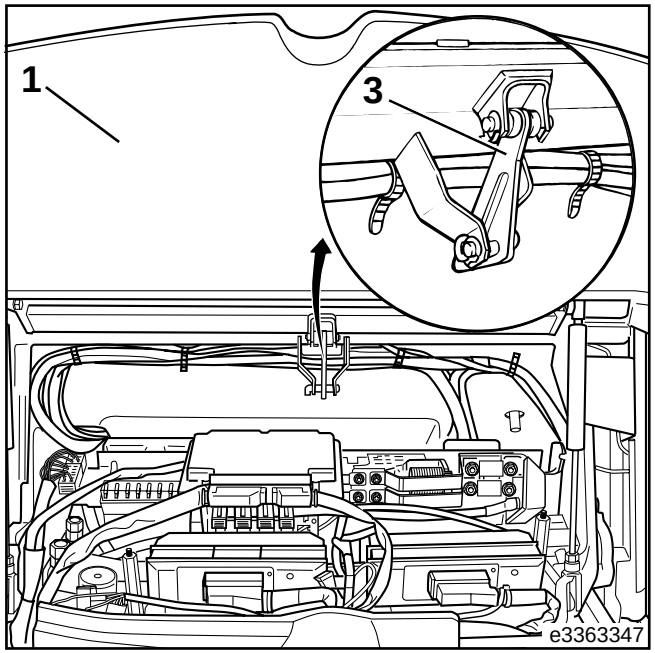
- Tirar del cerrojo (2) de la cubierta (1) hacia atrás y abatirla hacia arriba.
- Bloquear la cubierta manualmente con el cerrojo (3).

Cerrar la cubierta de la instalación eléctrica

- Levantar un poco la cubierta (1) para descargar el cerrojo (3). El cerrojo (3) se desbloquea automáticamente.
- Presionar fuertemente la cubierta hasta quedar presa en el cerrojo.







Comprobación y cambio de fusibles: Fusibles enchufables

ATENCIÓN
Antes de sustituir fusibles es necesario cortar toda fuente de tensión eléctrica.

INDICACIÓN
El sistema eléctrico con sus fusibles se encuentra en el contrapeso debajo de la cubierta.

- Abrir la cubierta de la instalación eléctrica.

INDICACIÓN
En los tipos E25 / E30 / E25/600 y E30/600, la caja de fusibles (9) con los fusibles enchufables se encuentra en el lado izquierdo de la carretilla y los dos fusibles cortacircuitos en el lado derecho.

INDICACIÓN
En los tipos E20 / E20/600, el acceso a la caja de fusibles con la cabina de protección del conductor en la 2da posición de enclavamiento es fácil desde la batería. Ahí la caja de los fusibles enchufables se encuentra en el lado derecho y los dos fusibles cortacircuitos en el lado izquierdo de la carretilla.

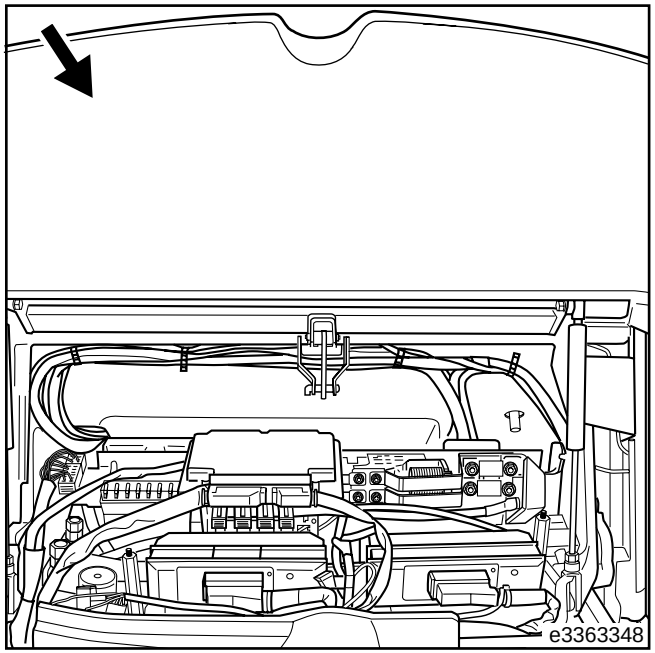
- Retirar la tapa (10) de la caja de fusibles (9).

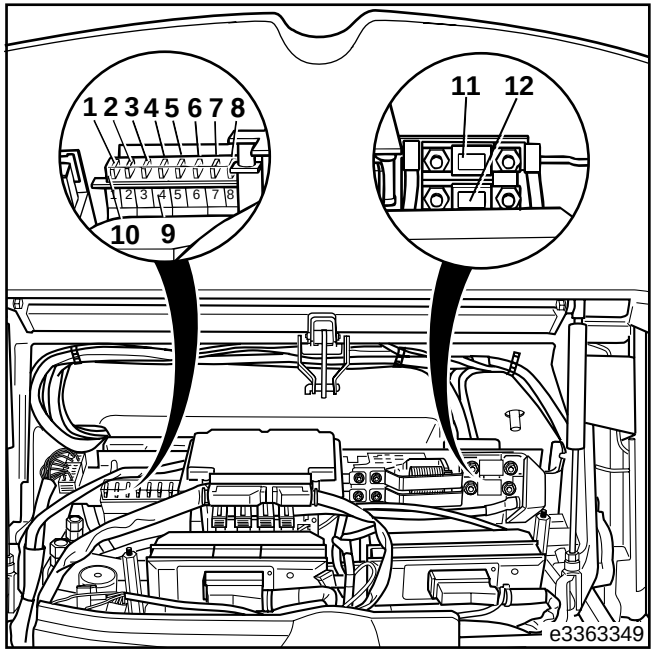
Los fusibles aseguran los siguientes circuitos eléctricos:

(observar la numeración sobre la caja de fusibles)

ATENCIÓN
Utilice únicamente fusibles originales Linde con resistencia al aumento de la tensión.

1 Indicador de descarga batería (6F1) ..... 10 A
2 Fusible de circuito de mando (1F2) ..... 10 A
3 Bocina (4F3) ..... 5 A
4 Ventilador (1F4) ..... 5 A
5 Fusible (1F5) ..... 5 A
6 Circuito de descarga batería (1F6) ..... 5 A
7 Circuito de descarga batería (F7) ..... 10 A
8 Circuito de descarga batería (F8) ..... 5 A





Fusibles cortacircuito

Los dos fusibles cortacircuitos aseguran los siguientes circuitos de potencia:

11 Motor de tracción derecho (F1) ..... 250 A

12 Motor de tracción izquierdo,
motor de bomba hidráulica (F2) ..... 355 A

336 804 3004.0110

Fusibles (equipo especial)

ATENCIÓN
Antes de sustituir fusibles es necesario cortar toda fuente de tensión eléctrica.

INDICACIÓN
Los fusibles de los equipos especiales se encuentran detrás de la caperuza (2) de la instalación eléctrica.

- Desenroscar los tornillos (1).

- Sacar las tapas de las cajas de fusibles.

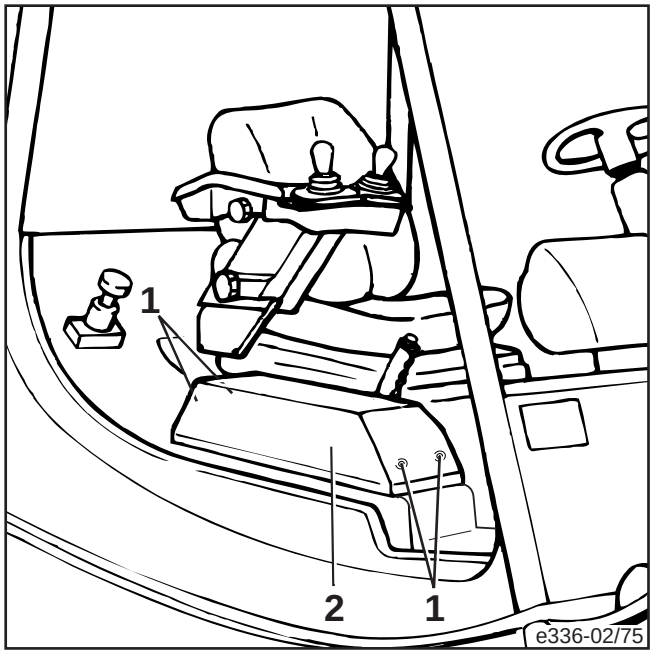
INDICACIÓN
Dependiente del número de los equipos especiales pueden ser montadas hasta dos cajas de fusibles.

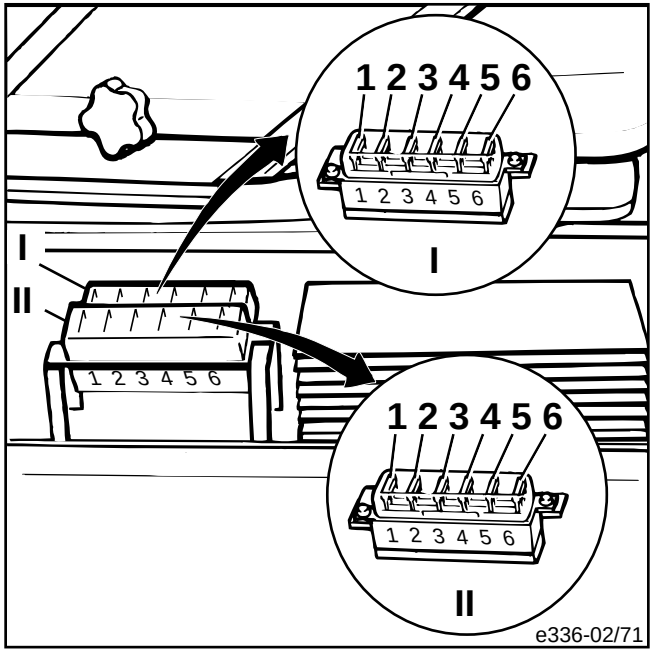
Caja de fusibles (I)

1 Faro de trabajo (9F11) ..... 15 A
2 Faro de trabajo (9F12) ..... 15 A
3 Faro de trabajo (9F13) ..... 15 A
4 Transformador de tensión (9F14) ..... 15 A
5 Limpiacristales (9F15) ..... 15 A
6 Calefacción (9F16) ..... 20 A

Caja de fusibles (II)

1 Luces, limpiacristales delantero (5F21) ..... 15 A
2 Sistema de luces intermitentes, limpiacristales trasero (5F22) ..... 15 A
3 Luz de cruce izquierda (5F23) ..... 10 A
4 Luz de cruce derecha (5F24) ..... 10 A
5 Luces de delimitación, izquierda (5F25) ..... 5 A
6 Luces de delimitación, derecha (5F26) ..... 5 A





336 804 3004.0110

PELIGRO
La capacidad de carga residual de una carretilla depende del tipo de mástil (estándar, doble, triple), la altura de elevación del mástil instalado, los neumáticos del eje delantero, el uso de accesorios u equipos adicionales y la limitación de la inclinación hacia atrás. Si se modifica alguno de estos parámetros, la capacidad de carga residual se vería afectada.
En el caso de que se produzcan conversiones, deberá determinarse la nueva capacidad de carga residual de la carretilla y deberá modificarse el diagrama de capacidad según sea necesario. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

Observar el diagrama de carga (1) antes de cargar.
Al emplear aparatos adicionales, tener en cuenta el letrero sobre capacidades de carga (2) correspondiente a cada caso.

PELIGRO
Los valores dados en el diagrama de carga y/o placas de capacidad de los aparatos adicionales son válidos para cargas homogéneas y compactas y no deben ser sobrepasados ya que perjudican la estabilidad de la carretilla y firmeza de la horquilla y del mástil.

La distancia del centro de gravedad de la carga del respaldo de la horquilla y la altura de elevación determinan la capacidad de carga máxima.

INDICACIÓN
- **Para el transporte de cargas excéntricas o pendulares,**
- **Transportes con mástil inclinado hacia adelante o bien carga no cerca del suelo,**
- **Para cargas con distancia del centro de gravedad grande,**
- **Y el uso de aparatos adicionales,**
- **Antes del transporto de cargas con una fuerza del viento de 6,**

tenga en cuenta las limitaciones de carga y consulte siempre con su distribuidor Linde.

Ejemplo E 25/600

Distancia del centro de gravedad de la carga ..... 700 mm

Altura de elevación ..... 6500 mm

- Siga la línea vertical de 700 mm de distancia de carga hasta el corte de la línea para elevación de 6500 mm.
- En el corte de la línea horizontal, hacia la izquierda se puede leer la carga máxima permitida.
- La carga máxima es aquí de ..... 1300 kg

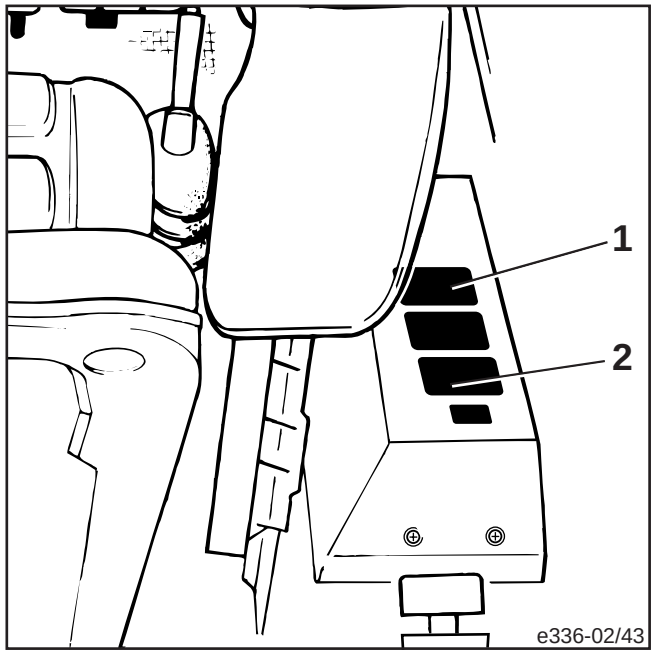
Para otras alturas de elevación y distancias de la carga hay que efectuar la lectura correspondiente. Estos valores se refieren siempre a las dos púas de la horquilla, y una distribución uniforme de la carga.

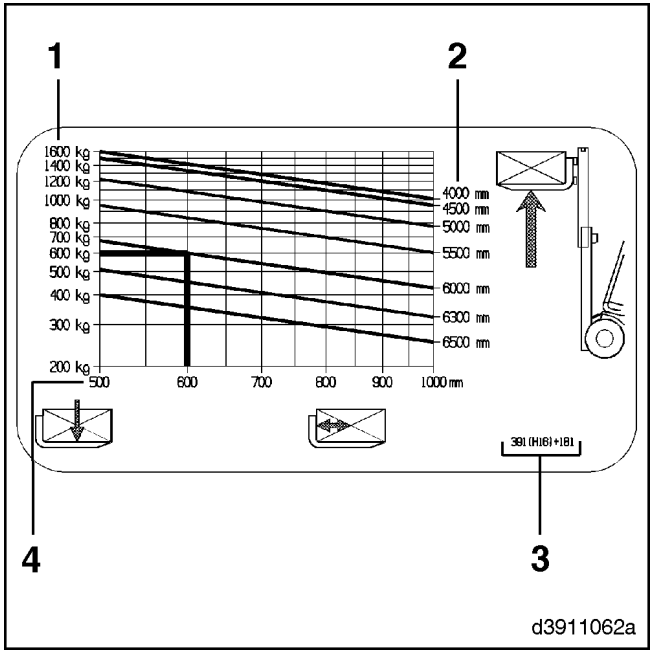
1 Carga máx. permitida en kg

2 Altura de elevación en mm

3 Denominación del modelo de la carretilla elevadora con indicación de la capacidad de carga máx.

4 Distancia del punto de gravedad de la carga del respaldo de la horquilla en mm

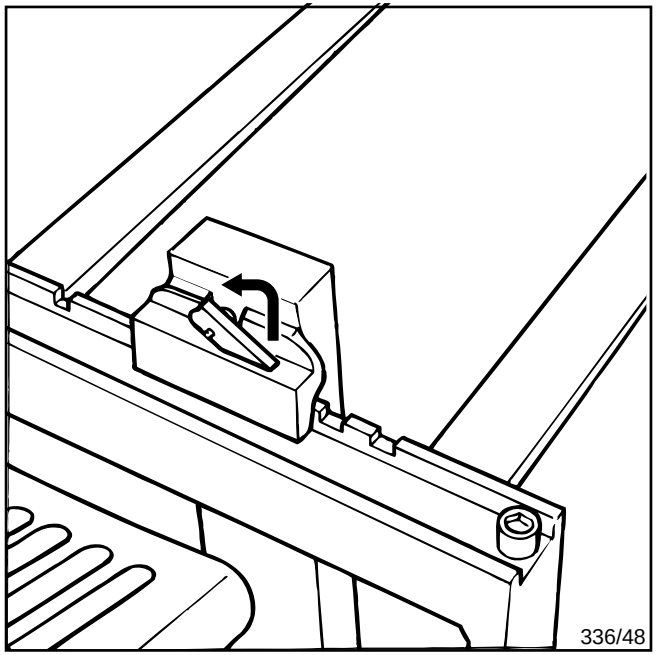




Ajustar la distancia de la horquilla

- Levantar el seguro de horquilla.
- Ajustar la distancia entre las púas de la horquilla hacia dentro o hacia fuera según la carga a levantar. Tener en cuenta una distancia regular al centro de la carretilla.
- Colocar el seguro de horquilla en un alojamiento.

☞ **INDICACIÓN**
El centro de gravedad debe estar en el centro, entre la horquilla.



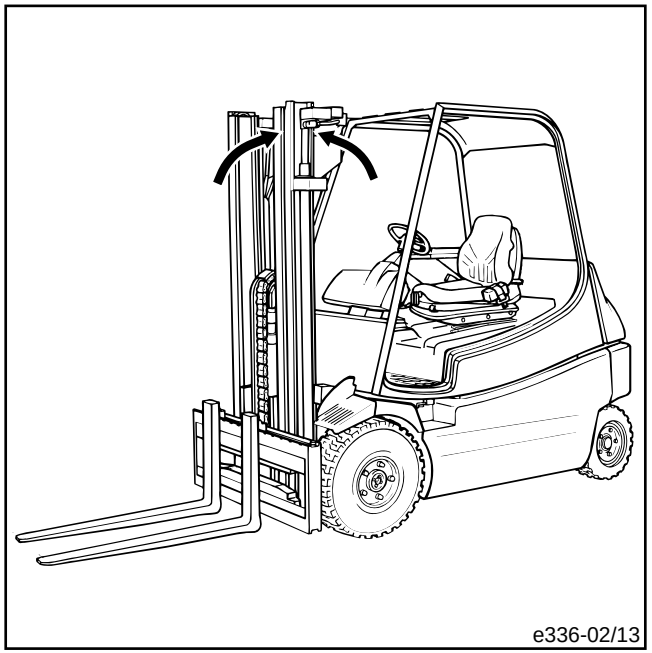
Tomar carga

PELIGRO
¡Nunca pisar la horquilla elevada! Hay el peligro aumentado de caerse y de magullarse.

PELIGRO
Apilar las cargas de tal manera que no se sobresalgan del límite de la superficie de carga de la carretilla y que ni se desplacen, ni se tumben y ni se caigan. Si necesario, montar un apoyo de carga*.

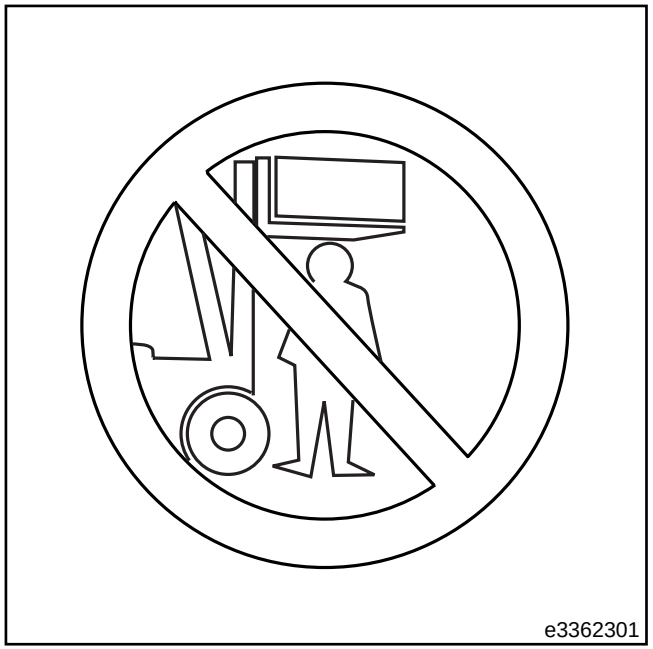
- Acercarse a la carga a tomar lo mas cuidadosa y exactamente posible.
- Poner el mástil de forma vertical.
- Levantar o descender la horquilla a la altura correcta.
- Entrar la horquilla cuidadosamente a la carga a levantar de modo centrado y lo más posible hasta que ésta tope el respaldo de la horquilla, tener en cuenta cargas vecinas.

* Equipo especial



- Levantar la carga hasta que ésta repose sobre la horquilla y no toque al suelo.
- Retirar la carretilla hasta que la carga esté libre.
- Inclinar el mástil hacia atrás.

CUIDADO
Cuando la carga esté levantada, no debe encontrarse ninguna persona debajo de la carga. Sólo debe conducirse con la carga abajo y con el mástil inclinado hacia atrás.



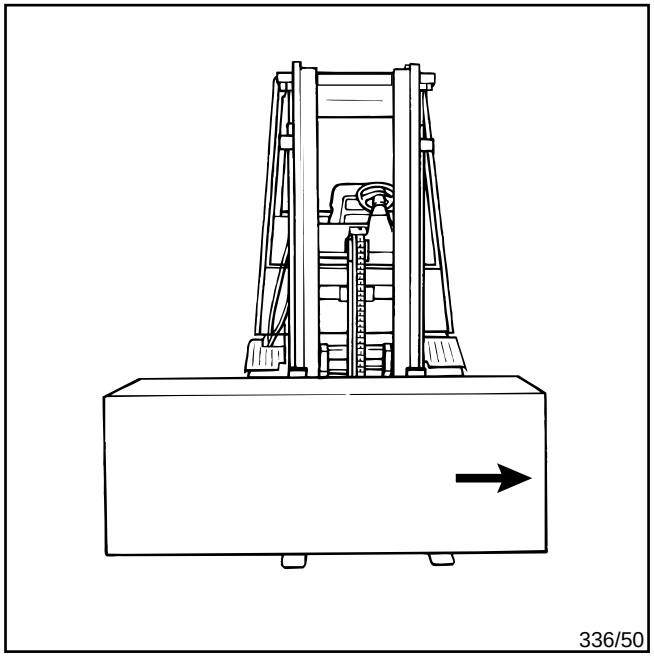
Transporte con carga

☞ **INDICACIÓN**

En los transportes es regla general que el expedidor debe cuidarse de la carga y del amarre seguro de las mercancías. Por esa razón es necesario de comprobar el arrumaje correcto, el estado impecable del embalaje, de las paletas, etc. El porteador es responsable del manejo seguro de las mercancías durante el transporte.

- No andar nunca con carga desplazada lateralmente (p.ej. con desplazador).
- Transportar la carga cerca del suelo.
- Transportar siempre la carga en dirección a la inclinación en trechos de subida o bajada.

  No viajar nunca por trechos inclinados lateralmente ni virar en ellos.
- Si no existe la visibilidad necesaria, trabaje con algún guía.
- Si la altura de la carga es tan grande que no permite la visión de la dirección de marcha, la carretilla debe circular marcha atrás solamente.

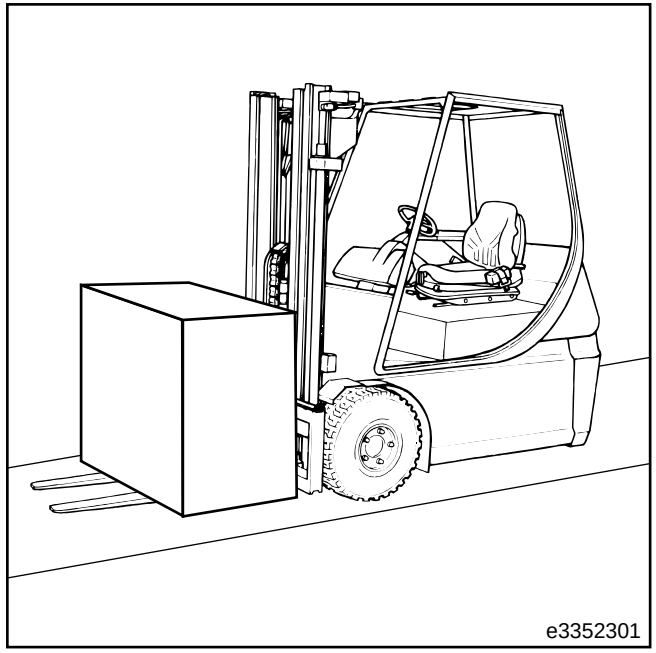


Descargar

- Acercarse cuidadosamente a las estanterías o donde la carga deba ser depositada.
- Levantar la horquilla a la altura correcta.
- Poner el mástil de manera vertical (carga horizontal).
- Colocar la carga lo más exactamente sobre el lugar de almacenaje o en la estantería.
- Bajar lentamente la carga hasta que la horquilla quede libre.
- Retirar la carretilla.

PELIGRO

No detener ni abandonar la carretilla con carga levantada.



Antes de salir de la carretilla

- Baje la carga/baje el portahorquillas.
- Incline el mástil ligeramente hacia delante.

Los brazos de la horquilla deben tocar el suelo.

- Tirar del freno de estacionamiento (2).

Se ha accionado el freno de estacionamiento.

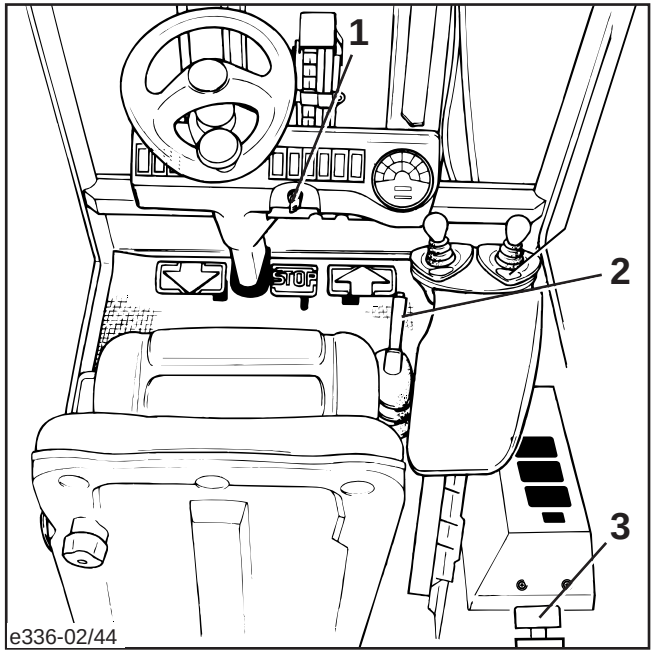
PELIGRO

Si no se pone el freno de estacionamiento, existe el peligro de que la carretilla salga rodando. Aumentará el riesgo de accidentes y se pondrá en peligro la vida.

Antes de salir de la carretilla, debe ponerse el freno de estacionamiento para evitar que la carretilla salga rodando.

- Retire la llave de contacto del interruptor (1).
- Presionar el botón de STOP de emergencia (3).

La carretilla queda frenada.



Enganche de remolque

INDICACIÓN

El enganche sólo sirve para remolques ligeros en el interior del recinto de la empresa.
(Respetar las reglas válidas de seguridad para la prevención de accidentes y aquellas técnicas pertinentes.)

- Girar el perno de remolque (1) 90° y levantarlo.
- Introducir la argolla del remolque en su guía.
- Presionar hacia abajo el perno de remolque contra el resorte de presión, girarlo en 90° y dejar encajar el seguro.

Desbloqueo forzado del tejadillo en caso de defecto del cable Bowden

INDICACIÓN

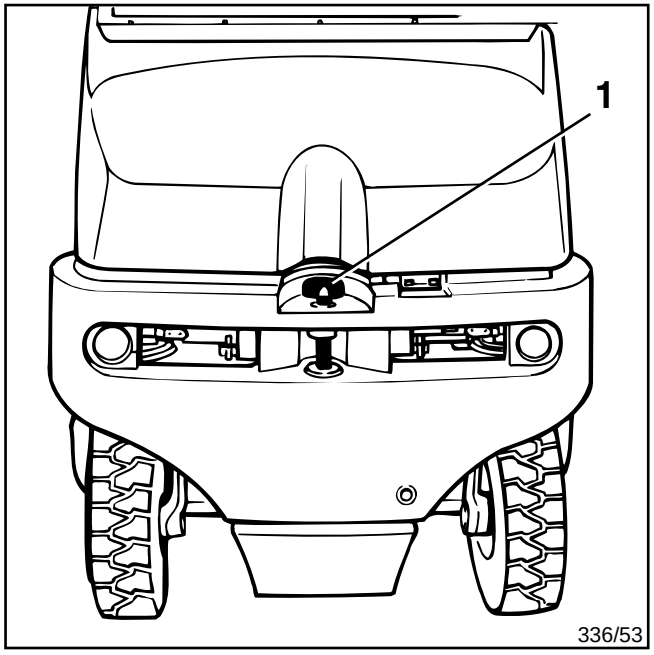
Este método para volcar hacia atrás el tejadillo de protección se aplica sólo cuando no es más posible de abrir el tejadillo con la palanca (4) del cable Bowden.

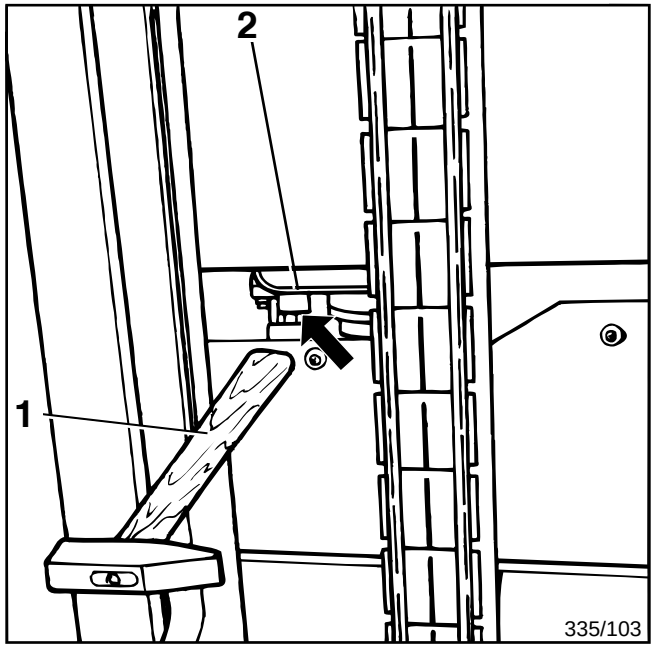
- Bajar el mástil.
  Si la carretilla está equipada de un mástil Triplex y dos accesorios hidráulicos es pero necesario de levantar el mástil y de asegurarlo contra un descenso imprevisto.
- Empujar con vigor una herramienta apropiada (p.ej. un mango de martillo (1) o un hierro redondo) contra la palanca (2).
  El tejadillo de protección se desbloqueará y será mantenido solamente por la palanca de seguridad (3).

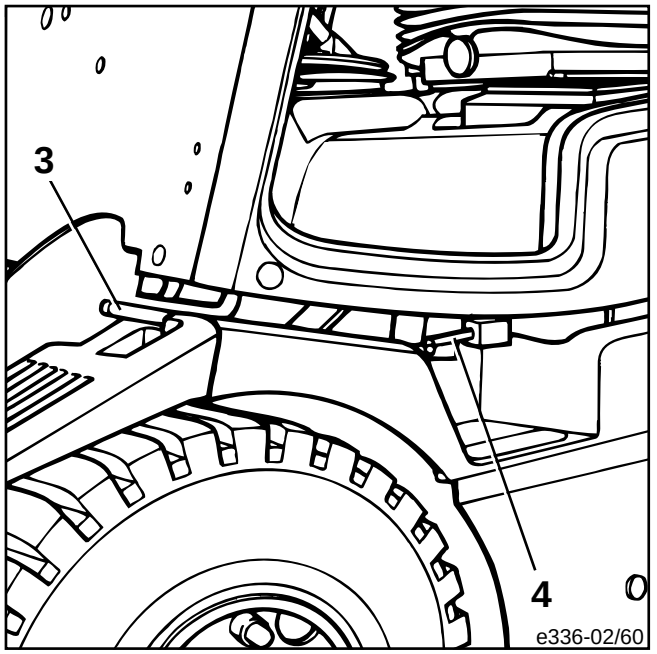
ATENCIÓN

Después del desbloqueo el tejadillo vuelca automáticamente hacia atrás en posición abierta por la fuerza de las muelles de hoja agrupadas.

- Continuar a abrir el tejadillo como de regla.







336 804 3004.0110

336 804 3004.0110

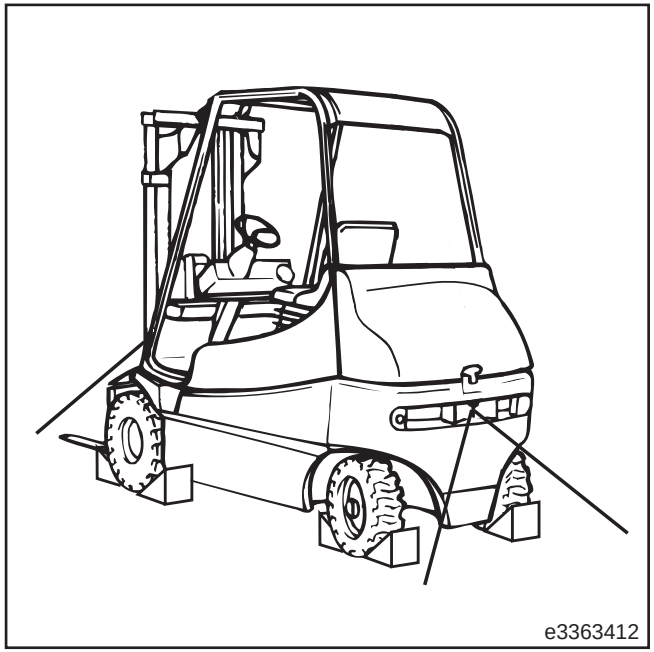
Transporte con camión de plataforma o remolque de plataforma baja

- Bajar el mástil.
- Apretar el freno de estacionamiento.
- Bloquear la carretilla con calzas.
- Amarrar la carretilla con bragas.

Carga con grúa

PELIGRO
Durante la carga con grúa de la carretilla es estrictamente necesario de verificar que ninguna persona se encuentre en el radio de orientación de la grúa. Es también estrictamente prohibido de hallarse debajo de la carretilla levantada.

CUIDADO
Utilizar solamente grúa, cables y bragas que soporten el peso de la carretilla. Pesos de las carretillas, inclusive batería, vea hoja de características.

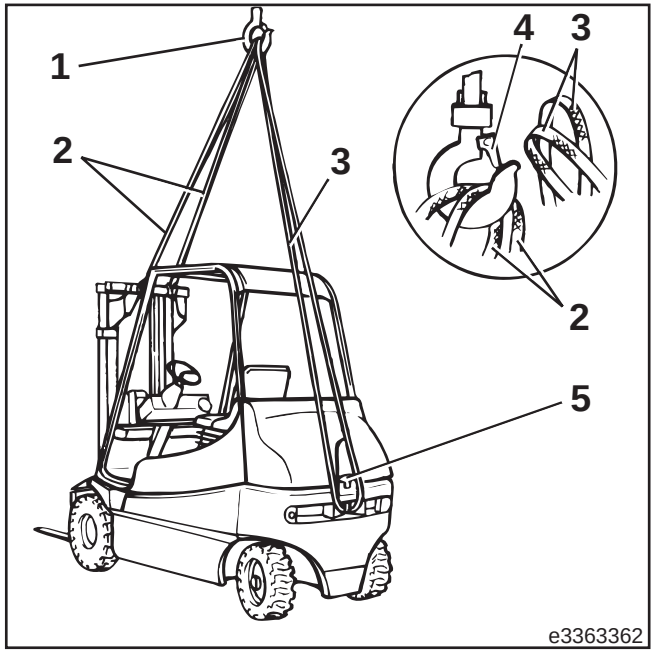


Para el transporte por grúa enganchar las bragas redondas de levantamiento en los dispositivos de suspensión previstos para tal efecto. Los puntos de enganche no son especialmente marcadas en su carretilla.

ATENCIÓN
Inclinar el mástil completamente hacia atrás.

- Girar de 90° el bulón de enganche (5) y levantarlo. Introducir la braga redonda (3) (fuerza de carga mín. 3000 kg) en el manguito de acoplamiento.
- Presionar el bulón de enganche contra la presión del resorte hacia abajo, girarlo de 90° y enclavarlo en el seguro.
- Colocar la braga redonda (2) (fuerza de carga mín. 3000 kg) en el larguero transversal del mástil exterior. Cubrir las aristas vivas en los travesaños con material de protección para evitar daños.
- Colgar todos los extremos en el gancho de la grúa (1).

ATENCIÓN
Al colocar las bragas en los ganchos de la grúa, cerrar el cierre de seguridad (4).
Los cables no deben tocar la cabina de protección del operador o la cubierta trasera, ni aparatos adicionales durante la elevación de la carretilla.



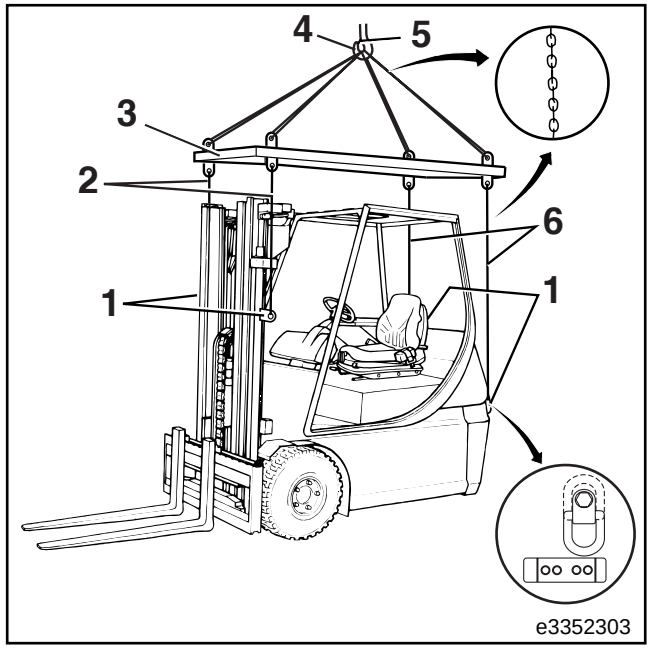
Carga con grúa de la carretilla con argollas para grúa*

CUIDADO
Utilizar solamente aparejos y grúas de carga con suficiente capacidad de carga. Para el peso de carga, véase la placa de fabricación.

ATENCIÓN
La carga con grúa con argollas para grúa (1) debe llevarse a cabo solamente con el aparejo (3) correspondiente, en donde las cadenas (2, 6) guíen hacia arriba vertical desde las argollas (1).

- Colgar las cadenas (6) (capacidad de carga mín. de 3000 kg) en las argollas (1) en el contrapeso.
- Colgar las cadenas (2) (capacidad de carga mín. de 3000 kg) en las argollas (1) en el chasis.

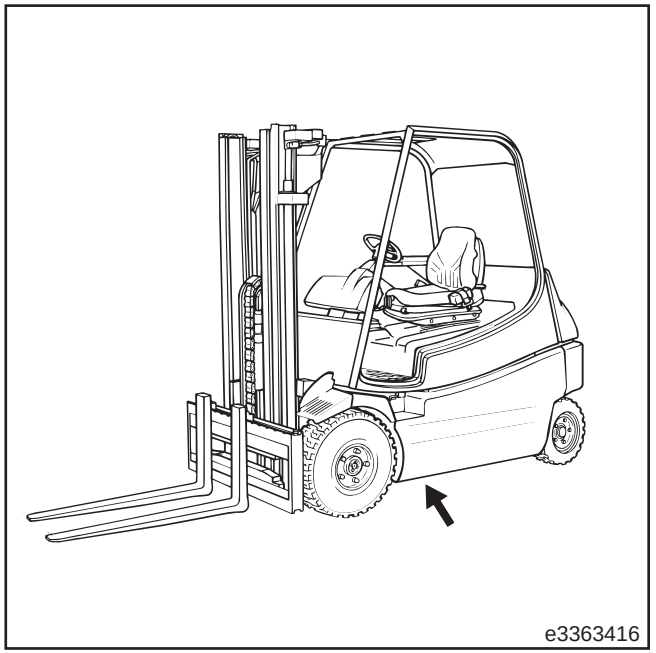
ATENCIÓN
Debe cerrarse el cierre de seguridad (4), después de colgar todas las cadenas en el gancho de grúa (5). Los aparejos de elevación no deben tocar el techo de protección del conductor y eventuales aparatos adicionales durante el levantamiento.



Cambio de rueda

CUIDADO
Utilizar solamente un gato con suficiente capacidad de carga. Capacidad de carga mín. de 3600 kg.

ATENCIÓN
Para sustituir las ruedas por ruedas no antiestáticas es necesario que la carretilla sea equipada de una cinta antiestática, porque falta la conductividad en este tipo de rodas.
Diríjase a su concesionario autorizado de Linde.

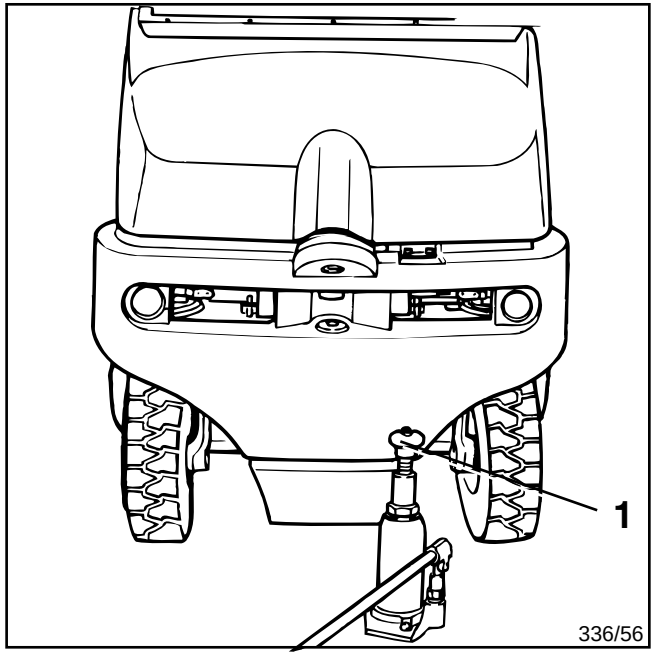


Puntos de apoyo para el gato: Cambio de rueda trasera

- Soltar los elementos de fijación (tornillos, tuercas) de la rueda en cuestión.
- Desmontar el perno de remolque (1) del manguito de acoplamiento.
- Sacar la tapilla del orificio en el contrapeso.
- Colocar el perno de remolque (1) en el orificio.
- Colocar el gato debajo del perno de remolque y levantar la carretilla. Debe tenerse en cuenta que la parte allanada del perno de acoplamiento descanse sobre el pistón del gato.

CUIDADO
Solamente en este punto trasero se debe alzar la carretilla.

- Asegurar la carretilla elevadora con una madera cuadrada adecuada.
- Destornillar los elementos de fijación de la rueda y cambiar la rueda.
- Reponer los y apretarlos con la mano.
- Bajar la carretilla.
- Apretar en cruz todos los elementos de fijación de rueda; par de apriete: 210 Nm.

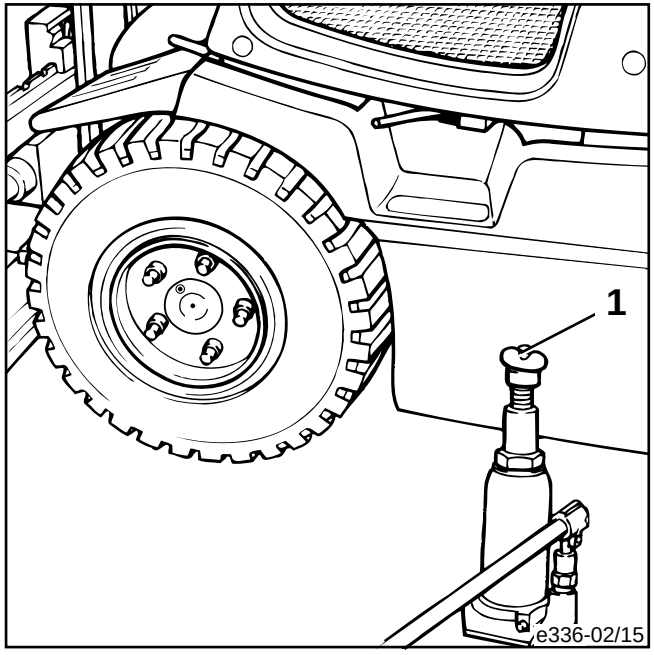


Cambio de rueda delantera

- Soltar los elementos de fijación (tornillos, tuercas) de la rueda en cuestión.
- Desmontar el perno de remolque (1) del manguito de acoplamiento.
- Sacar la tapilla del orificio en el cuadro a la derecha o izquierda.
- Colocar el perno de remolque (1) en el orificio.
- Colocar el gato debajo del perno de remolque y levantar la carretilla. Debe tenerse en cuenta que la parte allanada del perno de acoplamiento descanse sobre el pistón del gato.

CUIDADO
Solamente en estos puntos delanteros se debe alzar la carretilla.

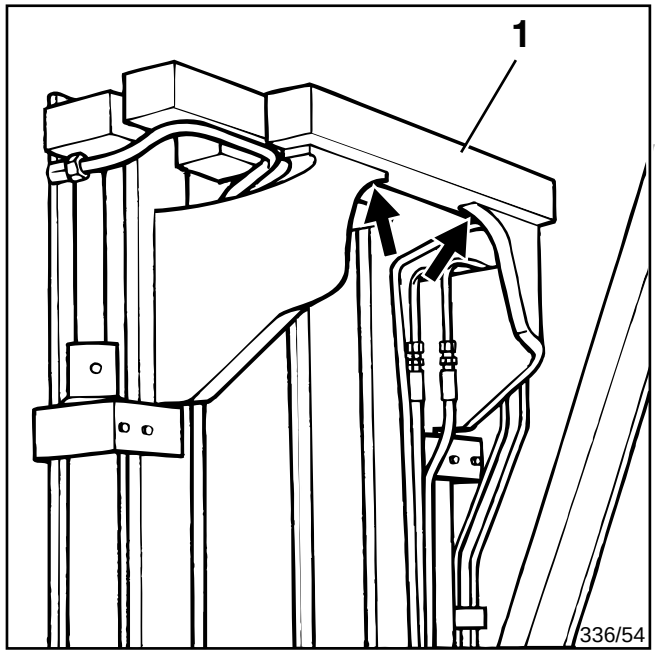
- Asegurar la carretilla elevadora con una madera cuadrada adecuada.
- Destornillar los elementos de fijación de la rueda y cambiar la rueda.
- Reponer los y apretarlos con la mano.
- Bajar la carretilla.
- Apretar en cruz todos los elementos de fijación de rueda; par de apriete: 460 Nm.



336 804 3004 0110

Desmontaje del mástil de elevación

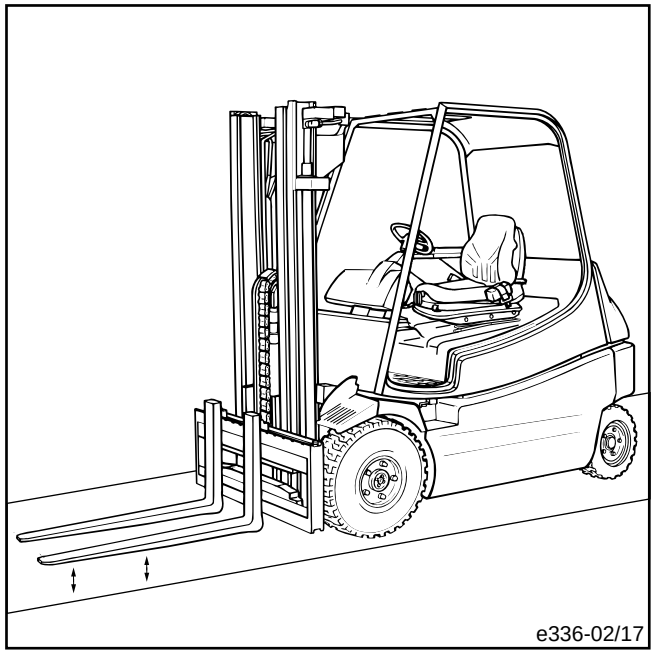
CUIDADO
Enganchar el mástil por el refuerzo superior del montante exterior (1).
Este trabajo debe ser realizado únicamente por personal especializado de su concesionario Linde.



Disposiciones para el remolque

Si alguna vez fuese necesario de remolcar el apilador, se debe fijar una barra de remolque en el perno de remolque del acoplamiento de remolque.

CUIDADO
Durante el remolque, la carretilla puede ser frenada mecánicamente, sólo con el pedal de STOP o con el freno de estacionamiento.



Procedimiento de remolque

INDICACIÓN
Ayuda de dirección con el botón de STOP de emergencia fuera de funcionamiento.

- Presionar el botón de STOP de emergencia.
- Bajar la carga hasta que la horquilla no roce con el suelo durante el remolque.
- Descargar.
- Sujetar el vehículo remolcador con una barra remolcadora en el enganche de remolque o bien una cuerda en el mástil.
- Un conductor debe dirigir la carretilla a remolcar y en caso necesario frenar.

Remolcar el apilador y no sobrepasar la velocidad de paso.

336 804 3004.0110

Inclinación manual del mástil de elevación

INDICACIÓN
Con el mástil de elevación inclinado hacia atrás no se puede abrir el tejadillo de protección del conductor. En caso de un fallo de las funciones, el mástil puede ser inclinado hacia adelante manualmente.

- Bajar completamente el portahorquilla (si posible).

PELIGRO
Con el mástil de elevación inclinado hacia atrás no debe encontrarse ninguna persona en el área de las púas de la horquilla. En caso de cortocircuitar el cilindro de inclinación, el mástil de elevación se inclina hacia adelante con las púas de la horquilla.

- Quitar el tapón de goma (1).
- Introducir un atornillador en el agujero y ponerlo sobre el tornillo cilíndrico (2) que se encuentra por debajo.
- Girar el atornillador despacio de dos rotaciones en el sentido contrario de las manecillas del reloj.
- Empujar con la mano el mástil hacia adelante.
- Desbloquear el tejadillo de protección.
- Bascular el tejadillo de protección hacia atrás.
- Enroscar el tornillo cilíndrico (2) en el sentido de las manecillas del reloj hasta dar tope.

INDICACIÓN
Enroscar inmediatamente después de los trabajos el tornillo cilíndrico (2) porque si no, no será más posible de accionar los cilindros de inclinación con la palanca de mando.

- Poner de nuevo el tapón de goma (1).

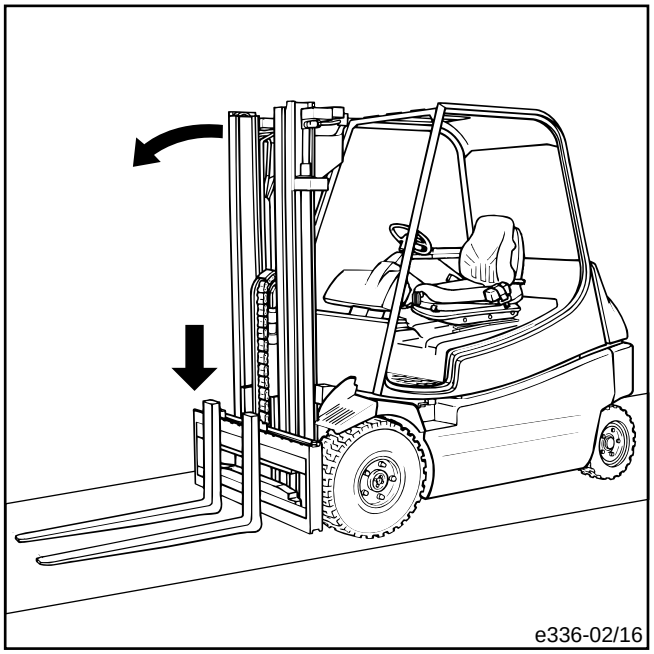
Descenso manual del portahorquilla

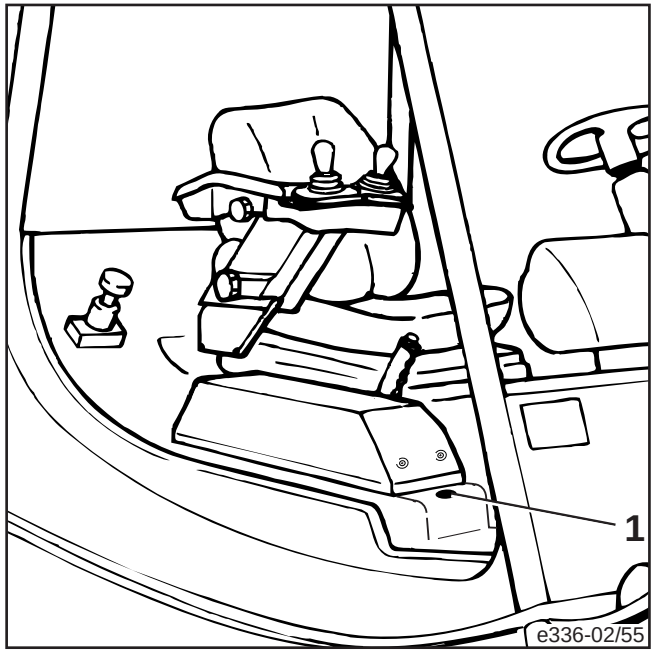
INDICACIÓN
En caso de un fallo de las funciones, el portahorquilla puede ser bajado manualmente.

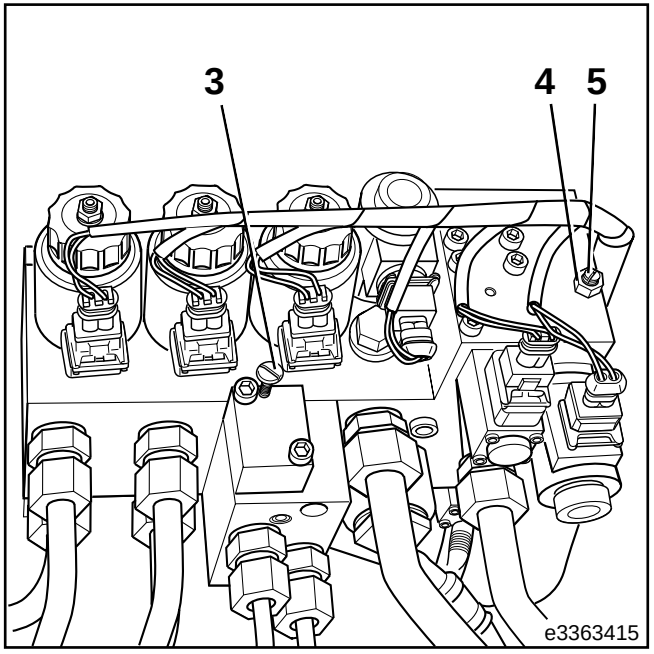
- Bascular el tejadillo de protección hacia atrás hasta la 1ª posición de retención o quitar el tapón de cierre (1).

PELIGRO
Durante el descenso ninguna persona debe encontrase vecino de la horquilla.
Dejar el atornillador sobre la varilla roscada (5) durante el procedimiento de descenso, porque así es posible de interrumpir en todo momento el descenso.

- Soltar la contratuerca (4).
- Girar despacio con el atornillador la varilla roscada (5) de una rotación en el sentido contrario de las manecillas del reloj hasta que el portahorquilla sea completamente bajado.
- Enroscar la varilla roscada (5) en el sentido de las manecillas del reloj hasta dar tope, porque si no el levantamiento del portahorquilla non será más posible con la palanca de mando.
- Apretar de nuevo la contratuerca (4).







336 804 3004.0110

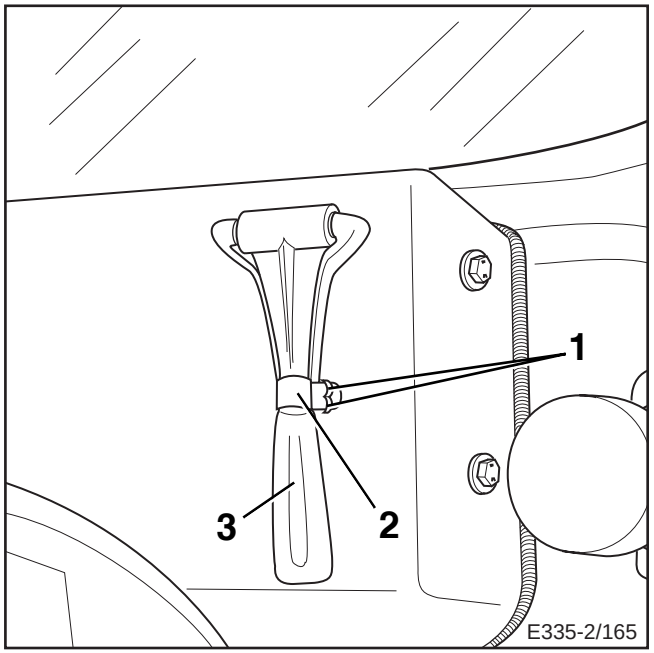
Salida de emergencia en carretillas con luneta trasera

INDICACIÓN
En las carretillas equipadas de parabrisas y luneta trasera puede acontecer que la salida lateral no es posible cuando la carretilla quede averiado en una estrecha. En caso de peligro agudo el conductor puede salir de la carretilla por la luneta trasera. Para ello debe destruir la luneta trasera con el martillo de emergencia.

- Desdoblar la grupilla (1) en su soporte (2) que se encuentra en el montante izquierte delantero del tejadillo de protección.
- Sacar el martillo (3) de su soporte y hacer con cuidado pedazos de la luneta trasera.

CUIDADO
¡Peligro de herirse!

- Remover los pedazos de vidrio (peligro de herirse).
- Salir con cuidado hacia atrás de la carretilla.



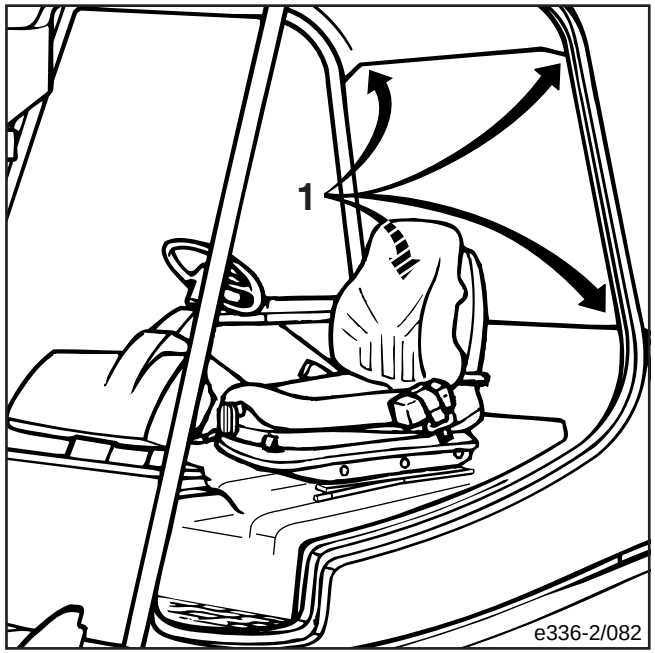
Salida de emergencia en carretillas con luneta trasera en policarbonato*

INDICACIÓN
En las carretillas equipadas de parabrisas y luneta trasera puede acontecer que la salida lateral no es posible cuando la carretilla quede averiado en una estrecha. En caso de peligro agudo el conductor puede salir de la carretilla por la luneta trasera.

- En caso de peligro agudo, soltar por (1) completo girando en el sentido de las agujas del reloj las cuatro manillas en cruz.
- Empujar con cuidado la luneta trasera hacia atrás.
- Salir con cuidado hacia atrás de la carretilla.

INDICACIÓN
En las carretillas con luneta trasera en policarbonato no se encuentra un martillo para destruir a luneta.

* Equipo especial



336 804 3004.0110

Cuando quiere poner la carretilla fuera servicio para más de dos meses- p.ej. por motivos inherentes de la empresa - , es necesario de estacionar la carretilla en un lugar bien aireado, sin riesgo de hielo, limpio y seco. Además precisa que tomar las siguientes cuidados.

Medidas de precaución antes de la puesta fuera de servicio

- Limpiar muy bien la carretilla.
- Levantar varias veces el portahorquilla hasta el tope e inclinar también varias veces el mástil hacia adelante y hacia atrás. En caso de equipo hidráulico adicional, accionarlo también.
- Bajar la horquilla en una superficie de apoyo. Las cadenas deben estar flojas.
- Comprobar el nivel de aceite hidráulico, si necesario rellenar.
- Mojar todas las partes mecánicas no esmaltadas ligeramente con aceite o grasa.
- Efectuar los trabajos de lubricación indicados para el mantenimiento.
- Comprobar el estado de la batería y la densidad del electrólito, engrasar los polos con grasa no ácida (vaselina).
  (respetar las prescripciones del productor de la batería)
- Rociar todos las conexiones eléctricas descubiertas con un spray de contacto adecuado.

ATENCIÓN
Levantar la carretilla hasta que las ruedas puedan girar libremente y asegurarla en esta posición. Así se previene la deformación du-radera de los bandajes.

INDICACIÓN
Para cubrir la carretilla no utilice una hoja plástica, pues favorece la formación y la acumulación de agua condensada.

INDICACIÓN
Si es necesario de poner la carretilla fuera servicio por más de seis meses es necesario de consultar el concesionario Linde para discutir más medidas de conservación.

Nueva puesta en servicio

- Limpiar muy bien la carretilla.
- Efectuar los trabajos de lubricación indicados para el mantenimiento.
- Limpiar la batería y engrasar los polos con grasa no ácida (vaselina).
- Comprobar el estado de la batería y la densidad del electrólito, event. cargar la batería.
- Verificar la presencia de agua condensada en el aceite hidráulico, si necesario cambiar el aceite.
- Efectuar los trabajos de mantenimiento indicados para la primera puesta en servicio.
- Cambiar el líquido de freno.
- Poner la carretilla en servicio.

Eliminación de vehículos viejos

La eliminación de vehículos viejos está regulada en la directriz 2000/53/EG del parlamento europeo y del consejo europeo.

Por ello nosotros recomendamos que este trabajo lo efectúe una empresa autorizada para el aprovechamiento de residuos. Si quiere efectuar estos trabajos usted mismo debe obtener un permiso de las autoridades correspondientes según los artículos 9, 10 y 11 de la directriz 75/442/EWG

A parte se deben tener en cuenta los siguientes requerimientos mínimos:

- Las ubicaciones para el almacenaje de vehículos viejos antes de su tratamiento deben ser secciones adecuadas con una superficie estanca. Equipadas con dispositivos de recogida y separadores para líquidos que puedan salirse y productos de limpieza desengrasantes.
- Las ubicaciones para el tratamiento deben ser secciones adecuadas con una superficie estanca. Equipadas con dispositivos de recogida y separadores para líquidos que puedan salirse y productos de limpieza desengrasantes. Deben existir almacenes apropiados para piezas desmontadas y en parte llenas de grasa así como para neumáticos incluyendo las medidas de protección anti incendios. A parte deben haber depósitos de almacenamiento adecuados para líquidos como carburante, aceite de motor, aceite hidráulico, líquido refrigerante y líquidos procedentes del dispositivo de aire acondicionado.
- Para la eliminación de resíduos de vehículos viejos se deben retirar las baterías y el contenedor de gas licuado. A parte se deben retirar, recoger y almacenar por separado: Carburante, aceite de motor, líquido refrigerante, aceite hidráulico, líquidos de la instalación de aire acondicionado.
- Las siguientes piezas se pueden recoger separadamente y reciclar: Catalizadores, componentes de metal que contienen cobre y aluminio, neumáticos, piezas de plástico grandes (Consola, recipientes de líquidos), cristal.

INDICACIÓN
El explotador es responsable del seguimiento de las directrices así como de otras prescripciones nacionales.

336 804 3004.0110

Indicaciónes generales

Sólo es posible conservar su carretilla elevadora en un perfecto estado de utilización, si se realizan regularmente los pocos trabajos de mantenimiento y de control según las indicaciónes en el talonario de garantía y asistencia técnica o de las instrucciones de servicio. Los trabajos de mantenimiento y conservación sólo debe efectuarlo personal calificado y autorizado por Linde. Ud. puede acordar mediante un contrato de mantenimiento con su concesionario-distribuidor la realización de estos trabajos.
En el caso de que Ud. desee efectuar estos trabajos personalmente, recomendamos que por lo menos las tres primeras revisiones sean realizadas por el mecánico de su concesionario-distribuidor en presencia del encargado de su taller, con el fin de que pueda instruir a su personal de taller.
Para todos los trabajos de mantenimiento hay que colocar la carretilla elevadora sobre una superficie plana y asegurarla contra un desplazamiento involuntario.
Bajar el portahorquilla, inclinar el mástil hacia adelante levemente, las púas tienen que quedar posadas sobre el suelo. Presionar el botón de stop de emergencia y retirar la llave de encendido.
Al efectuar trabajos con el portahorquilla y el mástil elevados, asegúrelos contra un descenso involuntario.
Al efectuar trabajos en la parte delantera de la carretilla, impedir que el mástil se incline hacía atrás.
No se puede realizar ningún tipo de cambio en las carretillas, sobre todo la aplicación de aparatos adicionales o la modificación de la estructura sin previa autorización del productor.

ATENCIÓN
Se deben renovar las placas de características y/o los autoadhesivos dañados o perdidos. Para el lugar de colocación y el número de pedido, vea el catálogo de piezas de repuesto.

Después de cada trabajo de mantenimiento y de conservación hay que efectuar una prueba de funcionamiento y de marcha con la carretilla.

INDICACIÓN
Si la carretilla elevadora debe trabajar en condiciones extremas (como p.ej. frío o calor extremos, mucha acumulación de polvo, etc.) se deben reducir los intervalos para los trabajos de mantenimiento.

ATENCIÓN
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!

Intervalos de mantenimiento

INDICACIÓN
Al cumplir las condiciones prescritas, existe para algunos de los trabajos de mantenimiento la posibilidad de modificar (extender) los intervalos de mantenimiento.
Además, los intervalos de mantenimiento e inspección dependen de las condiciones del lugar y de la intensidad de empleo de la carretilla. Recomendamos intervalos más breves en caso de un empleo bajo condiciones agravadas.
Póngase en contacto con su concesionario de Linde.

336 804 3004.0110

Trabajos en el mástil de elevación y en la parte delantera de la carretilla Linde

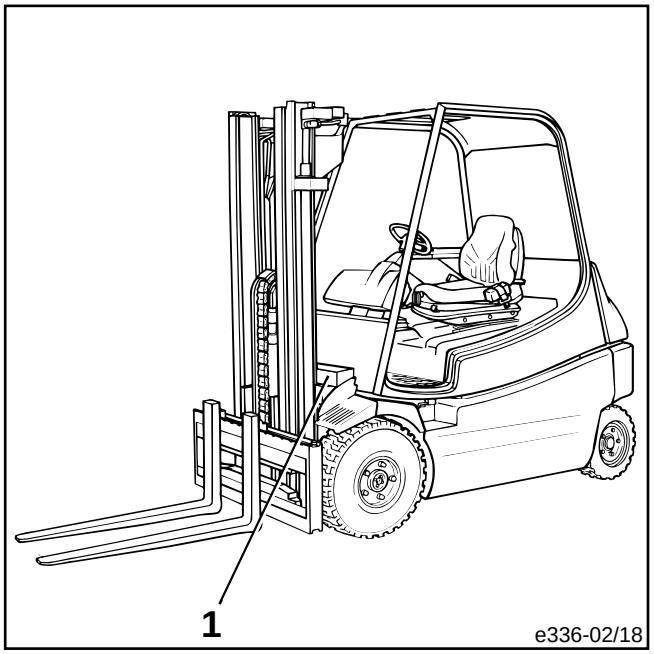
CUIDADO

Con mástil o bien portahorquillas elevados no debe realizarse ningún trabajo en la parte delantera de la carretilla sin antes de fijar los dispositivos de seguridad descritos a continuación.

Estas precauciones de seguridad son sólo suficientes para los trabajos de mantenimiento generales en su carretilla elevadora (trabajos de comprobación y engrase). Para los trabajos de reparación (por ej. cambio de cadenas, desmontaje de cilindros de elevación), tienen que ser tomadas otras precauciones de seguridad adicionales. Por favor, diríjase a su concesionario Linde.

Prevención contra la inclinación del mástil de elevación hacia atrás

Se ha de prevenir toda inclinación accidental del mástil de elevación, colocando una viga de madera dura de 120 x 120 x 800 lg. (1).



Mástil de elevación Estándar

FUNCIONAMIENTO

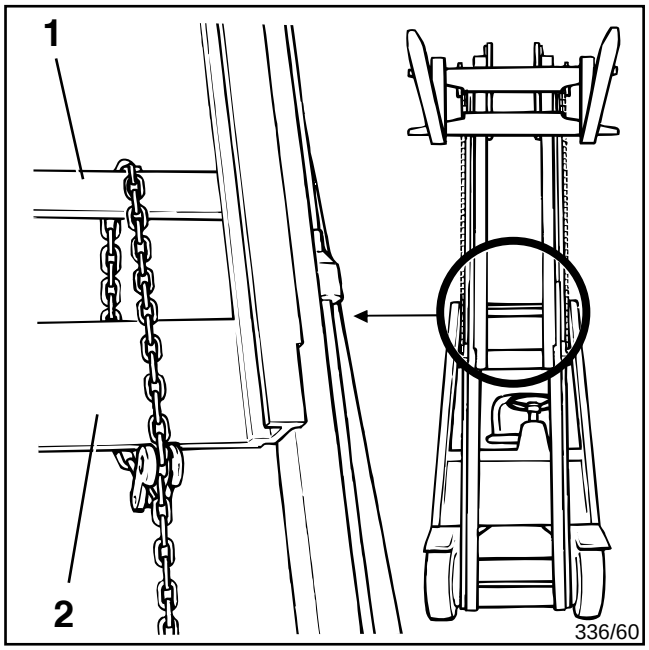
Al levantar el bastidor interior del mástil, las poleas de las cadenas se elevan igualmente de manera que el portahorquilla se levanta con el doble de velocidad.

Asegurar el mástil Estándar levantado

PELIGRO

Elegir una cadena de seguridad con suficiente fuerza de carga para el mástil correspondiente. Tener en cuenta la altura de elevación máxima.

- Desplegar el mástil.
- Unir la cadena después de hacerla pasar por encima del travesaño del bastidor exterior (1) y por debajo del travesaño del bastidor interior (2).
- Bajar el bastidor interior del mástil hasta que haga tope con la cadena.



Mástil de elevación Dúplex

INDICACIÓN

La ventaja de ese mástil es su posibilidad de puesta en servicio en sitios con techos bajos como p.ej.: cavas, vagones, buques, etc. permitiendo una explotación máxima de su capacidad de elevación.

FUNCIONAMIENTO

El portahorquilla se eleva hasta la altura de elevación libre por mediación de la polea de reenvío de la cadena del cilindro central. Este se desplaza al doble de la velocidad del cilindro central.

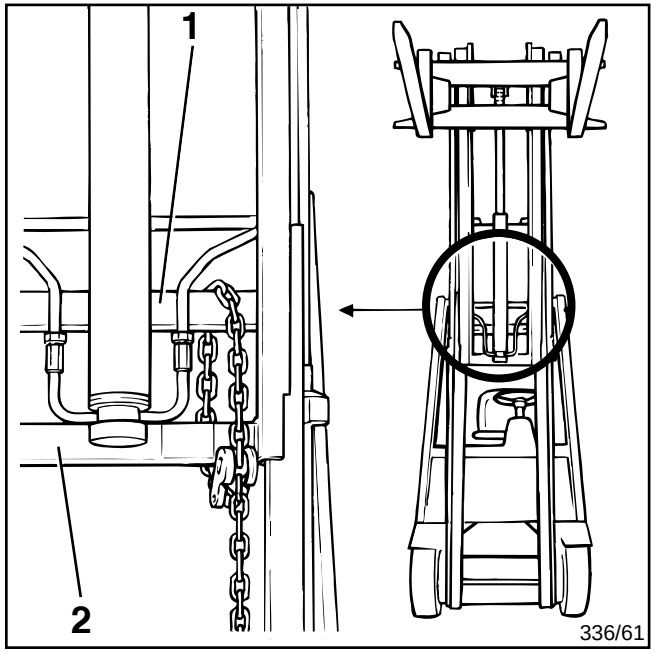
Luego el bastidor interior se eleva por mediación de los dos cilindros exteriores y arrastra el portahorquilla con él. El cilindro central va montado sobre el bastidor interior móvil.

336 804 3004.0110

Asegurar el mástil Dúplex levantado

PELIGRO
Elegir una cadena cuya fuerza de carga sea la adecuada a cada tipo de mástil. Respetar la elevación máxima autorizada.

- Elevar el mástil.
- Unir la cadena después de hacerla pasar por encima del travesaño del bastidor exterior (1) y por debajo del travesaño del bastidor interior (2).
- Bajar el mástil hasta que haga tope contra la cadena.
- Bajar el portahorquilla hasta el tope.



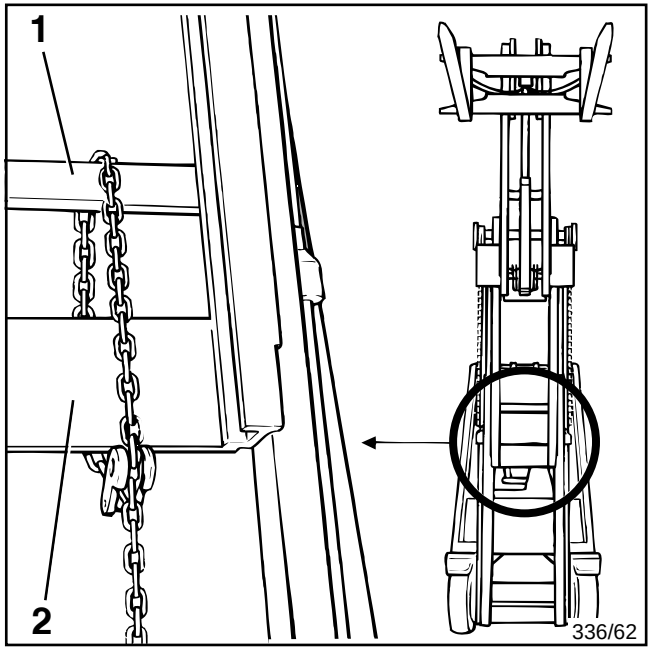
Mástil de elevación Triplex

FUNCIONAMIENTO
El portahorquilla es levantada hasta la altura de elevación libre especial por medio de la polea de reenvío del cilindro central. Después dos cilindros de elevación elevan el mástil interior. Cuando el mástil interior está extendido completamente, otros dos cilindros de elevación elevan el mástil central, el cual es elevado conjuntamente con el mástil interior y el portahorquilla. El cilindro central está dispuesto en el mástil interior extensible.

Asegurar el mástil Triplex levantado

PELIGRO
Elegir una cadena cuya fuerza de carga sea la adecuada a cada tipo de mástil. Respetar la elevación máxima autorizada.

- Elevar el mástil.
- Unir la cadena después de hacerla pasar por encima del travesaño del bastidor exterior (1) y por debajo del travesaño del bastidor central (2).
- Bajar el mástil hasta que haga tope contra la cadena.
- Bajar el portahorquilla hasta el tope.



336 804 3004.0110

Trabajos de mantenimiento e inspección después de las primeras 50 horas de servicio

☞ **INDICACIÓN**
La descripción de los trabajos encontrará también a través del índice alfabético.

- Comprobar el sistema de frenos
- Apretar las tuercas de las ruedas
- Comprobar los neumáticos a daños y cuerpos extraños
- Instalación hidráulica: Cambiar el filtro de aspiración y comprobar el nivel de aceite
- Reductores: Comprobar la hermeticidad
- Cambiar el aceite de los reductores
- Comprobar la hermeticidad de la hidráulica de trabajo y de dirección
- Comprobar la fijación del contrapeso, electromotores, chasis, reductores, tejadillo de protección del conductor y eje de dirección
- Engrasar los cojinetes del mástil y de los cilindros de inclinación
- Comprobar estado, fijación y funcionamiento del mástil de elevación, cadenas del mástil y topes finales, rociar con spray las cadenas
- Combrobar estado y fijación del sistema eléctrico, de los cables y conexiones.
- Comprobar la pretensión de las tuberías dobles en el montaje de equipos adicionales.
- Apretar los tornillos de fijación del mástil.

Trabajos a efectuar (la descripción de los trabajos los encontrará también a través del índice alfabético)	antes de la 1ra puesta en marcha	después de las primeras 50 horas	comprobaciones diarias	según necesidad
Para los trabajos de mantenimiento vea pág. 20	●			
Para los trabajos de mantenimiento vea pág. 63		●		
Batería: Comprobar el estado de carga			●	
Comprobar la presión de aire de los neumáticos			●	
Comprobar el estado y el funcionamiento del cinturón de seguridad pelviano				●
Limpiar la carretilla				●
Limpiar y rociar la cadena del mástil				●
Apretar las tuercas de las ruedas (a más tardar cada 100 horas)				●
Comprobar los neumáticos a daños y cuerpos extraños				●
Cambiar las escobillas de carbón				●
Comprobar la fijación del depósito de aceite hidráulico				●
Lubricación de los cojinetes del eje de dirección, del mástil y de los cilindros de inclinación				●
Otros trabajos de limpieza y de engrase				●
Limpiar la calefacción eléctrica				●

336 804 3004.0110

Trabajos a efectuar (la descripción de los trabajos los encontrará también a través del índice alfabético)	cada 500 hasta 1000 horas* o anual	cada 3000 horas o dos años
Limpiar y engrasar el eje de dirección	●	
Comprobar el fuelle del joystick	●	
Comprobar el funcionamiento del aparato de mando	●	
Limpiar el motor de tracción derecho e izquierdo, y el motor de la bomba hidráulica de la hidráulica de trabajo y dirección	●	
Limpiar el ventilador de los motores de tracción y el ventilador transversal del compartimiento de los agregados	●	
Limpiar el variador de mando digital	●	
Engrasar los cojinetes del mástil y de los cilindros de inclinación	●	
Apretar los tornillos de fijación del mástil	●	
Limpiar, engrasar y comprobar la fijación del desplazador lateral	●	
Comprobar el sistema de frenos	●	
Comprobar las zapatas de los frenos, engrasar los cojinetes de la palanca de freno	●	
Comprobación visual de las escobillas de carbón	●	
Comprobar la hermeticidad de la hidráulica de trabajo y de dirección	●	
Comprobar la fijación del contrapeso, electromotores, chasis, reductores, tejadillo de protección del conductor y eje de dirección	●	
Comprobar estado, fijación y funcionamiento del mástil de elevación, cadenas del mástil y topes finales	●	
Ajustar las cadenas del mástil, rociar con spray las cadenas	●	
Comprobar la horquilla y seguros	●	
Comprobar la pretensión de las tuberías dobles en el montaje de equipos adicionales	●	
Comprobar el nivel de aceite de la instalación hidráulica	●	
Comprobar y aceitar los pedales de marcha, barras para el accionamiento de la marcha y cerrojo de la cabina de protección del conductor	●	
Engrasar los cojinetes de la cabina de protección del conductor	●	
Comprobar y lubricar otras posiciones de los cojinetes y articulaciones	●	
Comprobar el contactor de arranque	●	
Cambiar el aceite de los reductores (una sola vez cada 1000 horas, después cada 3000 horas)	●	
Comprobar estado y fijación del sistema eléctrico, de los cables y conexiones	●	
Instalación hidráulica: Cambiar el filtro respirador, el filtro de aspiración y el filtro de presión	●	
Reductores: Comprobar la hermeticidad	●	
Comprobar el estado de la cinta antiestática	●	
Comprobar el funcionamiento de la calefacción	●	
Cambiar el aceite hidráulico (Aceite hidráulico biodegradable Aral Forbex SE 46 cada 6000 horas)		●
Cambiar el aceite de los reductores		●

* Dependiente del modo de conducción y de las condiciones de empleo.

336 804 3004.0110

Comprobar el estado y el funcionamiento del cinturón de seguridad pelviano

☞ INDICACIÓN

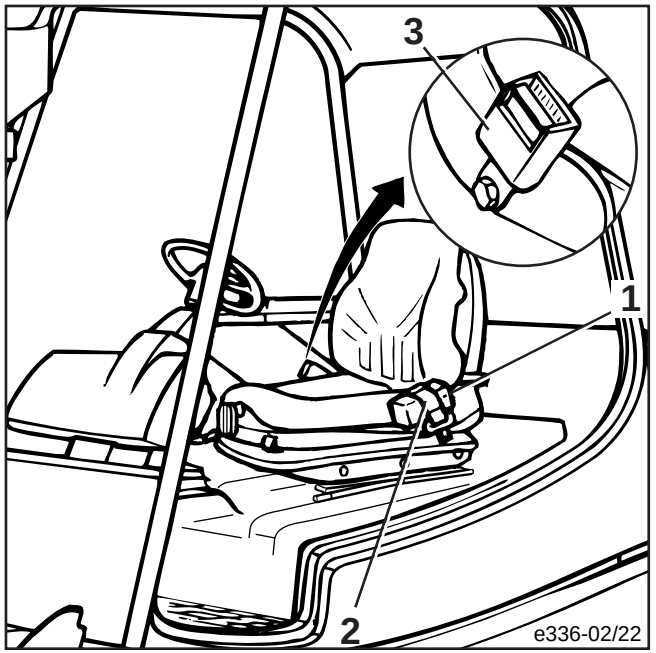
Por razones de seguridad técnica es recomendado de comprobar con regularidad (todos los meses) el estado y el buen funcionamiento del sistema de retención. Para solicitaciones extremas puede ser necesario este control mismo todos los días antes de la puesta en servicio de la carretilla.

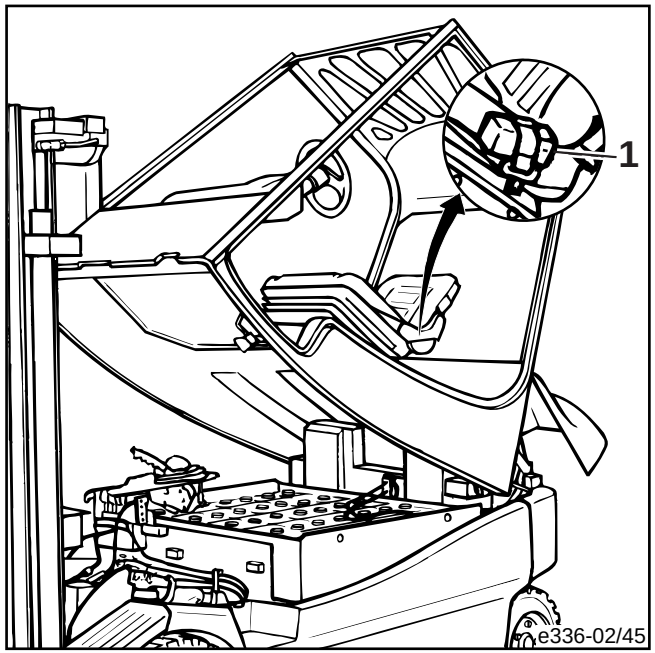
- Sacar el cinturón (2) de todo y comprobarlo si tiene deshiladura o costuras abiertas.
- Comprobar el funcionamiento correcto del cerrojo (3) y el enrollo impecable del cinturón.
- Comprobar cubiertas y puntos de fijación por deterioros.
- Comprobar el mecanismo de bloqueo.
  - Estacionar la carretilla en el llano.
  - Tirar con golpes del cinturón.

    El mecanismo de bloqueo debe interrumpir el desenrollo del cinturón fuera del dispositivo de enrollado (1).
  - Poner hacia atrás el tejadillo de protección hasta la 1ª posición de enclavamiento.
    El mecanismo de bloqueo debe impedir el desenrollo del cinturón fuera del dispositivo de enrollado (1).

CUIDADO

Nunca conducir la carretilla con el cinturón de seguridad defectuoso, pero dejar remediar el defecto por parte de su concesionario de Linde.





CUIDADO

Para prevenir dolores de espalda es recomendado de ajustar la suspensión del asiento al peso individual antes de la puesta en servicio de la carretilla e para todos los cambios de conductor.

Nunca depositar objetos en el alcance de oscilación del asiento para evitar heridas.

Para evitar los riesgos de accidentes es necesario de comprobar el enclavamiento correcto de todos los dispositivos de ajuste antes de la puesta en marcha de la carretilla.

Nunca tentar de modificar los ajustes del asiento durante la marcha.

Ponerse el cinturón de seguridad antes del arranque de la carretilla. Sustituir el cinturón de seguridad después de un accidente. Si el cinturón está montado en el asiento es también necesario hacer comprobar el asiento propio y los anclajes del asiente por personal cualificado.

Comprobar regularmente la fijación de las atornilladuras. Cuando el asiento cojea, esto puede indicar atornilladuras flojas o otros defectos. Al constatar irregularidades de funcionamiento del asiento (p.ej. el asiento está a brincar) es indispensable llamar el servicio técnico de Linde para pedir la reparación. En caso contrario hay más riesgos de accidentes y de peligros para su salud.

336 804 3004.0110

Limpiar la carretilla

INDICACIÓN

La necesidad de limpieza depende del uso de la carretilla. Para la aplicación en medios fuertemente agresivos como agua salada, fertilizantes, productos químicos, cemento, etc., es necesario una limpieza profunda después de haber terminado el trabajo.

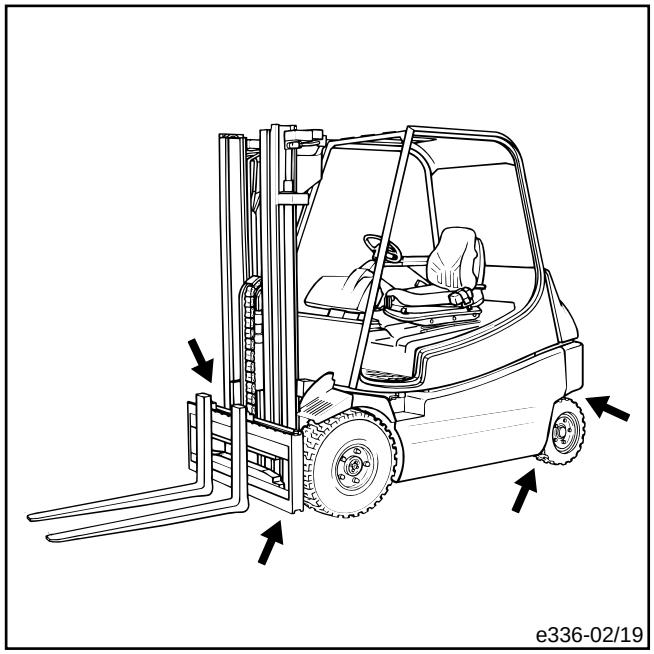
Si utiliza vapor o un desgrasador fuerte como medio de limpieza, hágalo de manera muy cuidadosa. La grasa de los cojinetes libres de mantenimiento se destruye y no se pueden engrasar de nuevo, lo cual conduce a una destrucción del cojinete.

- Presionar el botón de STOP de emergencia.

PELIGRO

La limpieza de la carretilla en el eje delantero y sus alrededores con un aparato de limpieza alta presión está prohibida por motivos de seguridad.

Después de la limpieza el efecto de frenado puede ser muy reducido durante los primeros frenados.



ATENCIÓN

Si limpia con aparatos para limpieza, Zona del eje delantero, no irradíe nunca directamente el sistema eléctrico y los aislantes, tápelos primero.

Si limpia con aire comprimido, quite primero las suciedades persistentes con un limpiador en frío.

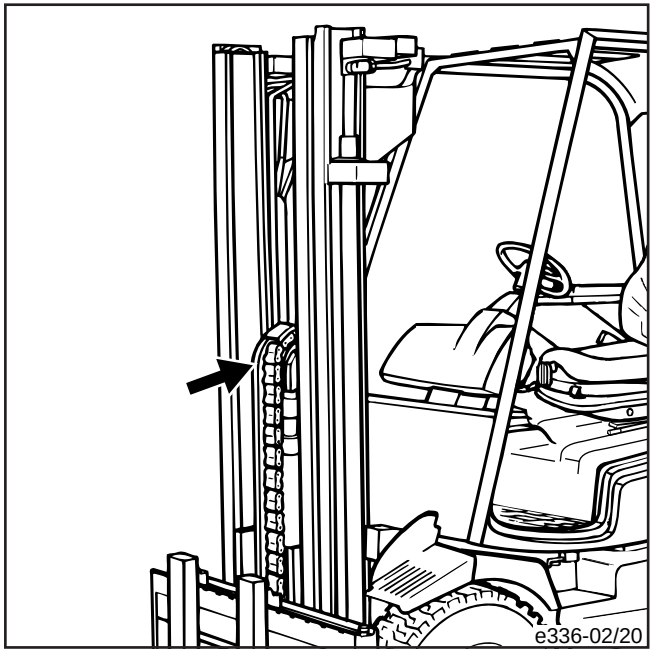
Limpie muy bien las bocas de llenado de aceite y sus alrededores, así como los engrasadores antes de que empiece los trabajos de lubricación.

Limpiar y rociar la cadena del mástil

INDICACIÓN

Si la cadena está tan sucia, que el entrar del lubricante no está asegurado, hay que limpiarla antes.

- Colocar un recipiente bajo el mástil.
- Limpiar con derivados de parafina, como bencina de limpieza (tener en cuenta las indicaciónes de seguridad del constructor).



- Al utilizar aparatos a vapor no emplear aditivos.
- Enseguida después de la limpieza quitar el agua de la superficie con aire a presión. Para el secado hay que mover la cadena varias veces.
- Rociar la cadena seguidamente con spray de cadenas Linde. Para esto también moverla varias veces.

ATENCIÓN

Cadenas elevadoras son elementos de seguridad. El emplear limpiadores en frío, químicos, ácidos así como cloruros puede llevar inmediatamente al deterioro de las cadenas.

336 804 3004.0110

Cambiar las escobillas de carbón

ATENCIÓN
Para prolongar la vida útil des los electromotores de corriente continua es necesario substituir a tiempo las escobillas gastadas por escobillas nuevas.

Una luz de control (1) en el panel de instrumentos indica ópticamente la necesidad del cambio de las escobillas.

- Levantar el mástil y asegurarlo contra descenso accidental.
- Abrir la cubierta protectora a la segunda posición de enclavamiento.
- Levantar la cubierta de goma de los motores de tracción.
- Retirar las cintas de sujeción en los motores de tracción (2, 5) y del motor de la bomba hidráulica (6).
- Alzar los resortes de presión (3) de las escobillas.
- Sacar las escobillas (4) de la guía.
- Substituir las escobillas.
- Montar las escobillas nuevas, pretensarlas y comprobar la fijación de las conexiones de las escobillas.

INDICACIÓN
Las escobillas deben cambiarse solamente en juegos.

- Montar de nuevo las cintas de sujeción.

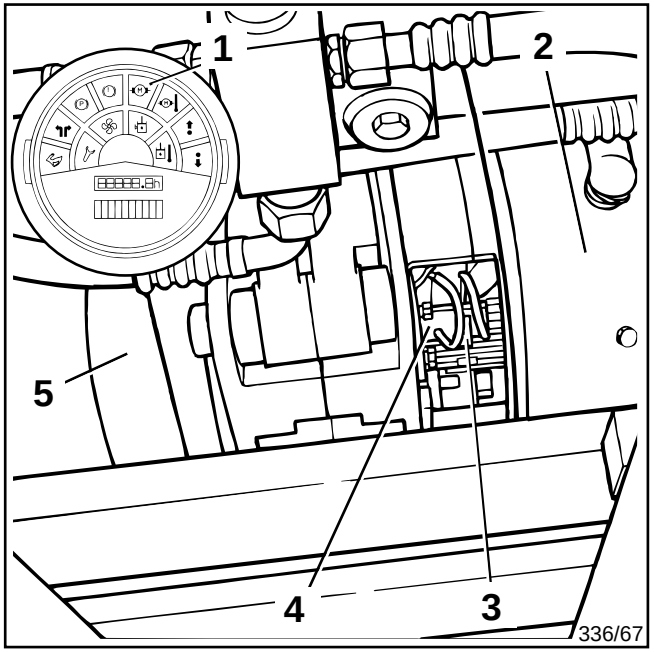
Apretar las tuercas de las ruedas

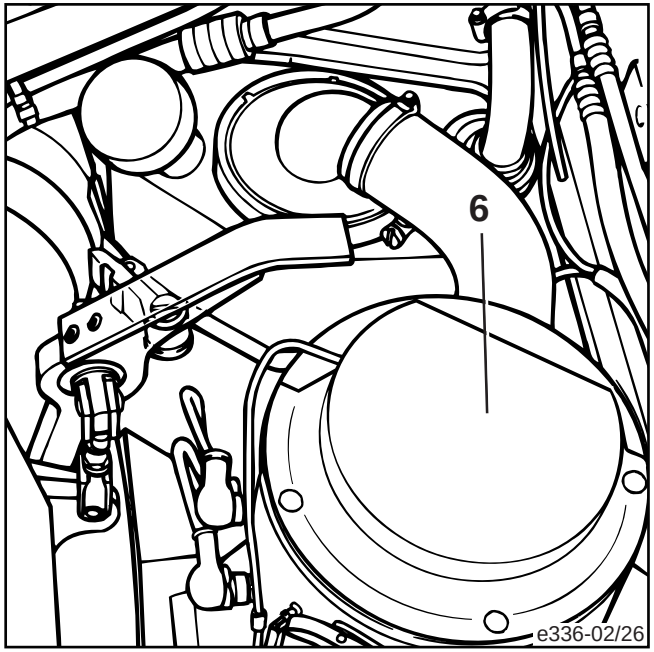
ATENCIÓN
A más tardar cada 100 horas

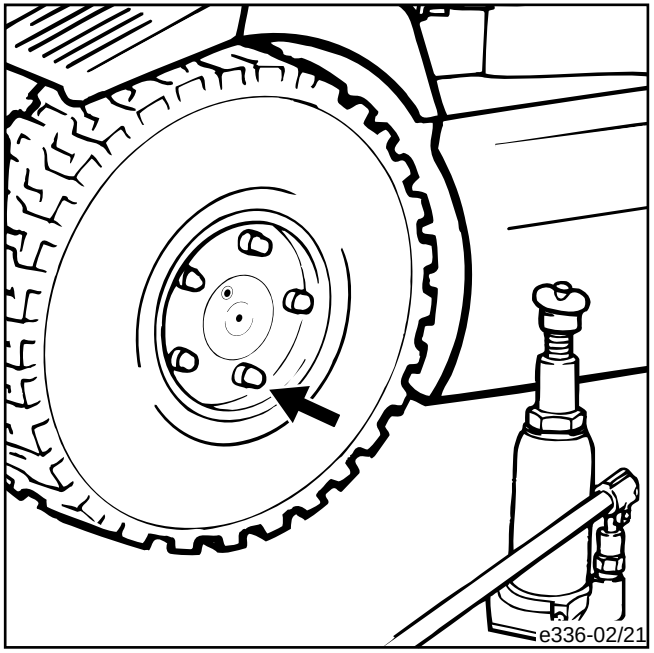
- Apretar todas las tuercas de las ruedas con un par de apriete de:
  delante ..... 460 Nm
  detrás ..... 210 Nm

Comprobar los neumáticos a daños y cuerpos extraños

- Asegurar la carretilla contra desplazamiento acidental (apretar el freno de estacionamiento).
- Calzar una de las ruedas que no se quiere levantar.
- Levantar la carretilla con un gato hasta que las ruedas no toquen el suelo.
- Asegurar la carretilla con calzas de madera.
- Verificar, si las ruedas giren libremente y eliminar todos los cuerpos que puedan estorbar la marcha.
- Cambiar neumáticos desgastados o dañados.



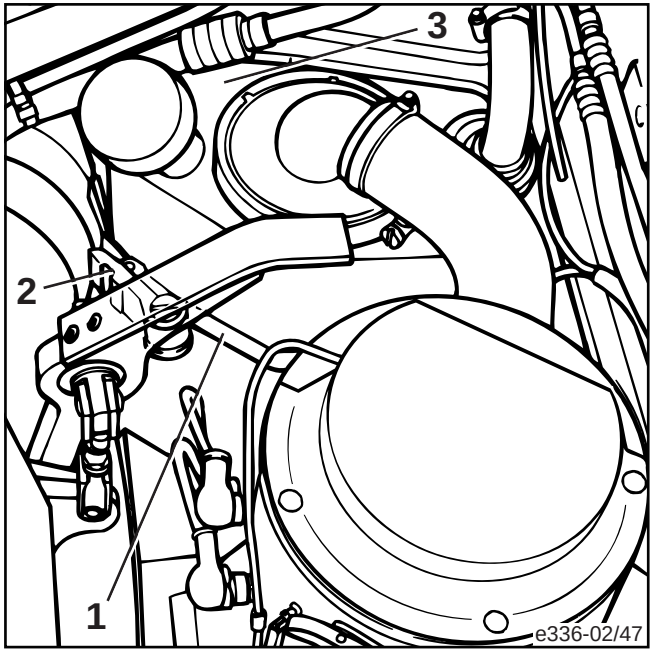




336 804 3004.0110

Comprobar la fijación del depósito de aceite hidráulico

- Abrir la cabina de protección del conductor a la primera posición de aseguramiento.
- Comprobar la tensión del cinturón de sostén (1) del depósito de aceite hidráulico (3), y apretarlo en caso necesario con la palanca de trinquete (2).
- Cerrar la cabina de protección del conductor.



Lubricación de los cojinetes del eje de dirección, del mástil y de los cilindros de inclinación

El mantenimiento todas las 1000 horas de servicio es de regla general suficiente si la carretilla es utilizada en locales cerrados limpios y secos. Para empleos mixtos recomendase una limpieza y el engrase consiguiente entre todas las 500 y 1000 horas de funcionamiento, pero lo más tarde todos los 12 meses.

Cuando el medio ambiente es muy polvoroso o sucio o si la carretilla es expuesta a agua, sal o productos químicos una lubricación todas la semanas aumenta sensiblemente la vida útil de las articulaciones.

☞ **INDICACIÓN**
Después una limpieza con el chorro de vapor se recomienda siempre el engrase.

☞ **INDICACIÓN**
Es mejor lubricar muchas veces con poca grasa que raramente con mucha grasa.

Limpiar la calefacción eléctrica

☞ **INDICACIÓN**
En caso de ambiente polvoriento, la comprobación del filtro y la limpieza del elemento calentador en la calefacción de la cabina del conductor se debe ejecutar cada 500 horas de servicio.

Limpiar el filtro de aire fresco, o en caso dado, reemplazarlo

- Desmontar el filtro de aire fresco y limpiarlo con aire comprimido. Reemplazar el filtro sobre demanda.
- Volver a montar el filtro.

Limpiar el elemento calentador

- Abrir la válvula de aire fresca.
- Dirigir aire comprimido desde arriba por la tobera de aire al canal descongelador de la calefacción de la cabina del conductor. Para una limpieza meticulosa, el aire comprimido se debe dirigir por todas las filas de elementos de un lado al otro.

Otros trabajos de limpieza y de engrase

El mantenimiento todas las 1000 horas de servicio es de regla general suficiente si la carretilla es utilizada en locales cerrados limpios y secos. Para empleos mixtos recomendase una limpieza y el engrase consiguiente entre todas las 500 y 1000 horas de funcionamiento, pero lo más tarde todos los 12 meses.

336 804 3004.0110

Limpiar el eje de dirección

ATENCIÓN
Presionar el botón de STOP de emergencia y proteger contra salpicaduras de agua el equipo electrónico (mando digital).

- Limpiar a fondo el eje de dirección con agua o purificador en frío.

Engrasar el eje de dirección

INDICACIÓN
Para engrasar, se debe usar grasa lubricante.

- Lubricar las barras de acoplamiento con grasa a través de los engrasadores (ver flechas).

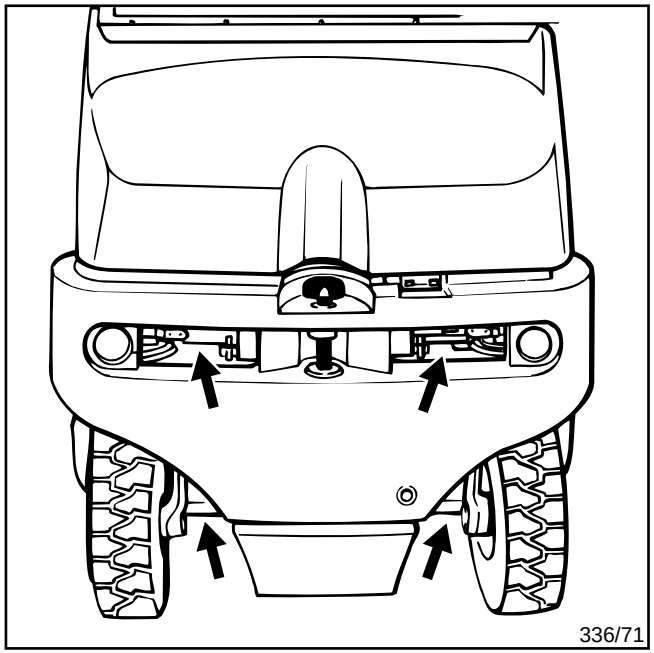
- Engrasar con la bomba de engrase hasta que la grasa fresca salga por los cojinetes.

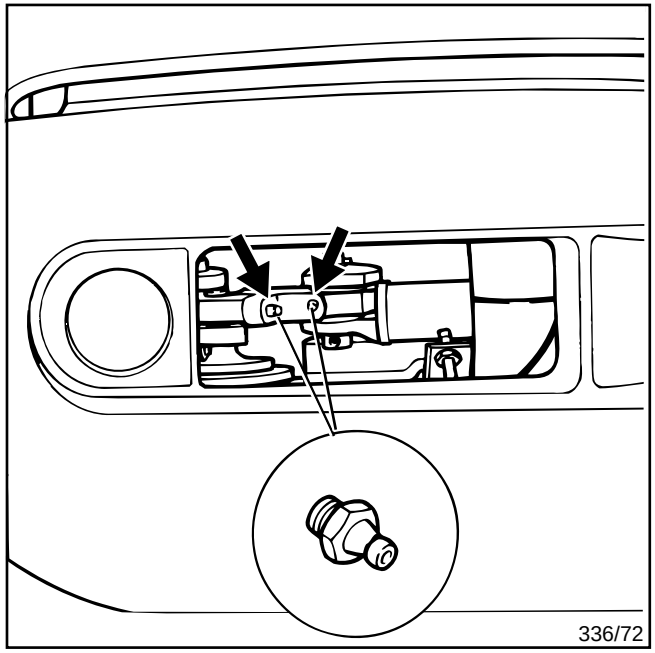
Comprobar el fuelle del joystick

- Comprobar el asiento fijo y el estado del fuelle, sustituirlo cuando necesario.

Comprobar el funcionamiento del aparato de mando

La comprobación de la válvula de parada de descenso y de la válvula de autorización en el aparato de mando requiere herramientas y conocimientos especiales.
Diríjase a su concesionario autorizado de Linde.



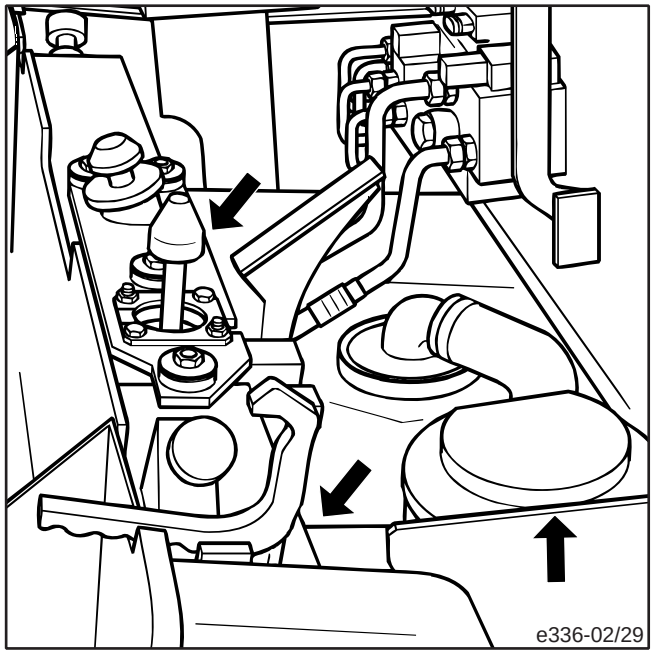


336 804 3004.0110

Limpiar el motor de tracción derecho e izquierdo, y el motor de la bomba hidráulica de la hidráulica de trabajo y dirección

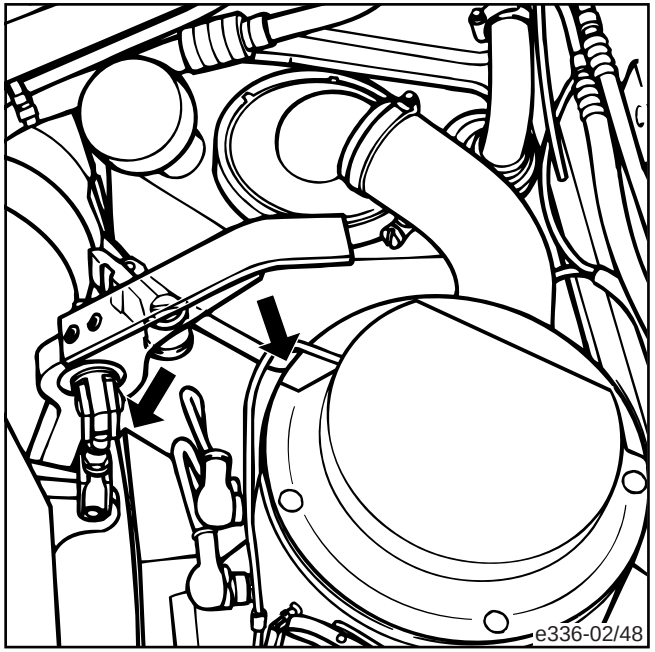
- Levantar el portahorquillas y asegurarlo de caída accidental.
- Presionar el botón de STOP de emergencia.
- Abrir la cabina de protección del conductor a la segunda posición.
- Limpiar con aire comprimido los motores eléctricos de tracción y el motor de la hidrobomba de la hidráulica de trabajo y dirección.

☞ **INDICACIÓN**
Proteger de la humedad la instalación eléctrica y las conexiones de los motores. Atender a que no penetre agua en los motores eléctricos. Sí a pesar de su cuidado, ha penetrado la humedad, debe poner en marcha el vehículo para evitar daños de corrosión (desecación por calor propio) o los motores deben ser secados por medio de aire comprimido, recalentamiento, o por el estilo.



Limpiar el ventilador de los motores de tracción y el ventilador transversal del compartimiento de los agregados

☞ **INDICACIÓN**
Para la limpieza de los ventiladores, diríjase a su concesionario Linde.

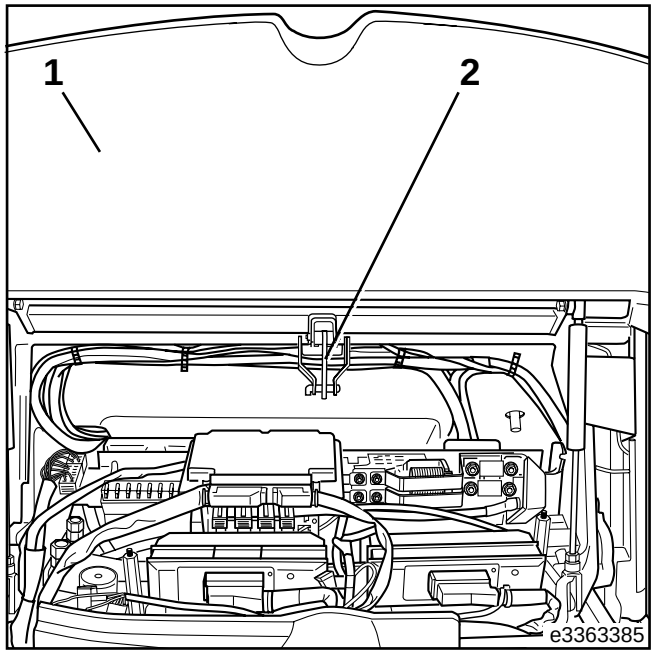


Limpiar el variador de mando digital

- Tirar la cubierta (1) de la instalación eléctrica fuera del bloqueo, girar la cubierta hacia arriba y apoyarla en el cerrojo (2).
- Desbloquear y sacar el enchufe de conexión.
- Desmontar el revestimiento del variador.
- Limpiar el variador y el ventilador con aire comprimido.

☞ **INDICACIÓN**
Proteger contra húmedad la instalación eléctrica y el variador.

- Remontar el revestimiento del variador.
- Enchufar y bloquear el enchufe de conexión.
- Cerrar la cubierta de la instalación eléctrica.



336 804 3004.0110

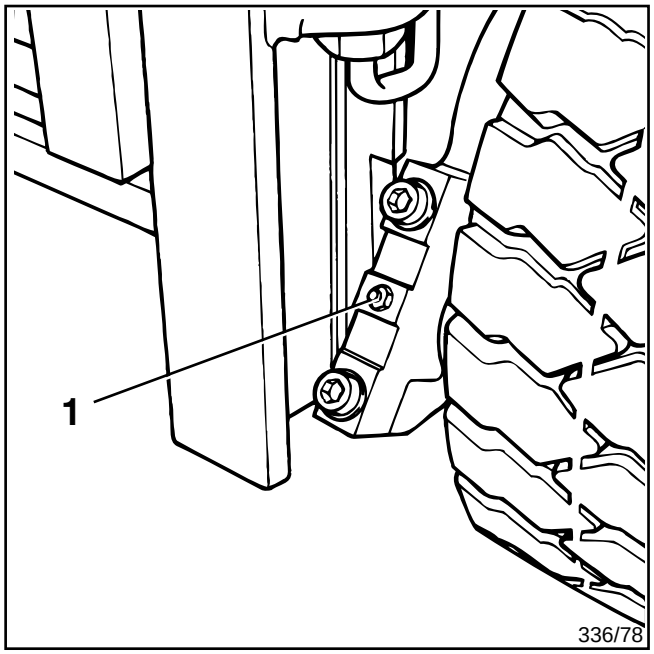
Engrasar los cojinetes del mástil y de los cilindros de inclinación

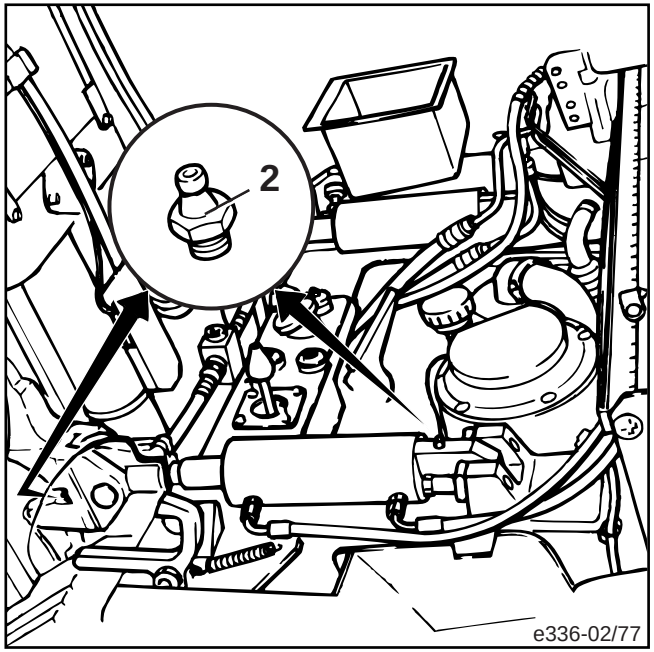
☞ **INDICACIÓN**
Para engrasar, se debe usar grasa lubricante.

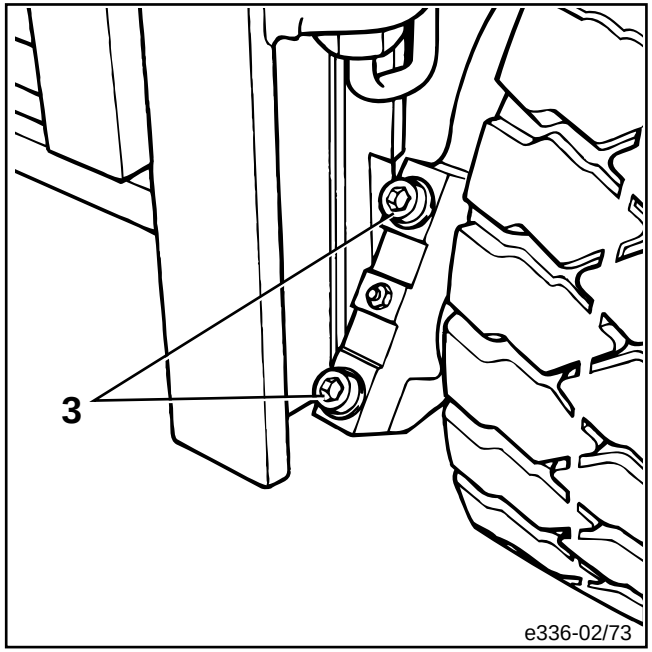
- Subir el portahorquilla y asegurarlo de caída accidental.
- Engrasar por el engrasador (1) el cojinete de apoyo derecho e izquierdo del mástil.
- Engrasar con una pistola de engrase, hasta que salga un poco de grasa fresca de los puntos de alojamiento.
- Quitar la cadena de seguridad y bajar completamente el portahorquilla.
- Abrir el tejadillo de protección a la primera posición de aseguramiento.
- Engrasar los engrasadores (2) de los soportes de los cilindros de inclinación en el mástil y en el chasis.
- Engrasar con una pistola de engrase, hasta que salga un poco de grasa fresca de los puntos de alojamiento.
- Cerrar el tejadillo de protección.

Apretar los tornillos de fijación del mástil

- Levantar el portahorquilla y asegurarlo contra descenso accidental.
- Comprobar el apriete de los tornillos de fijación (3) (dos en cada lado) de los semicojinetes de la sujeción del mástil.
  Par de apriete ..... 275 Nm







336 804 3004.0110

Limpiar, engrasar y comprobar la fijación del desplazador lateral*

- Limpiar el desplazador lateral con vapor a presión.
- Comprobar estado de desgaste de las mangueras, en caso necesario cambiarlos.
- Comprobar estado de las conexiones hidráulicas y elementos fijadores, en caso necesario ajustarlos o cambiarlos.
- Ajustar la horquilla de manera que los engrasadores (1) para el engrase queden libres.
- Engrasar los engrasadores (1) en el portahorquilla hasta que salga la grasa por los laterales.

INDICACIÓN
Después de lavar la carretilla, engrasar siempre el desplazador.

Comprobar el sistema de frenos

El funcionamiento del freno de estacionamiento manual (1) y del pedal de STOP (2) debe estar siempre garantizado. En caso de notarse ciertas deficiencias por desgaste mecánico, como por ejemplo zapatas de freno gastados o discos de freno rayados diríjase a su concesionario autorizado por Linde.

PELIGRO
Su carretilla no debe ser conducida con el sistema de frenos defectuoso.

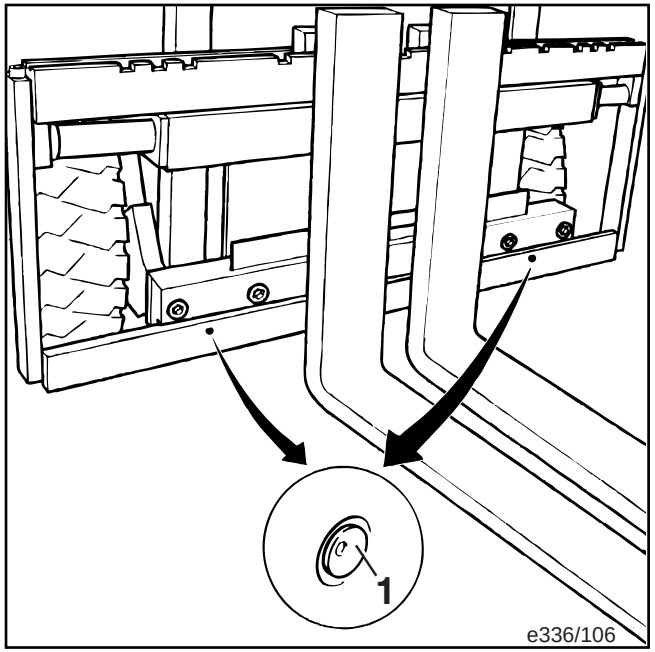
Comprobar las zapatas de los frenos, engrasar los cojinetes de la palanca de freno

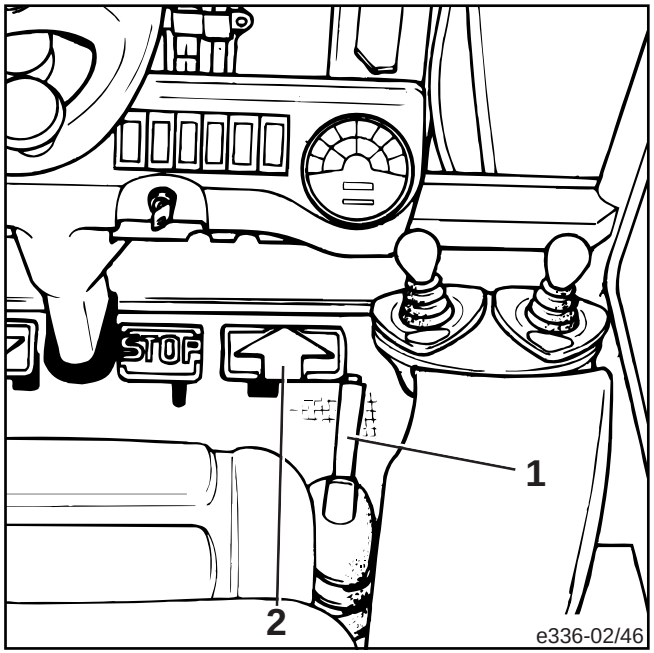
- Presionar el botón de STOP de emergencia.
- Abrir la cabina de protección del conductor a la segunda posición.
- Comprobar la superficie de las zapatas y los discos.
- Comprobar el espesor de las zapatas.
- Espesor de las zapatas ..... mín. 4 mm

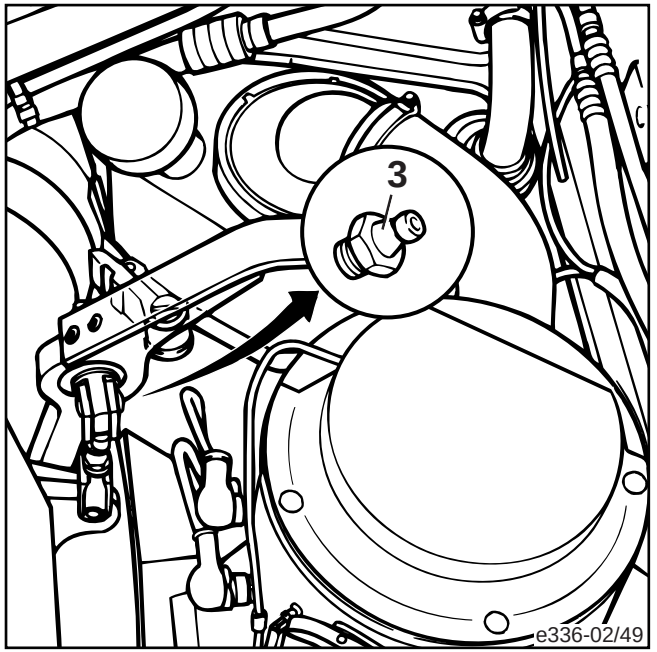
PELIGRO
En caso de notarse deficiencias o desgastes en las zapatas o discos de freno, diríjase a su concesionario autorizado por Linde.

- Engrasar el engrasador (3) del cojinete con una pistola de engrase hasta que salga grasa fresca en el alojamiento del cojinete.

* Equipo especial







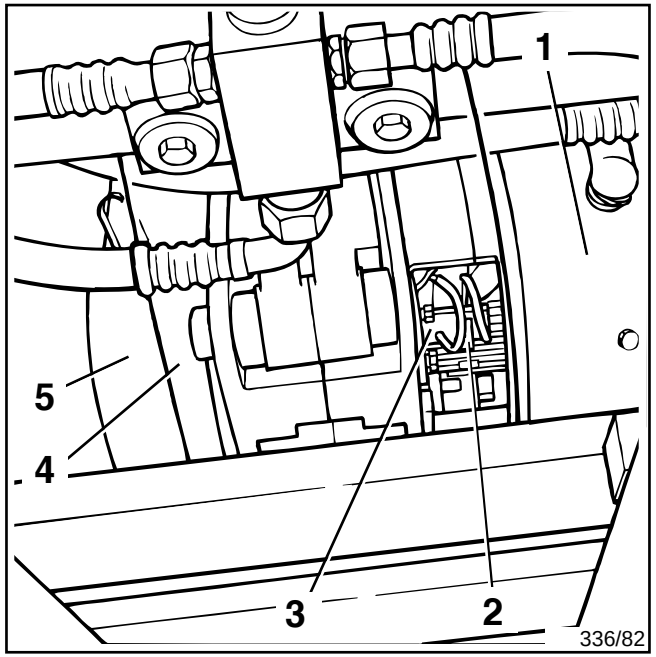
336 804 3004.0110

Comprobación visual de las escobillas de carbón

- Elevar el portahorquilla y asegurarlo de caída accidental.
- Abrir la cabina de protección del conductor a la segunda posición.
- Levantar las cubiertas de goma (4) de los motores de tracción.
- Retirar la cinta de sujeción de los motores de tracción (1, 5) y del motor de la hidrobomba.
- Alzar los resortes (2) de las escobillas de carbón.
- Sacar las escobillas de carbón (3) de la guía.
- Comprobar el ajuste del resorte y las escobillas en la guía, así como el estado y largura. En caso necesario cambiarlos.
- Ajustar las escobillas de carbón y comprobar la fijación de las conexiones de las escobillas de carbón.

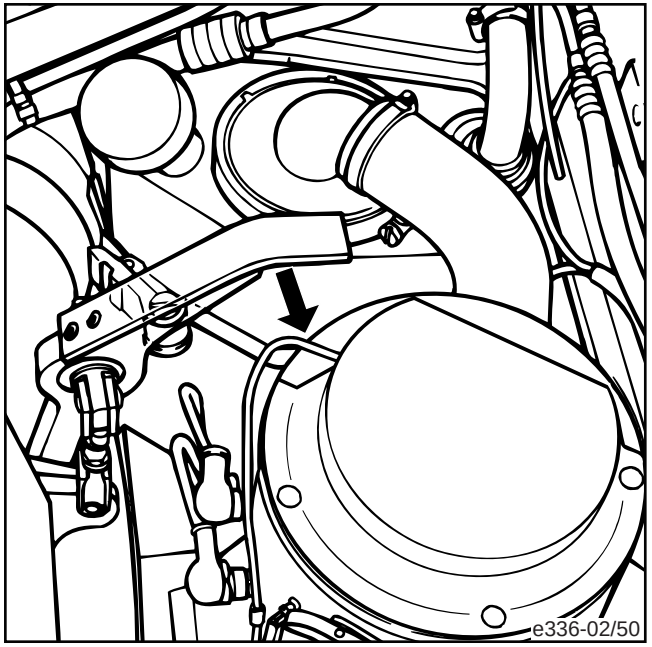
Longitud de las escobillas de carbón
Motor de tracción ..... nuevas 40 mm, mín. 16 mm
Motor de la hidrobomba ..... nuevas 40 mm, mín. 16 mm

- Montar de nuevo las cintas de sujeción.



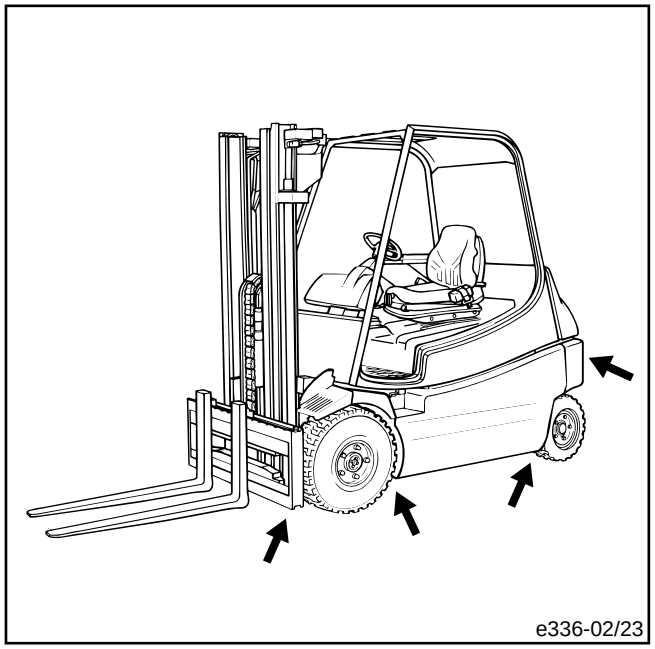
Comprobar la hermeticidad de la hidráulica de trabajo y de dirección

- Comprobar la hermeticidad de las bombas de la hidráulica de trabajo y de dirección, válvulas y tuberías.
- Cambiar las mangueras porosas.
- Verificar lugares dañados en las tuberías, cambiarlas en caso necesario.
- Cerrar la cabina de protección del conductor.



Comprobar la fijación del contrapeso, electromotores, chasis, reductores, tejadillo de protección del conductor y eje de dirección

- Comprobar la fijación de los elementos de sujeción y el desgaste de las unidades motrices, motores de la hidráulica de dirección y de trabajo, contrapeso, chasis, reductores, tejadillo de protección del conductor y eje de dirección.
- Apretar los tornillos de unión sueltos.
- Cambiar piezas dañadas.
- En caso necesario, renovar la pintura.



336 804 3004.0110

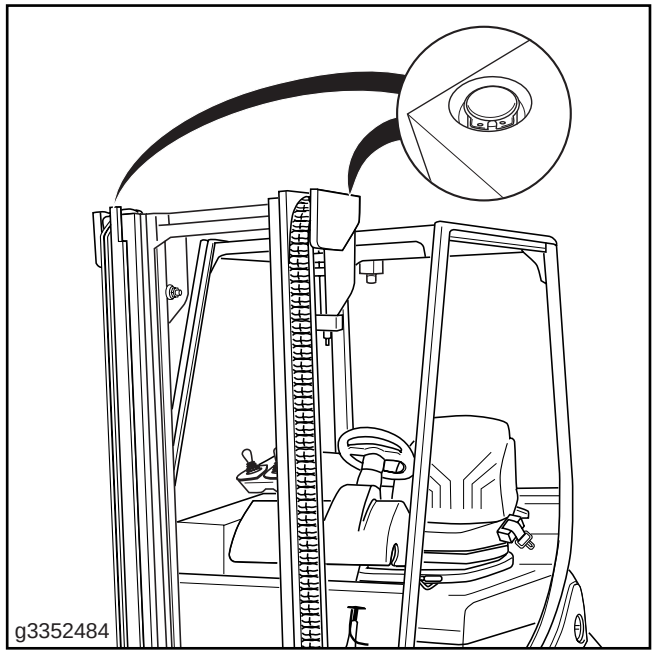
Comprobar estado, fijación y funcionamiento del mástil de elevación, cadenas del mástil y topes finales

- Limpieza profunda de las guías del mástil y de las cadenas.
- Comprobar estado y desgaste de las cadenas, especialmente en la zona de las poleas.
- Comprobar la firmeza del tensor de las cadenas.
- Cambiar cadenas dañadas.

☞ **INDICACIÓN**

La función y vida útil de la cadena no es perjudicada por la falta o el deterioro de una o pocas de las tapas en plástico de protección de eslabón.

- Comprobar estado y fijación del mástil, guías de rodadura y rodillos.
- Controlar el estado y el buen funcionamiento de los topes de elevación.
- Comprobar el asiento correcto del circlip del elemento de fijación del vástago de émbolo en la cabeza del mástil.



Ajustar las cadenas del mástil*

☞ **INDICACIÓN**

Las cadenas del mástil* se alargan con la continuidad del trabajo, por lo tanto tienen que ser ajustadas a la derecha y a la izquierda.

- Bajar totalmente el mástil.
- Aflojar la contratuerca (1).
- Ajustar el tensor de la cadena por la tuerca de ajuste (2) de manera que el rodillo guía inferior del portahorquilla no salga más de 25 mm del riel de guía del mástil interior.
- Apretar bien la contratuerca (1).
- Arreglar también la segunda cadena.

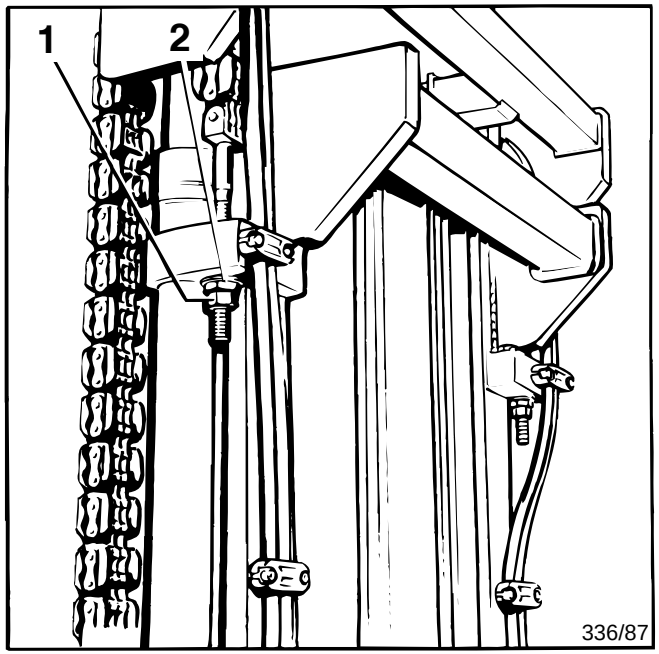
Rociar con spray las cadenas

- Rociar las superficies de rodadura y las cadenas con spray para cadenas Linde.

☞ **INDICACIÓN**

Carretillas que son empleadas en el ramo de comestibles no deben ser rociadas con spray para cadenas, sino con un aceite muy fluido homologado para comestibles.

* sólo para mástiles Standard (tipo 183 y 186)



Ajustar la cadena del mástil*

☞ **INDICACIÓN**

La cadena central del mástil se alarga con la continuidad del trabajo, por lo tanto tiene que ser ajustada.

- Bajar totalmente el mástil.
- Aflojar la contratuerca (1).
- Ajustar el tensor de la cadena por la tuerca de ajuste (2) de manera que el rodillo guía inferior del portahorquilla no salga más de 25 mm del riel de guía del mástil interior.
- Apretar bien la contratuerca (1).

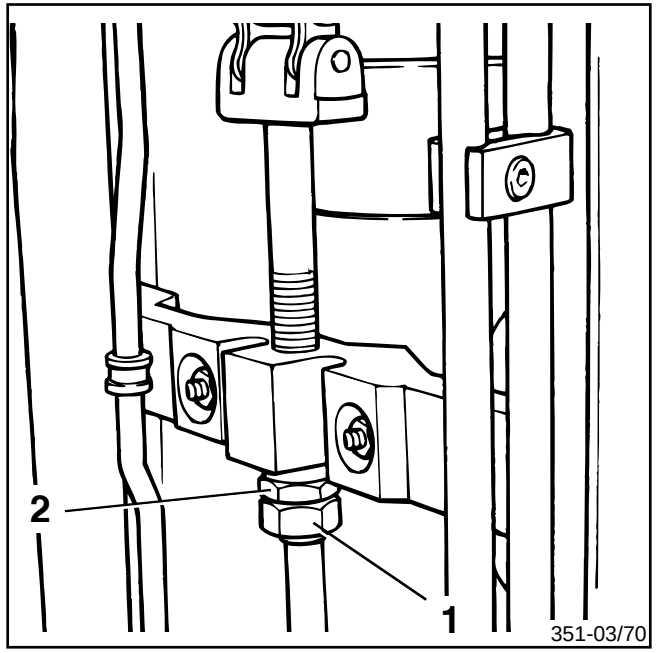
Rociar con spray la cadena

- Rociar las superficies de rodadura y la cadena con spray para cadenas Linde.

☞ **INDICACIÓN**

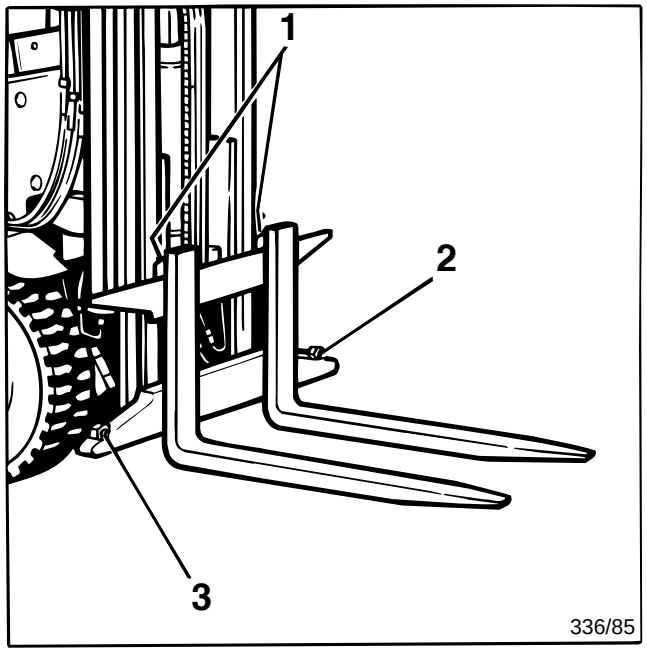
Carretillas que son empleadas en el ramo de comestibles no deben ser rociadas con spray para cadenas, sino con un aceite muy fluido homologado para comestibles.

* sólo para mástiles Duplex y Triplex (tipo 183 y 186)



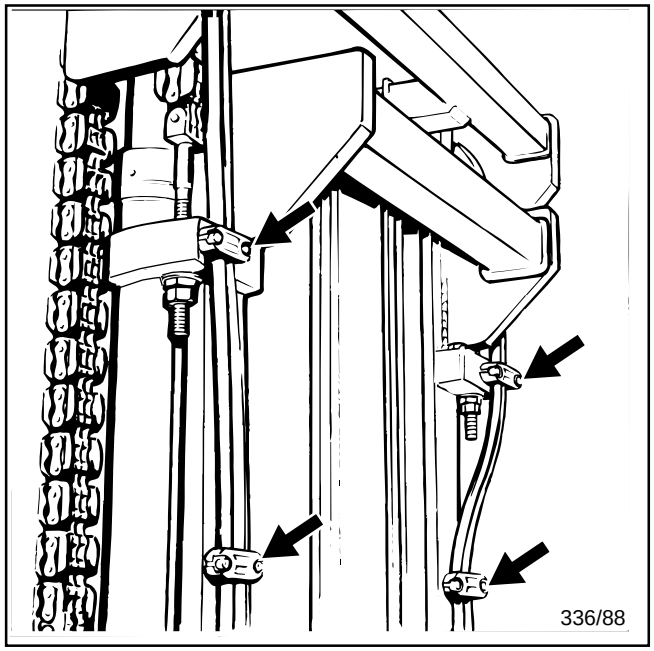
Comprobar la horquilla y seguros

- Comprobar que la horquilla no tenga deformaciones visibles ni esté dañada.
- Comprobar fijación y posibles daños de los tornillos de seguro de la horquilla (2, 3) y del dispositivo fijador (1) de la horquilla.
- Cambiar piezas defectuosas.



Comprobar la pretensión de las tuberías dobles en el montaje de equipos adicionales

- La tensión previa de las tuberías dobles debe ser de 5 a 10 mm por metro, con respecto a la longitud original.
- Ajustar la tensión previa empujando las tuberías en la abrazadera de sujeción según las medidas arriba indicadas.

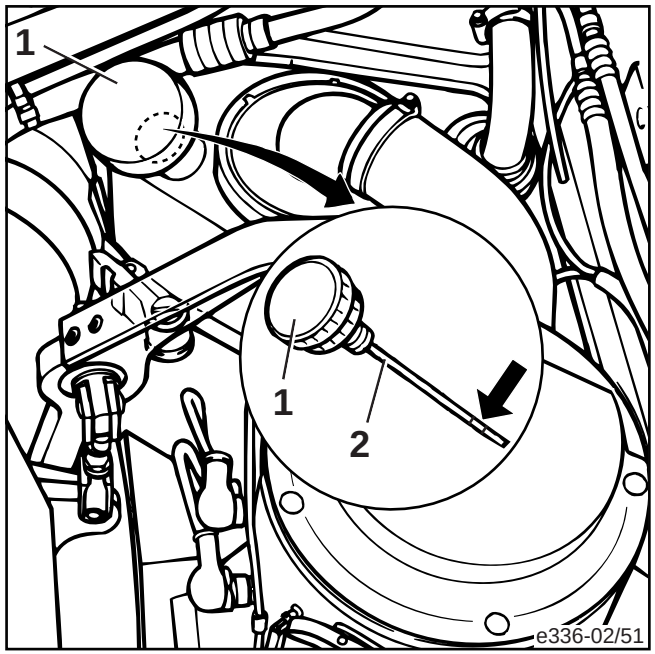


Comprobar el nivel de aceite de la instalación hidráulica

ATENCIÓN
Observar las prescripciones para la manipulación de materiales de servicio.

ATENCIÓN
Comprobar el nivel de aceite hidráulico solamente con el mástil de elevación en la vertical y con el portahorquilla descendido.

- Tirar del freno de estacionamiento.
- Presionar el botón de STOP de emergencia.
- Abatir la cabina más allá de la 1ra posición de enclavamiento y soltarla.
- Sacar el filtro respirador (1) con la varilla de medición (2).
- Limpiar la varilla de medición con un paño limpio.
- Introducir nuevamente el filtro respirador con la varilla de medición y volverlo a sacar.
- El nivel de aceite en la varilla debe estar entre las marcas.
- En caso necesario rellenar con aceite hidráulico hasta la marca superior.
- Colocar de nuevo firmemente el filtro respirador.

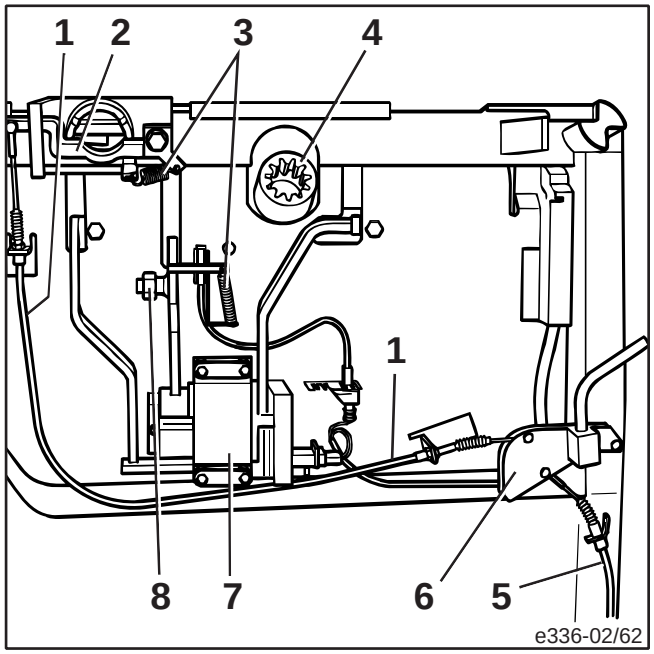


336 804 3004.0110

Comprobar y aceitar los pedales de marcha, barras para el accionamiento de la marcha y cerrojo de la cabina de protección del conductor

ATENCIÓN
El ajuste del dispositivo para la marcha (7) puede ser realizado solo por personal calificado.
Diríjase a su concesionario autorizado Linde.

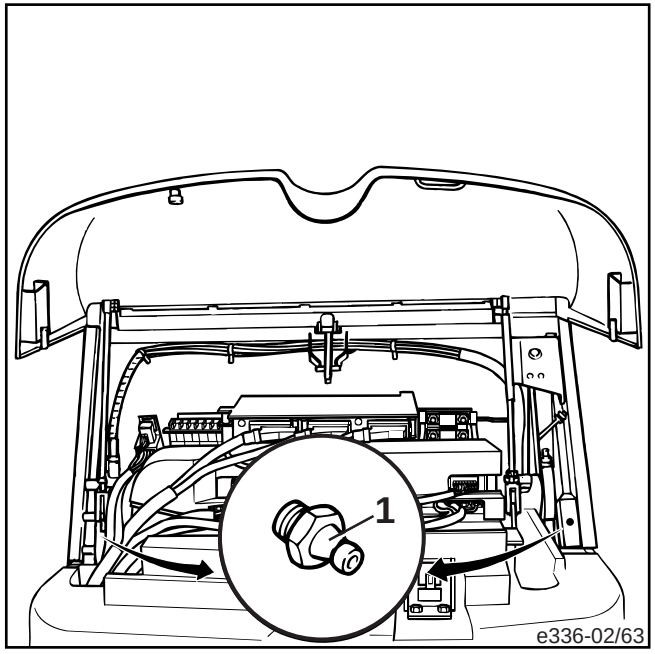
- Abrir la cabina de protección del conductor a la segunda posición.
- Comprobar el buen asiento de los pernos y seguros de las articulaciones.
- Engrasar ligeramente, si es necesario las articulaciones de las palancas y cabezales de las horquillas.
- Comprobar el funcionamiento de los resortes de retención (3).
- En caso necesario, engrasar el dispositivo de enclavamiento (2), los cables Bowden (1 y 5), los resortes de retención y la palanca (6).
- Engrasar la posición divisoria (4) de la dirección.
- Lubricar las superficies de apoyo de los pedales y el basculante (8) con pasta Molikote-G (eventualmente aceitar; pero de ninguna manera engrasar).
- Cerrar la cabina de protección del conductor.



Engrasar los cojinetes de la cabina de protección del conductor

INDICACIÓN
Emplear grasa lubricante.

- Abrir la cubierta de la instalación eléctrica.
- Engrasar los pernos de los cojinetes a través de los engrasadores (1) a la derecha e izquierda.
- Engrasar con la bomba de engrasar hasta que salga grasa nueva por los alojamientos de los cojinetes.
- Cerrar la cubierta de la instalación eléctrica.

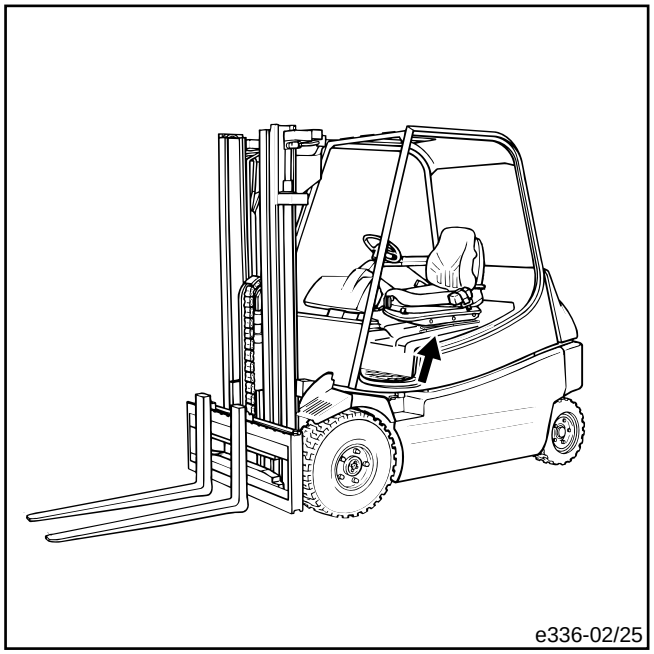


Comprobar y lubricar otras posiciones de los cojinetes y articulaciones

Comprobar y lubricar fijaciones y apoyos.

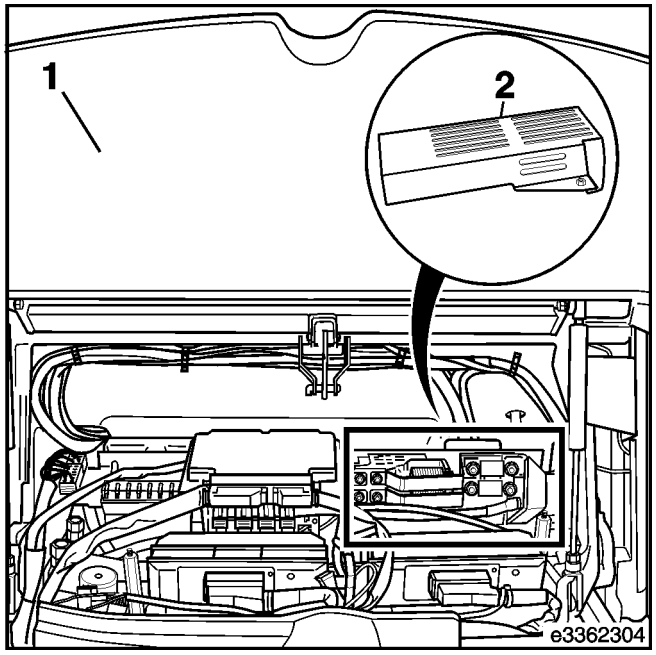
- Guías asiento del conductor
- Instalación de limpiaparabrisas*
- Cerraduras y bisagras de la cabina de protección*

* Equipo especial



Comprobar el contactor de arranque

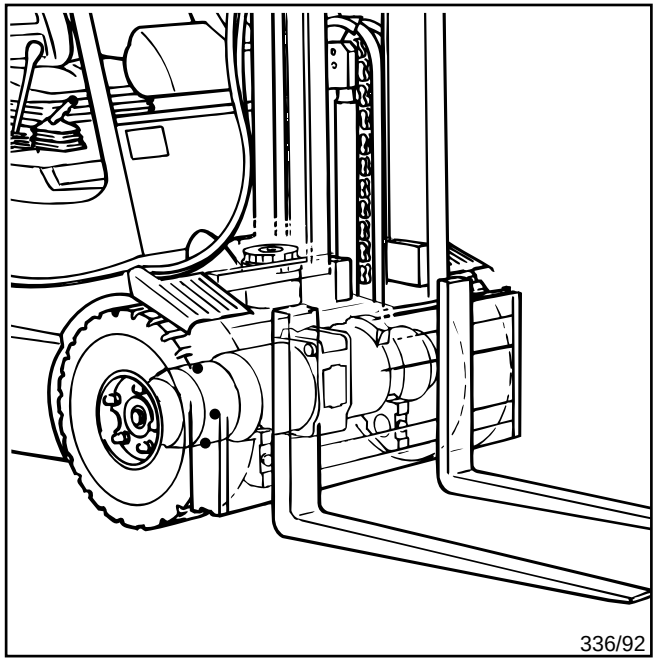
- Abrir la cubierta(1) de la instalación eléctrica.
- Retirar la tapa (2).
- Comprobar quemaduras en el contactor de arranque y cambiarlo si es necesario.
  Póngase en contacto con su concesionario Linde.



Cambiar el aceite de los reductores

ATENCIÓN
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!

INDICACIÓN
Llevar el cambio de aceite de los reductores una vez después de las 1000 horas, los demás cambios de aceite deben realizarse cada 3000 horas (véase: Inspección y mantenimiento cada 3000).



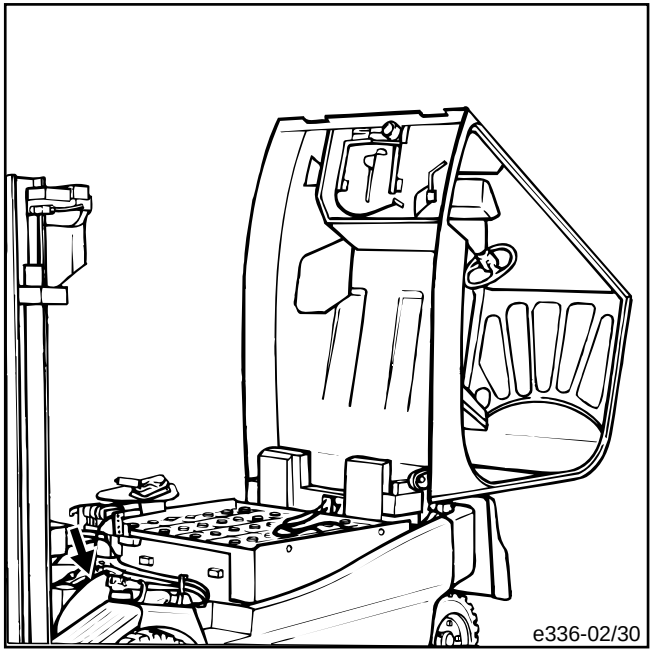
Comprobar estado y fijación del sistema eléctrico, de los cables y conexiones

INDICACIÓN
Accionar el freno de estacionamiento manual y presionar el botón de STOP de emergencia antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento.

- Abrir la cabina de protección del conductor a la segunda posición de enclavamiento.
- Comprobar la fijación de las uniones y residuos de oxidación de las conexiones de los electromotores.
- Comprobar la fijación del cable de batería.
- Cerrar la cabina de protección del conductor y abrir la cubierta de la instalación eléctrica.
- Controlar fijación del cableado y lugares deteriorados por el roce.

INDICACIÓN
Conexiones oxidadas y cables rotos conducen a caídas de tensión y por lo tanto a averías en el funcionamiento.

- Eliminar los residuos de oxidación y cambiar los cables rotos.
- Cerrar la cubierta de la instalación eléctrica.



336 804 3004.0110

Cambiar el filtro respirador

ATENCIÓN
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!

- Bajar totalmente el mástil.
- Abrir la cabina de protección del conductor a la segunda posición de enclavamiento.
- Sacar el filtro respirador (1) con la varilla de medición de la boca de llenado.
- Sacar la varilla de medición (4) del filtro respirador y montarla sobre el nuevo filtro respirador.
- Colocar de nuevo el filtro respirador en la boca de llenado.

INDICACIÓN
En caso de excesiva acumulación de polvo, el cambio del filtro respirador puede hacerse antes necesario.

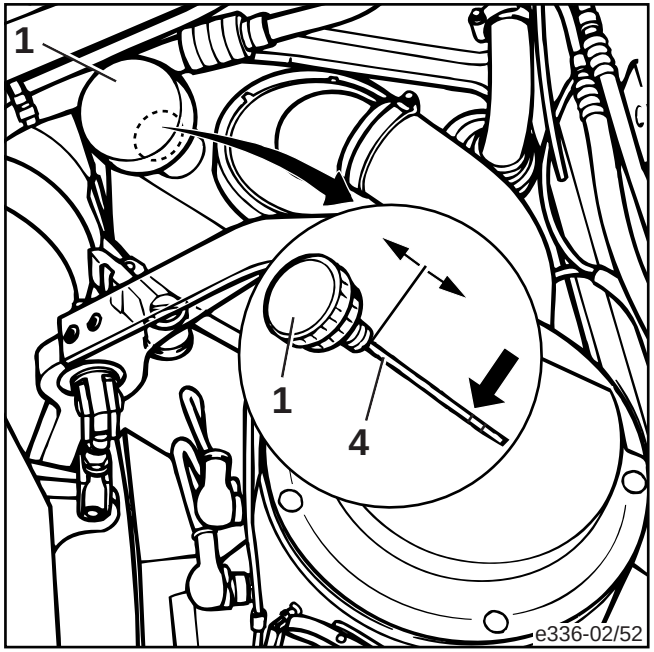
Cambiar el filtro de aspiración

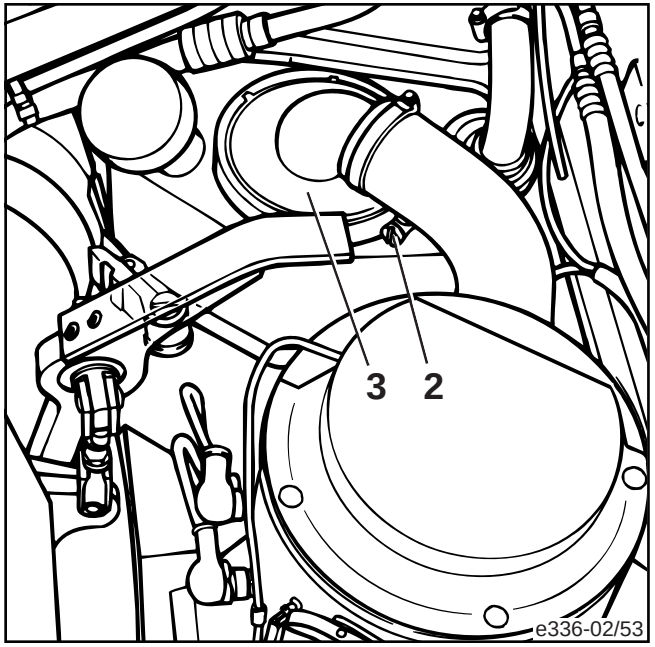
- Soltar la tuerca de sujeción (2) del empalme de la tapa (3) del filtro de aspiración.
- Quitar la tapa del filtro de aspiración.
- Sacar cuidadosamente el filtro de aspiración, para que el aceite pueda caer en el recipiente.
- Introducir cuidadosamente un filtro nuevo en la caja de filtro.
- Limpiar la junta de la tapa del filtro, humedecerla con aceite y volverla a montar.
- Colocar la tapa del filtro con la cinta de sujeción y asegurarla con el tornillo de sujeción.
- Comprobar la hermeticidad del filtro en una marcha de prueba.
- Sacar el filtro respirador (1) con la varilla de medición (4) y controlar el nivel de aceite, en caso necesario rellenar con aceite hidráulico hasta la marca superior en la boca de llenado.
- Reponer con fuerza el filtro respirador.
- Cerrar la cabina de protección del conductor.

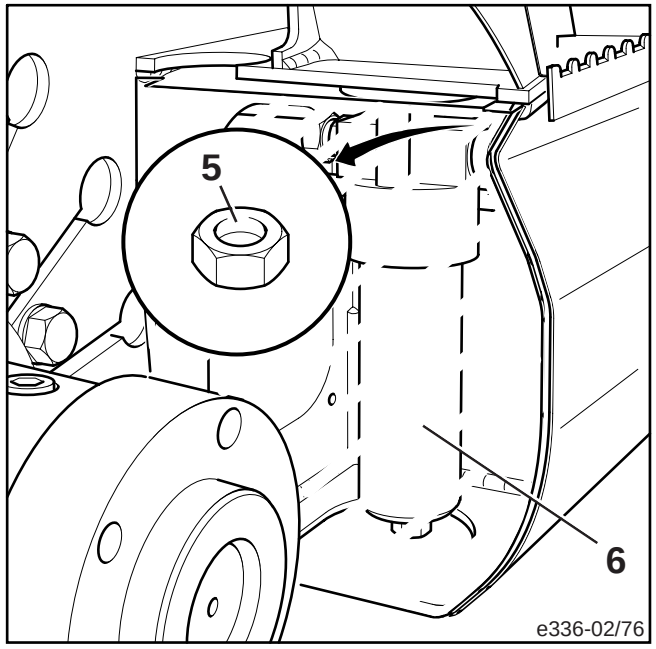
Cambiar el filtro de presión

INDICACIÓN
El filtro de presión se encuentra en la caja de rueda izquierda detrás de una cubierta de goma.

- Levantar la parte delantera izquierda de la carretilla con un gato y asegúrela.
- Desmontar la rueda motriz.
- Destornillar la tuerca hexagonal (5) y quitar la cubierta de goma.
- Aflojar la carcaza (6) del filtro con una llave, entercaras 30 mm.
- Destornillar la carcaza con la mano y sacarla.
- Sacar el cartucho filtrante.
- Comprobar, y cuando dañado cambiar el anillo toroidal de la cabeza del filtro.
- Introducir un cartucho filtrante nuevo y apretar la carcaza del filtro.
- Poner en marcha el sistema hidráulico de trabajo y comprobar la hermeticidad del filtro de presión.
- Reponer la cubierta de goma y la rueda motriz. Bajar la carretilla.







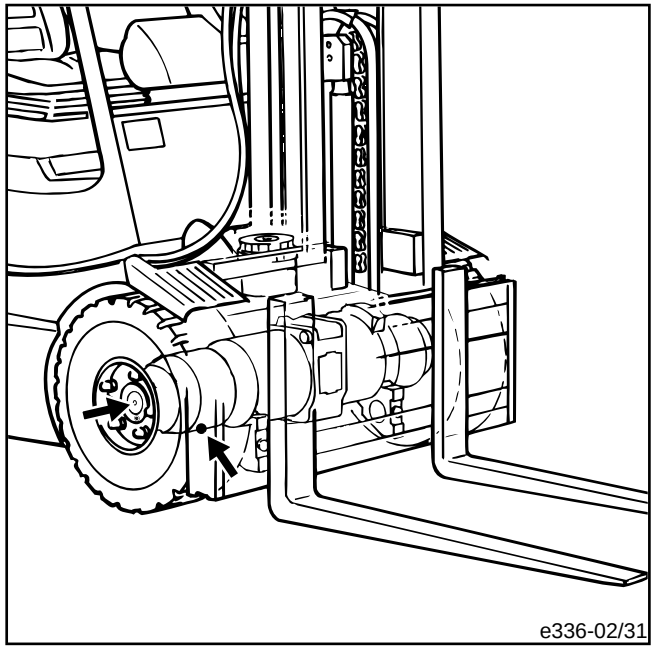
336 804 3004.0110

Reductores: Comprobar la hermeticidad

☞ **INDICACIÓN**
El nivel de aceite de ambos reductores puede ser controlado solamente desmontando las ruedas.

- Levantar la parte delantera, lado izquierdo o derecho de la carretilla con el gato.
- Desmontar las ruedas.
- Controlar falta de hermeticidad en los reductores derecho e izquierdo según modelo por los tornillos de llenado, de vaciado y de nivel, en la tapa de la caja y en la salida del eje motor.

☞ **INDICACIÓN**
En caso de fugas, diríjase a su concesionario autorizado Linde.

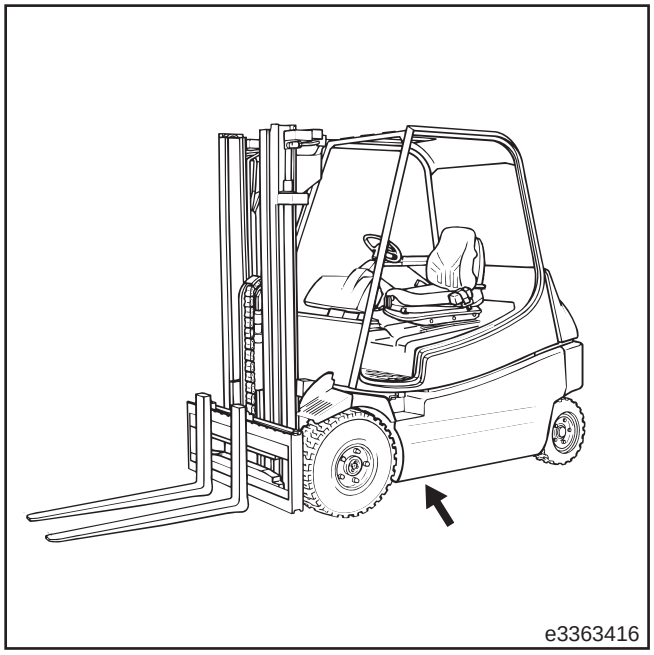

e336-02/31

Comprobar el estado de la cinta antiestática*

- Comprobar la fijación y el buen estado de la cinta antiestática bajo el chasis.
- Cuando dañada, sustituir la cinta antiestática.

☞ **INDICACIÓN**
La cinta antiestática siempre debe quedar en contacto con el suelo.

* Equipo especial


e3363416

Comprobar el funcionamiento de la calefacción

- Poner temperatura y velocidad del ventilador a máximo nivel. Aire caliente debe de las toberas de aire y el ruido del ventilador debe ser normal.
- Bajar la velocidad del ventilador gradualmente. La velocidad debe disminuir audiblemente.
- Reducir la temperatura a posición LO. De las toberas de aire no debe salir aire caliente.
  En caso de funciones erróneas, diríjase a su concesionario.

336 804 3004.0110

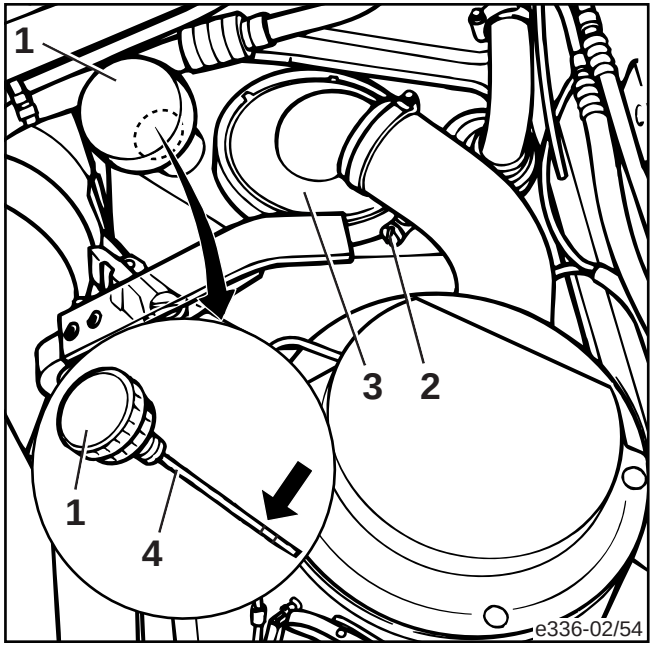
Cambiar el aceite hidráulico

ATENCIÓN
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio!

INDICACIÓN
El aceite hidráulico puede ser extraído solamente con un medio de ayuda correspondiente (bomba de mano).

- Descender completamente el portahorquilla.
- Abrir la cabina de protección del conductor a la segunda posición.
- Soltar el tornillo de fijación (2) de la tapa del filtro de aspiración (3).
- Retirar la tapa del filtro de aspiración.
- Sacar cuidadosamente el filtro de aspiración, para que el aceite pueda caer en el recipiente.
- Extraer el aceite hidráulico con la correspondiente bomba de mano.
- Rellenar con aceite hidráulico nuevo el recipiente.

Capacidad de llenado del depósito ..... aprox. 28,5 litros



- Montar el filtro con la tapa del filtro.
- Sacar el filtro respirador (1) y controlar el nivel de aceite con la varilla de medición (4), en caso necesario rellenar con aceite hidráulico hasta la marca superior en la tubuladura.
- Cerrar la cabina de protección del conductor.

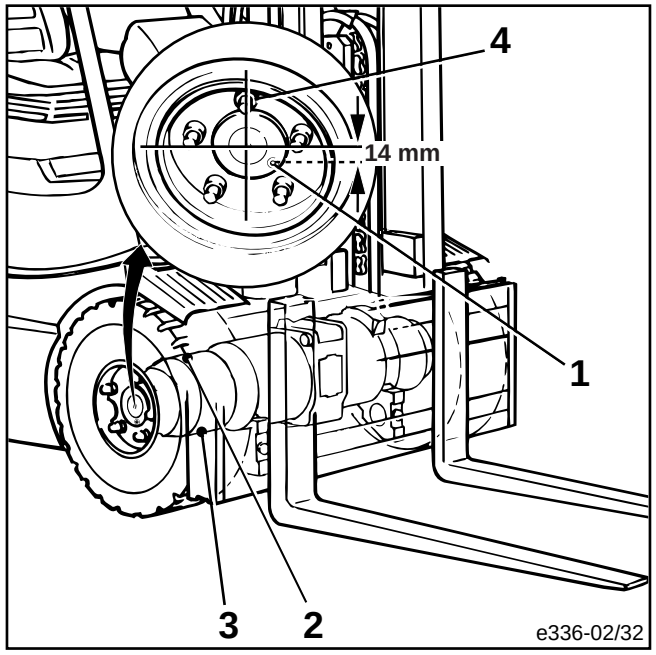
336 804 3004.0110

Cambiar el aceite de los reductores

ATENCIÓN
¡Respete siempre las reglas de seguridad para el manejo de materiales de servicio.

- Calentar los reductores.
- Aparcar la carretilla de manera que la tuerca (4) de fijación de rueda se encuentre arriba.

  Ahora el tornillo de nivel (1) está aprox. 14 mm debajo el eje horizontal de cubo.
- Desmontar la rueda (véase: Cambio de rueda delantera).
- Limpiar los contornos de los tornillos de llenado, de control de nivel y de salida.
- Colocar un recipiente colector por debajo del tornillo de salida (3).
- Desatornillar los tornillos de nivel (1), de llenado (2) y de salida (3) y dejar salir el aceite de engranaje completamente.
- Limpiar el tapón magnético del tornillo de salida (3).
- Enroscar el tornillo de salida (3) (par de apriete de 20 Nm) junto con el tapón magnético.
- Rellenar por el orificio del tornillo de llenado (2) cada reductor con 450 cm^3 de aceite y esperar mínimo 5 min.
- Verificar, si el nivel del aceite alcance el borde inferior del orificio del tornillo de nivel (1).
- Atornillar firmemente el tornillo de nivel (par de apriete 20 Nm) y el tornillo de llenado (par de apriete 35 Nm).
- Montar la rueda.
- Proceder a la misma operación para el segundo reductor.



336 804 3004.0110

Nr.	Componente	Producto auxiliar/ Combustible y lubricantes	Cantidad/ Parámetro de regulación
1	Hidráulica	Elemento de filtro Aceite hidráulico	efectividad = 15 µm 28,5 litros
2	Reductores	Aceite para reductores cambio de aceite ca. de 450 cm^3	primero ilenado ca. de 500 cm^3
3	Neumáticos	Aire	delanteros y traseros 10 bar
4	Ruedas	Rueda de tracción Rueda trasera	par de apriete de 460 Nm par de apriete de 210 Nm
5	Instalación eléctrica:		
	Motor de tracción izquierdo, motor del la bomba hidráulica	Fusible	1 x 355 A
	Motor de tracción derecho	Fusible	1 x 250 A
	Circuito de descarga batería	Fusible	2 x 5 A
	Circuito de descarga batería	Fusible	1 x 10 A
	Indicador de descarga batería	Fusible	1 x 10 A
	Corriente de mando	Fusible	1 x 10 A
	Ventilador	Fusible	1 x 5 A
	Bocina	Fusible	1 x 5 A
6	Electromotores:		
	Motores de tracción	Escobillas de carbón	nuevas 40 mm, mín. 16 mm
	Motor hidráulico	Escobillas de carbón	nuevas 40 mm, mín. 16 mm
7	Batería	Agua destilada Grasa no ácida	según sea necesario según sea necesario
8	Cojinetes de cilindro de elevación y de inclinación	Grasa lubricante	según sea necesario
9	Eje de dirección	Grasa lubricante	según sea necesario
10	Guías del mástil y de las cadenas	Spray Linde para cadenas	según sea necesario

336 804 3004.0110

Recomendaciones de lubricantes

Aceite hidráulico

Aceite hidráulico recomendado para trabajos **normales**:

Aceite hidráulico **ISO-L-HM 46** según ISO 6743-4 ó **HLP ISO VG 46** según DIN 51524, parte 2 (llenado en fábrica), temperatura media del aceite, con un trabajo continuo 40 °C - 60 °C.

Aceite hidráulico recomendado para trabajos **pesados:**

Aceite hidráulico **ISO-L-HM 68** según ISO 6743-4 ó **HLP ISO VG 68** según DIN 51524, parte 2, temperatura media del aceite, con un trabajo continuo, más de 60 °C.

Aceite hidráulico recomendado para trabajos ligeros en ambientes con temperaturas bajas:

Aceite hidráulico **ISO-L-HM 32** según ISO 6743-4 ó **HLP ISO VG 32** según DIN 51524, parte 2, temperatura media del aceite, con un trabajo continuo, menos de 40 °C.

Recomendación de aceite para trabajos bajo condiciones ambientales muy diferentes:

Para todos los tipos de trabajo arriba indicados es posible de llenar un tipo de aceite hidráulico **ISO-L-HV 46** según ISO 6743-4 ó **HVLP ISO VG 46** según DIN 51524, parte 3, porque estes aceites disponen de un grande campo de viscosidad (aceite universal).

Aceite hidráulico biodegradable

Líquido a presión de rápida degradación biológica

Aral Forbex SE 46

ATENCIÓN
No mezclar el aceite biodegradable con aceites minerales. Actualmente una recomendación para los diferentes líquidos de otros productores no es posible.

☞ **INDICACIÓN**
Las recomendaciones de aceite nombradas, son solamente una guía de valores.
En caso de duda, aconsejamos se dirija al representante de Linde más próximo.
Las recomendaciones de aceites de representantes de sociedades petrolíferas también deben ser discutidas con su concesionario autorizado Linde.
Sólo los aceites arriba indicados son autorizados por nosotros. La utilización o la mezcla de otros líquidos hidráulicos puede llevar a daños costosos.

Aceite para engranajes

Shell Donax TX

Grasa lubricante

Grasa saponificada a base de litio *para trabajos pesantes Linde* con aditivo de presión extrema (EP) y MOS_2.

Denominación según DIN 51825-KPF 2N-20 (no. de pedido vea catálogo de repuestos).

Una mezcla con grasas lubricantes no a base de litio jabonoso no es permitido.

Grasa para bornes de batería

Grasa no ácida (vaselina).

Spray de cadenas

Spray Linde para cadenas (no. de pedido vea catálogo de repuestos).

Líquido de freno

Líquido de freno DOT 3 según SAE J 1703 (p.ej. Ate tipo S) o DOT4 según SAE J 1704 o FMVSS 116 (p.ej. Ate tipo SL).

Vaseline

336 804 3004.0110

Anomalías, causas y remedio (sistema hidráulico)

Anomalía	Posible causa	Remedio	Detalles página
Ruido anormal	Filtro de aspiración obstruido.	Limpiar el filtro o cambiarlo.	79
	Tuberías de aspiración inestancas, el aceite espuma.	Hermetizar las tuberías. Controlar el nivel de aceite, rellenar.	74, 76
	Avería en la bomba hidráulica, empaquetaduras defectuosas, por esto aspiración de aire.	Dejar comprobar por personal de Linde.	
	Viscosidad de aceite incorrecta, muy poco aceite en el depósito.	Cambiar el aceite, respetar la viscosidad prescrita. Rellenar con aceite.	76, 81, 84
Ninguna o muy poca presión en el sistema	Aspiración interrumpida, ruidos.	Cambiar el aceite, rellenar con aceite.	76, 81
	Defecto de la bomba, perdidas por fuga, válvulas de presión no cierran, asiento de válvula defectuoso.	Dejar eliminar las averías por personal de Linde.	
	Tuberías rotas o inestancas.	Cambiar las tuberías o hermetizarlas.	74
	Aceite muy líquido, debido a esto grandes pérdidas por fuga.	Cambiar el aceite, respetar la viscosidad prescrita.	76, 81, 84
Fluctuación de la presión del aceite	Causa como bajo ruidos anormales.	Ver bajo ruidos anormales.	
	Cilindros de elevación y de inclinación muestran partes de roce.	Renovar en el taller los manguitos.	
	Mástil de elevación no se despliega totalmente o se cae un poco después.	Rellenar con aceite.	76
Temperatura muy alta del aceite hidráulico	Daños en la bomba, válvulas inestancas.	Dejar arreglar en el taller.	
	Cantidad insuficiente de aceite.	Controlar el nivel de aceite, eventualmente rellenar.	76
Falla de la hidráulica de trabajo	Descarga de un 80% de la batería.	Comprobar, cargar o cambiar la batería.	24, 25, 26
	Fusible dañado.	Cambiar el fusible.	47, 48
La carretilla no arranca	Batería vacía.	Comprobar, cargar o cambiar la batería.	24, 25, 26
	Conexiones eléctricas sueltas.	Apretar los bornes de conexión en la batería, untar con grasa libre de ácidos.	25
		Comprobar conexiones de los cables en los electromotores.	78
	Tejadillo de protección no correctamente bloqueado.	Bloquear debidamente el tejadillo de protección.	23
	Fusibles defectuosos.	Cambiar los fusibles.	47, 48

Esquema eléctrico (equipo estándar)

A1 Módulo doble de potencia, tracción y elevación
A2 Mando combinado
1A1 Módulo de potencia, tracción
1A4 Transmisor de marcha
1B1 Generador tacométrico 1M1, motor derecho
1B2 Generador tacométrico 1M2, motor izquierdo
1B4 Sensor de temperatura en 1M1
1B5 Sensor de temperatura en 1M2
2B1 Palanca de mando central, equipo estándar
2B2 Palanca de mando central, equipo adicional
2B3 Sensor de temperatura en 2M1
2B8 Generador tacométrico 2M1
3B1 Transmisor de marcha en curvas
3B2 Transmisor de curvas
1C2 Condensador antiparasitario para el sensor de temperatura en el 1M1 22nF/63V
1C3 Condensador antiparasitario para el sensor de temperatura en el 1M2 22nF/63V
2C1 Condensador antiparasitario para el sensor de temperatura en el 2M1 22nF/63V
4C1 Condensador antiparasitario para la bocina 470nF/400V
1E1 EMV-Filtro
1E2 EMV-Filtro
F1 Fusible, motor de tracción derecho 250 A
F2 Fusible, motor de tracción izquierdo y motor de la bomba 355 A
F7 Fusible, circuito de descarga batería 10 A
F8 Fusible, circuito de descarga batería 5 A
1F2 Fusible de circuito de mando 10 A
1F4 Fusible, ventilador 5 A
1F5 Fusible 5 A
1F6 Fusible, circuito de descarga batería 5 A
4F3 Fusible, bocina 5 A
6F1 Fusible, indicador de descarga batería 10 A
G1 Batería
4H1 Bocina
K1 Contactor
K2 Relé, circuito de carga/descarga batería
K3 Relé, circuito de carga/descarga batería
5K2 Relé, luces de freno
9K3 Relé, excitador de relé 2
1M1 Motor de tracción derecho
1M2 Motor de tracción izquierdo
2M1 Motor de la bomba
9M1 Ventilador, compartimiento de los motores
9M2 Ventilador, módulo de potencia
9M3 Ventilador, motores de tracción y motor de la bomba
6P2 Instrumento indicador
R1 Resistencia de carga/descarga batería
R2 Resistencia de descarga batería
1R1 Resistencia de carga/descarga batería
1R2 Resistencia terminale 20 kOhm
1R3 Resistencia terminale 20 kOhm
2R1 Resistencia terminale 20 kOhm
2R2 Resistencia terminale 20 kOhm
S1 Cerradura de contacto
S2 Interruptor de stop de emergencia
S3 Interruptor de asiento
S4 Interruptor, tejadillo de protección
1S4 Interruptor de freno de mano
1S5 Interruptor de freno de pedal
1S13 Inversor de sentido de marcha, versión con pedal único /SRTN
1S14 Interruptor de desgaste escobillas de carbón, motor de tracción derecho
1S15 Interruptor de desgaste escobillas de carbón, motor de tracción izquierdo
2S5 Interruptor de desgaste escobillas de carbón, motor de la bomba
4S1 Botón de la bocina
U1 Transformador de tensión
1V1 Diodo de marcha libre del contactor
1V2 Diodo de marcha libre del relé
1V3 Diodo de marcha libre del relé
9V3 Diodo de marcha libre del relé
X1 Conexión de enchufe de 42 polos
X2 Conexión de enchufe de 10 polos
X3 Conexión de enchufe S2, 2 polos
X4 Empalme, bobina de contactor K1, 2 polos
X7 Empalme, potenciómetro de marcha en curvas, 4 polos
X8 Empalme, convertidor de tensión, 4 polos
X9 Empalme, interruptor del tejadillo de protección, 3 polos
X10 Enchufe de la batería
X11 Conexión de enchufe A1, 29 polos
X12 Conexión de enchufe, circuito de carga/descarga batería, 6 polos
X13 Conexión de enchufe A2 121polos
X17 Conexión de enchufe 6 polos
X31 Polo negativo central en la barra colectora
1X1 Conexión de enchufe 1B1, 4 polos
1X2 Conector para diagnóstico, mando electrónico de tracción
1X3 Conexión de enchufe 1B2, 4 polos
1X4 Conexión de enchufe 1S4, 3 polos
1X5 Conexión de enchufe 1S5, 3 polos
1X6 Conexión de enchufe 1S1, 2 polos
1X7 Conexión de enchufe 1M1, 4 polos
1X8 Conexión de enchufe 1M2, 4 polos
1X9 Conexión de enchufe 1S13, 6 polos
1X10 Conexión de enchufe 1A4, 4 polos
1X13 Conexión de enchufe 1A1, 16 polos
2X2 Conexión de enchufe 2B3, 4 polos
2X3 Conexión de enchufe 2B1, 6 polos
2X4 Conexión de enchufe 2B2, 6 polos
2X5 Conector para diagnóstico, mando electrónico de elevación, 4 polos
2X6 Conexión de enchufe 2M1, 4 polos
3X1 Conexión de enchufe 3B2, 4 polos
4X1 Conexión de enchufe 4S1, 2 polos
5X13 Conexión de enchufe de 3 polos, control de intermitentes
6X1 Conector para diagnóstico, instrumento indicador, 4 polos
6X9 Conexión de enchufe 6P2, 36 polos
9X7 Conexión de enchufe para aparatos adicionales, 6 polos
9X10 Conexión de enchufe 9M1, 2 polos
9X11 Conexión de enchufe 9M2, 2 polos
9X12 Conexión de enchufe 9M3, 2 polos
2Y1 Válvula, descenso
2Y2 Válvula, elevación
2Y3 Válvula, inclinación hacia adelante
2Y4 Válvula, inclinación hacia atrás
2Y5 Válvula, equipo adicional hidráulico 1B
2Y6 Válvula, equipo adicional hidráulico 1A
2Y7 Válvula, equipo adicional hidráulico 2B
2Y8 Válvula, equipo adicional hidráulico 2A
2Y9 Válvula de liberación
2Y10 Válvula, descenso Seguridad

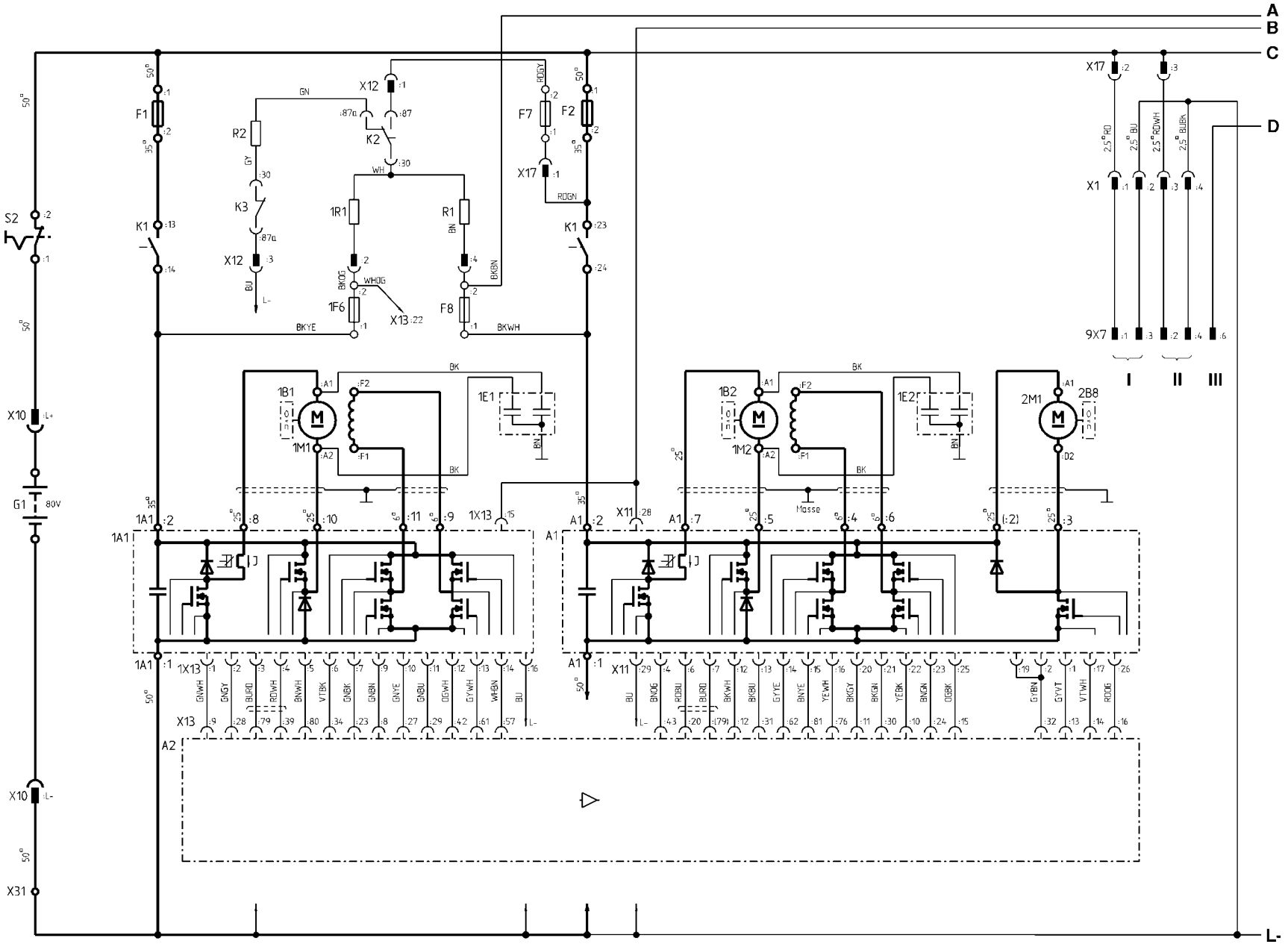
Colores de cable

BK	negro	GN	verde
WH	blanco	VT	violeta
BU	azul	RD	rojo
OG	naranja	YE	amarillo
BN	marrón	GY	gris

Líneas sin indicación de la sección transversal = 0,5 mm^2
Líneas de corriente principal sin indicación del color = BK

I Alimentación de tensión, equipo especial calefacción
II Alimentación de tensión, equipo especial convertidor de tensión y faros de trabajo
III Borne 15
IV Conector para diagnóstico, instrumento indicador
V Enchufe de terminación de línea en utilización
VI Conector para diagnóstico, mando electrónico de elevación
VII Inversor de sentido de marcha para carretillas con pedal único
VIII Conector codificado para carretillas con pedal doble
IX Interruptor accionado, cuando el freno de estacionamiento no está aplicado.
X Línea interrumpida en las carretillas con posibilidad de conexión de una limitación de velocidad
XI Interruptor accionado, cuando el freno de pedal está en posición de reposo.
XII Enchufe de terminación de línea en utilización
XIII Conector para diagnóstico, mando electrónico de tracción
⇑ Mostrado cuando accionado

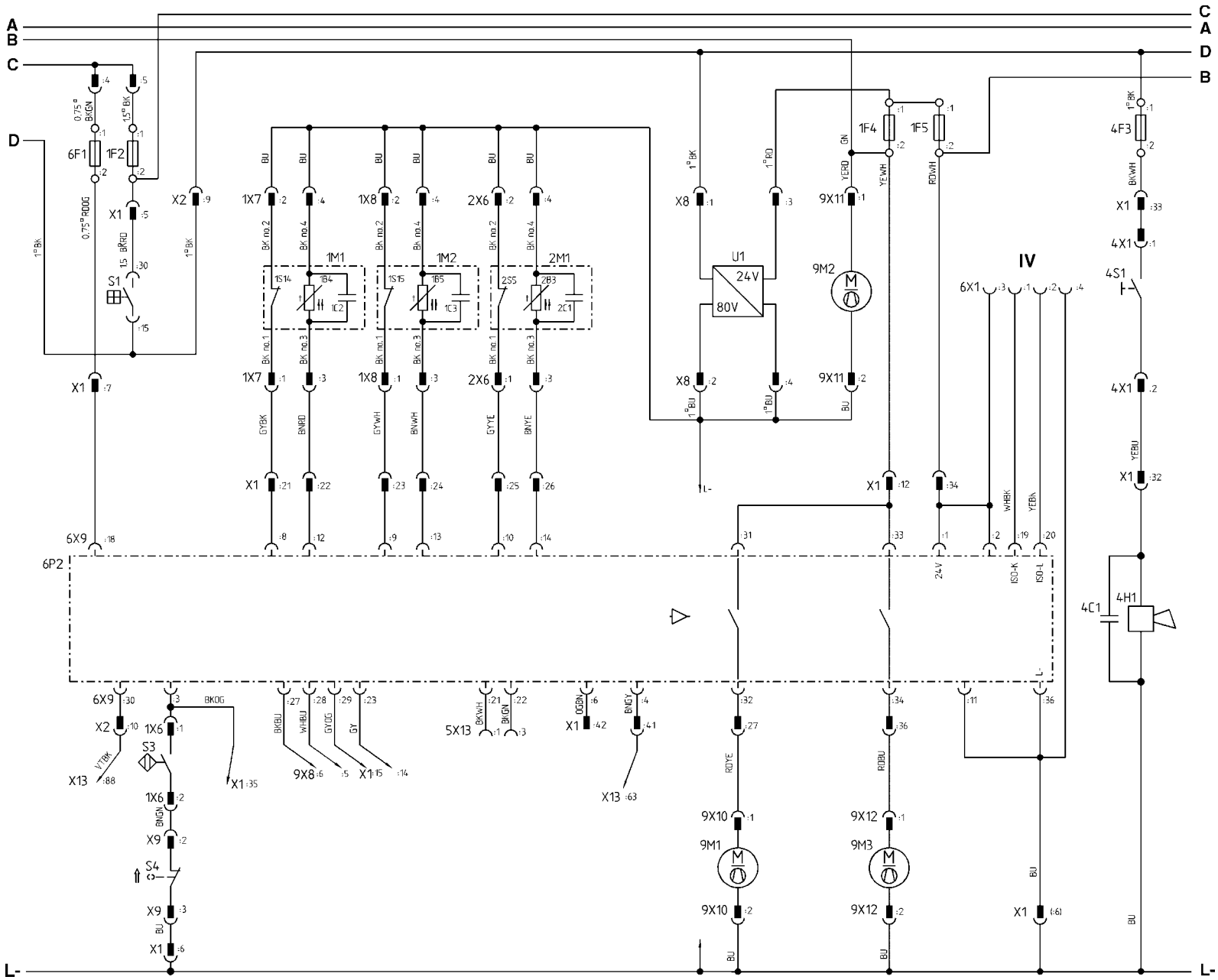
Esquema eléctrico (equipo estándar)



336 802 6006a_1

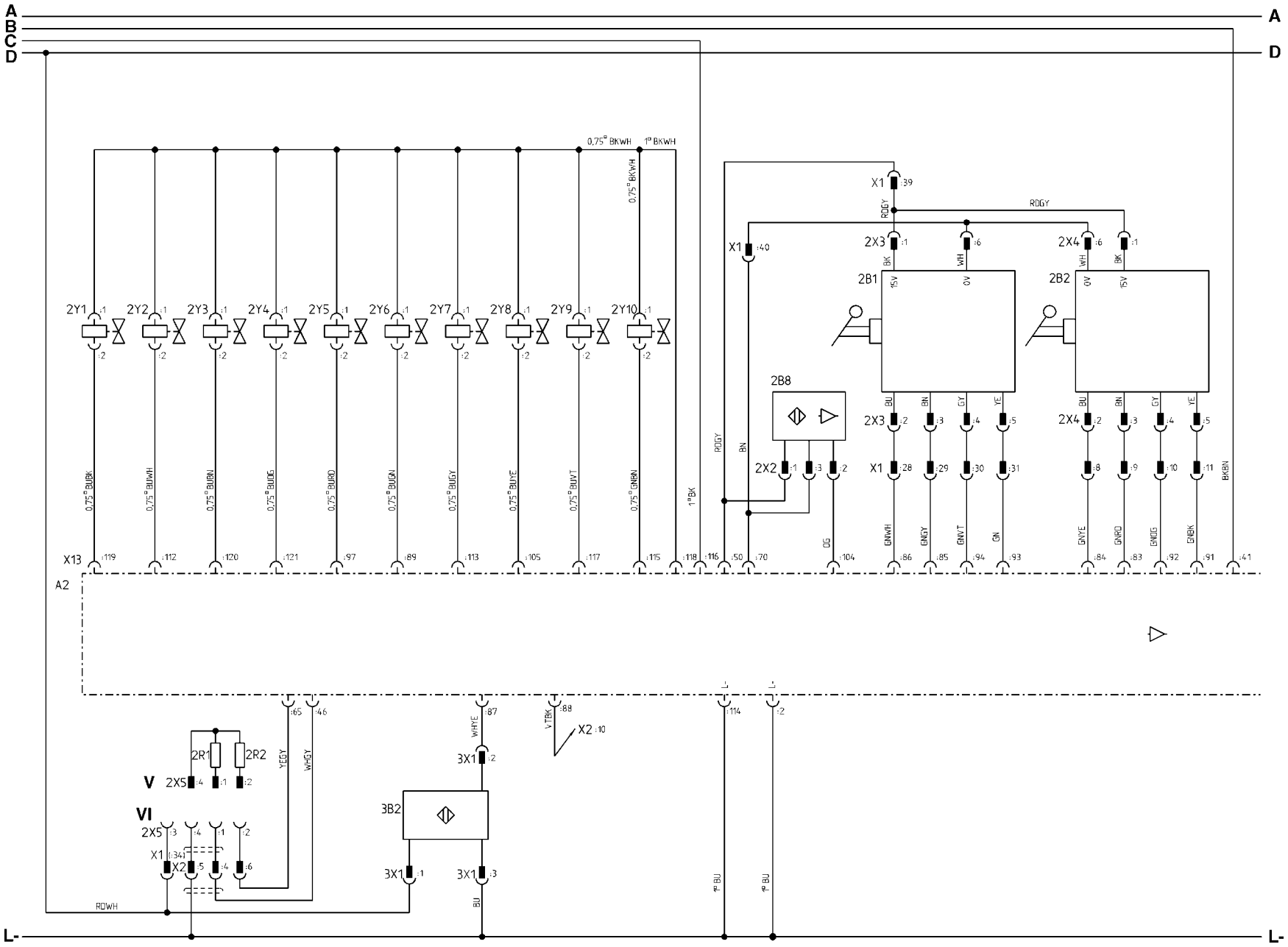
336 804 3004.0110

Esquema eléctrico (equipo estándar)



336 802 6006a_2

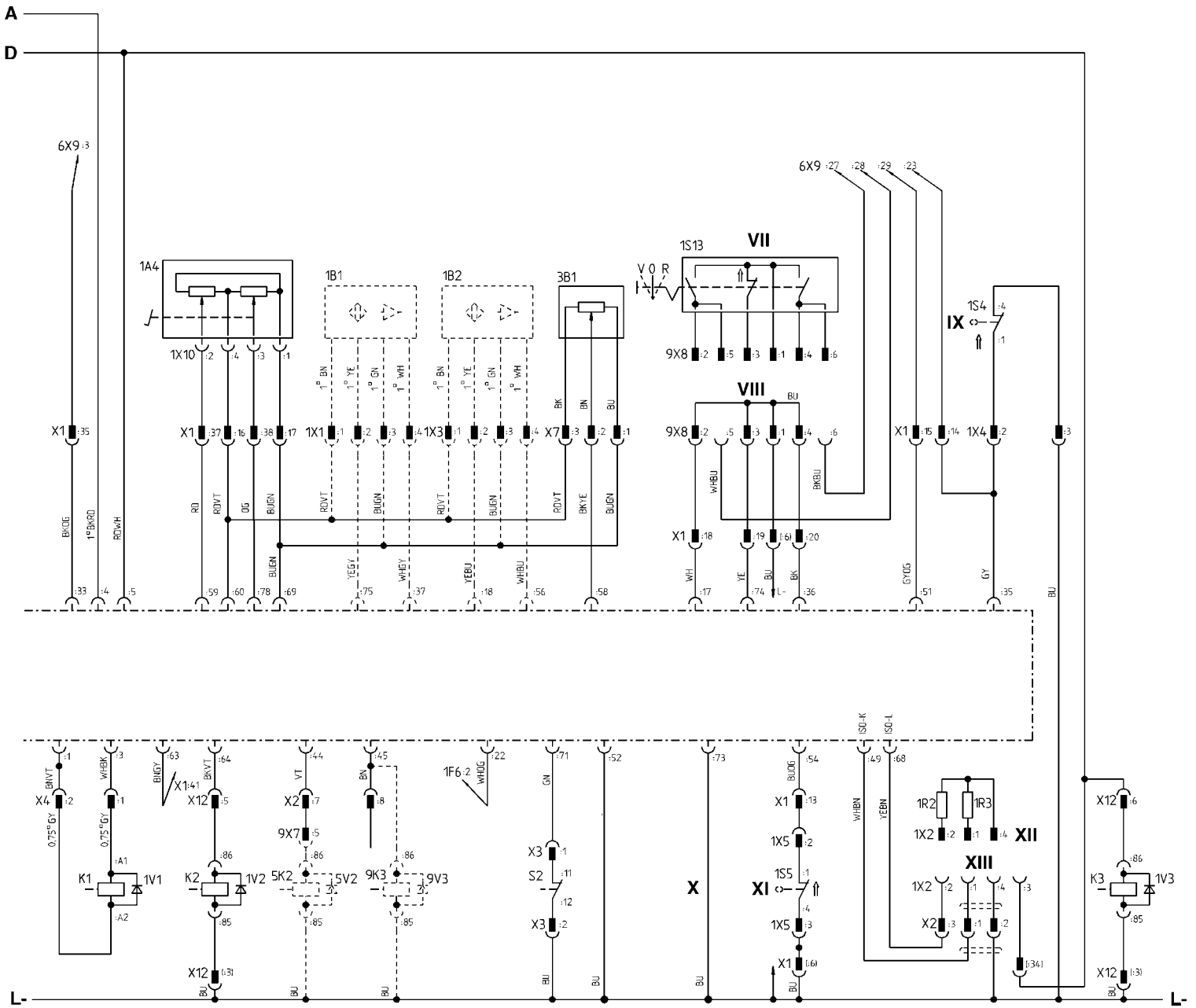
Esquema eléctrico (equipo estándar)



336 802 6006a_3

336 804 3004.0110

Esquema eléctrico (equipo estándar)



336 802 6006a_4

336 804 3004.0110

Esquema eléctrico (equipo especial)

5E2	Luz de cruce, izquierda
5E3	Luz de cruce, derecha
5E4	Luz de estacionamiento, izquierda
5E5	Luz de estacionamiento, derecha
5E6	Luz de delimitación, izquierda detrás
5E7	Luz de delimitación, derecha detrás
5E8	Luz de placa de matrícula, izquierda
5E9	Luz de placa de matrícula, derecha
9E1-9E6	Faros de trabajo
9E9	Calefacción de asiento
9E10	Calefacción
5F21	Fusible interruptor de luces
5F22	Fusible mando de intermitentes
5F23	Fusible luz de cruce, izquierda
5F24	Fusible luz de cruce, derecha
5F25	Fusible luz de delimitación, izquierda
5F26	Fusible luz de delimitación, derecha
9F11	Fusible faro de trabajo
9F12	Fusible faro de trabajo
9F13	Fusible faro de trabajo
9F14	Fusible transformador de tensión
9F15	Fusible limpiacristales
9F16	Fusible calefacción
4H15	Luz relámpago de aviso
4H16	Zumbador
5H8	Luz intermitente, izquierda delante
5H9	Luz intermitente, izquierda detrás
5H10	Luz intermitente, derecha delante
5H11	Luz intermitente, derecha detrás
5H18	Iluminación de conmutadores
5H19	Iluminación de conmutadores
5H20	Luz de freno, izquierda
5H21	Luz de freno, derecha
9H1-9H7	Iluminación de conmutadores
4K1	Relé, zumbador de aviso
5K1	Transmisor, sistema de luces intermitentes y de emergencia
5K2	Relé, luces de freno
9K1	Relé, limpiacristales delantero en funcionamiento intermitente
9K2	Soporte, relé limpiacristales trasero en funcionamiento intermitente
9M6	Motor limpiacristales delantero
9M7	Motor limpiacristales trasero
5S11	Conmutador de luces
5S12	Conmutador, intermitentes de emergencia
5S13	Conmutador, intermitentes
5S14	Conmutador, luces de freno
9S1, 9S2	Conmutadores, faros de trabajo
9S3	Conmutador, limpiacristales delantero, funcionamiento permanente - intermitente
9S4	Conmutador limpiacristales trasero, funcionamiento permanente
9S7	Conmutadores, faros de trabajo
9U1	Transformador de tensión
9U2	Transformador de tensión
9U3	Transformador de tensión
9U4	Transformador de tensión
9U5	Transformador de tensión
X1	Conexión de enchufe de 42 polos
X2	Conexión de enchufe de 10 polos
1X11	Conexión de enchufe de 42 polos
4X2	Conexión de enchufe de 3 polos
5X1a	Conexión de enchufe de 6 polos
5X1b	Conexión de enchufe de 6 polos
5X5a	Conexión de enchufe de 3 polos
5X5b	Conexión de enchufe de 3 polos
5X13	Conexión de enchufe de 3 polos
9X1	Borne de conexión L-
9X2	Conexión de enchufe de 3 polos
9X4	Conexión de enchufe de 3 polos
9X5	Conexión de enchufe de 6 polos
9X6	Conexión de enchufe de 4 polos
9X7	Conexión de enchufe de 6 polos
9X9	Conexión de enchufe de 6 polos
9X13	Conexión de enchufe de 2 polos
9X14	Conexión de enchufe de 2 polos
9X15	Conexión de enchufe de 9 polos
9X16	Conexión de enchufe de 6 polos
9X17	Conexión de enchufe de 6 polos
9X18	Conexión de enchufe de 4 polos
9X19	Conexión de enchufe de 4 polos
9X20	Conexión de enchufe de 4 polos
9X21	Conexión de enchufe de 4 polos
9X22	Conexión de enchufe de 2 polos
9X23	Conexión de enchufe de 1 polos

(I)	Calefacción
(II)	Faros de trabajo
(III)	Calefacción de asiento
(IV)	Faro de trabajo
(V)	Limpiacristales delantero
(VI)	Limpiacristales trasero
(VII)	Luz relámpago de aviso
(VIII)	Luces
(IX)	Sistema de intermitentes de dirección y de emergencia
(X)	Sonido de aviso para la marcha atrás

Colores de cable

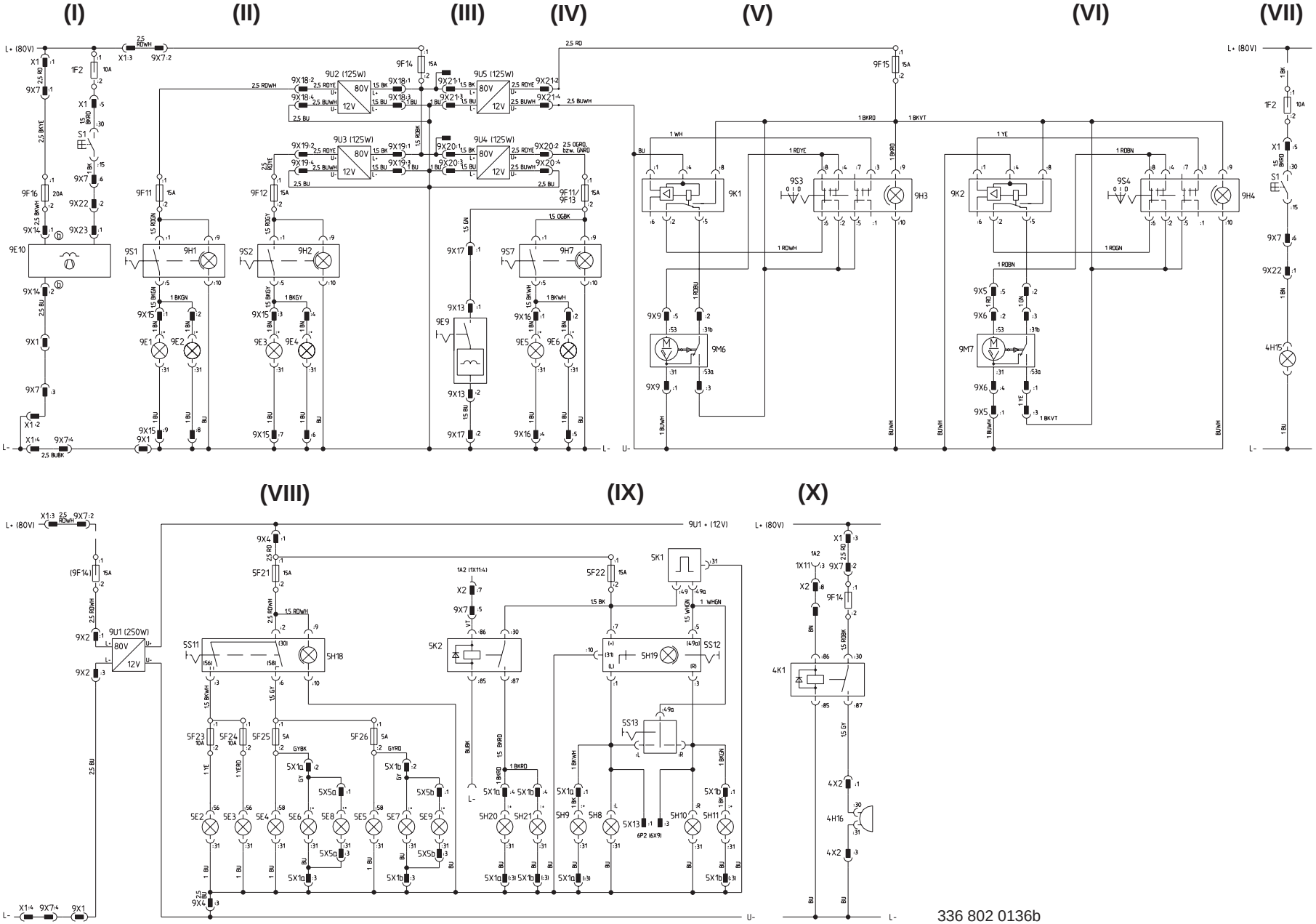
BK	negro
WH	blanco
BU	azul
OG	naranja
BN	marrón
GN	verde
VT	violeta
RD	rojo
YE	amarillo
GY	gris

Las cifras delante la indicación de color del cable indica la sección transversal

Todas las líneas sin indicación de la sección transversal = 0,5 mm^2

336 804 3004.0110

Esquema eléctrico (equipo especial)



336 802 0136b

Adicional transformador de tensión (125 W)

CUIDADO
Para conectar consumidores al adicional transformador de tensión hay que cumplir con las respectivas normas y disposiciones.

Sólo personal profesional calificado está autorizado de ejecutar los trabajos.

ATENCIÓN
El transformador de tensión (1) sólo debe ser operado dentro de sus características.

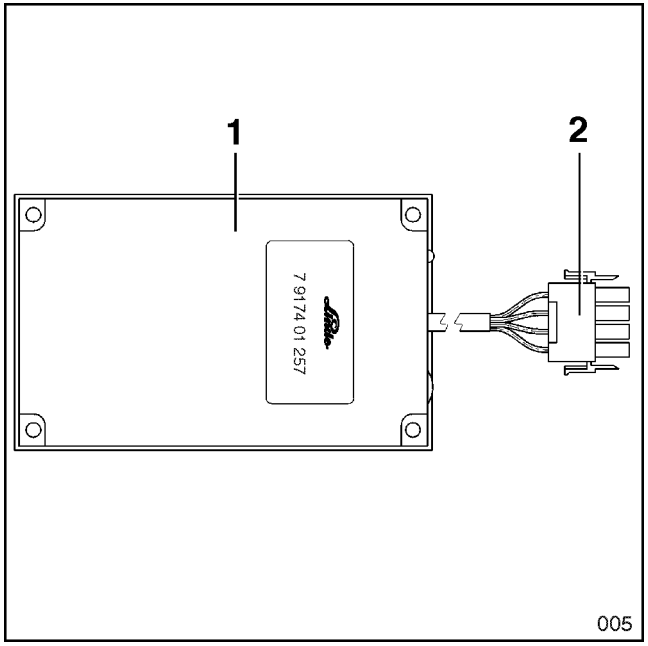
Caja de conector (2)
Univeral MATE-N-LOK caja de conector 4 polos (um4e)
No. LMH: 000 975 1746 no. AMP: 350 779-4
Pasadores
Pasador Univeral MATE-N-LOK-Stift 1,5-2,5
No. LMH: 7 912 503 104 no. AMP: 926 868-1

Contraconector para caja de conector (2)
Univeral MATE-N-LOK caja de alojamiento 4 polos (uf4e)
No. LMH: 7 912 503 851 (no. AMP: 350 780-1)

Hembrilla Univeral MATE-N-LOK-Stift 1,5-2,5
No. LMH: 7912 503 150 (no. AMP: 926 869-3)

Ocupación cámara:

Cámara de conectores No.	mm²	color	función
1	1,5	BK	V_{in}
2	2,5	RDYE	V_{out}
3	1,5	BU	GND_{in}
4	2,5	BUWH	GND_{out}



Datos Técnicos Entrada

Parámeter		Condiciones	Valores
U_{in}	DC Tensión de entrada	I_{out} = máx ; PMD125 80 S 12	50 … 80 … 150 VDC
f_{sw}	Frecuencia de conmutación		type 100 kHz
η	Eficiencia	I_{out} = max	> = 82%

Parámeter		Condiciones	Valores
U_{out}	Tensión de salida		12,5 VDC (+1%/-5%)
I_{out}	Corriente de salida		10,5 A
P_n	Potencia normal		125 W
ΔU_{LF}	Ondulación	U_{in} = mini I_{out} = maxi	< = 240 mV_{pp}
ΔU_{HF}	Ruido	U_{in} = mini I_{out} = maxi	< = 480 mV_{pp}
	Regulación línea	U_{in} = mini/maxi I_{out} = maxi	< = 1% (U_A)
	Regulación carga	I_{out} = 10...90...10%	< = 3% (U_A)
I_{maxi}	Corriente de desconexión		11...13 A
I_R	Tiempo de correción Fluctuación de carga	I_{out} = 10...90...10%	< 0,5 ms
I_A	Falla de la corriente-puenteado		< = 2 ms
ε	Temperatura-Coeficiente	T = -25°C..+70°C	0,05% pro K
P_{over}	Comportamiento bajo sobrecarga/Potencia		resistente en servicio continuo, limitada en cortocircuito
	Comportamiento en ralentí		resistente en servicio continuo

336 804 3004.0110

Adicional transformador de tensión (250 W)

CUIDADO
Para conectar consumidores al adicional transformador de tensión hay que cumplir con las respectivas normas y disposiciones.

Sólo personal profesional calificado está autorizado de ejecutar los trabajos.

Ocupación cámara X2 (2,4)

Cámara de conectores-No.	mm²	color	función
1	2,5	RDBK	Vin
3	2,5	BU	GND in

Ocupación cámara X1.1 / X1.2 (2,3)

Cámara de conectores-No.	mm²	color	función
1	2,5	RD	Vin
3	2,5	BU	GND out

ATENCIÓN
El transformador de tensión (1) sólo debe ser operado dentro de sus características.

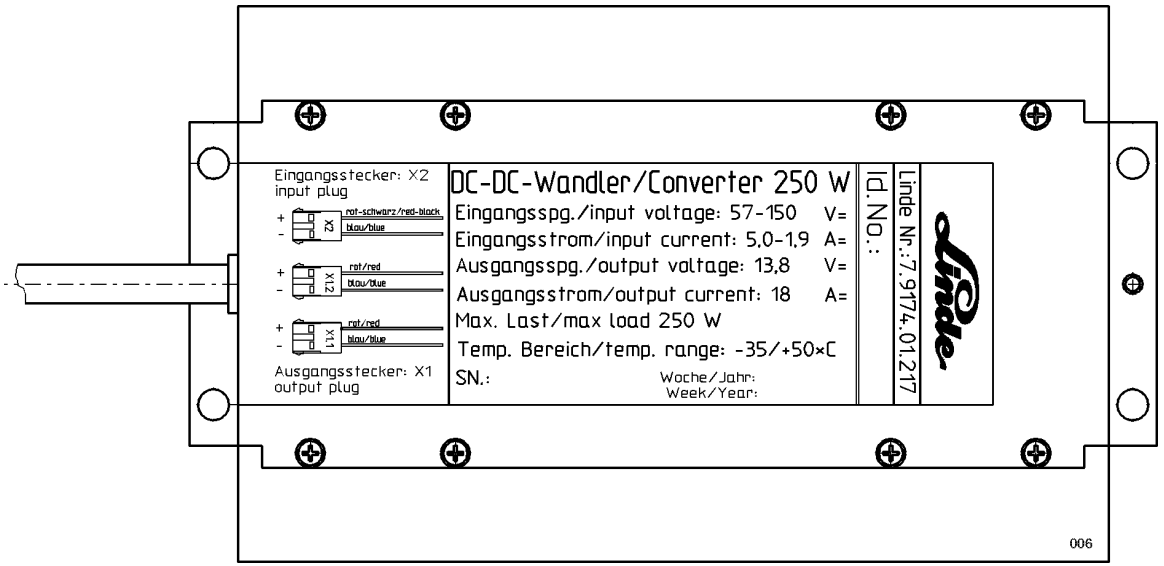
Caja de alojamiento (2)
Univ.-MATE-N-LOK-Caja de alojamiento, 3 polos
No. LMH 0009751718 (No. AMP: 926 683-3)

Hembrilla (3)
Univ.-MATE-N-LOK-Hembrilla, 1,5-2,5 mm²
No. LMH: 7912503150 (No.-AMP: 926 869-3)

Pasadores (4)
Univ.-MATE-N-LOK-Pasador, 1,5-2,5 mm²
No. LMH: 7912503104 (No.-AMP: 926 868-1)

Contraconector para caja de conector (2):
Univ.-MATE-N-LOK-Caja de de conector, 3 polos
No. LMH: 0009751717 (No.-AMP: 350 766-1)

Datos Técnicos:	
Margen de tensión de entrada	57...150V DC (Valores límites absolutos)
Tensión de salida	13,8V DC
Estat. Tolerancia tens. de sal.	± 2%
Carga	inductiva, resistiva, máx. 80% Carga bombilla Vss/us, 100Hz
Margen de temperatura	-35...50°C, 70°C max. Temperatura disipador de calor
Separación galvánica	sí
Potencia	250W duración, temporal 300W
Duración de conexión	100%
Consumo de corriente en ralentí	< 40mA
Resistencia al cortocircuito	sí
Eficiencia	aprox.88%, a Ue = 80V, Ia =18A
Versión	módulo compacto, colado
Conexiones eléctricas	mazo de cables, fundido en bloque con conexión de enchufe conectada
Modo de protección	IP 65 según DIN 40050
LED rojo	sobretensión desconexión
LED verde	Tensión de salida presente
LED amarillo	desconexión por sobretemperatura



336 804 3004.0110

Adicional transformador de tensión (400 W / 12 V)

CUIDADO
Para conectar consumidores al adicional transformador de tensión hay que cumplir con las respectivas normas y disposiciones.

Sólo personal profesional calificado está autorizado de ejecutar los trabajos.

Caja de alojamiento 2x4,8 mm negra;
No. LMH 7.9125.33.138
(No. FEP 421 22 900, No. VW 1J0 973 752)

Contacto hembrilla 4,8mm / 2,5-4 mm²
No. LMH 7.9125.33.212
(No. AMP 969 044-1, ww. Fa. Grote & Hartmann No. 26684.330.186)

Obturación de conductor individual 2,8-3,8 mm
No. LMH 7.9125.33.380
(Fa. Delphi No. ES 611 768 ww. 401 205)

Caja de alojamiento 2x9,5 mm negra;
No. LMH 7. 9125. 33. 140
(No. FEP 421 61 000,
Enviar datos a Truckscout.... 1K0 971 955)

Contacto hembrilla 9,5mm / 4-6 mm²
No. LMH 7. 9125.20. 065
(Fa. Delphi No. ES 401284)

Obturación de conductor individual 3,4 - 4,3 mm
No. LMH 7.9125.33.383
(Fa. Delphi No. ES 404 975)

Transformador de tensión 80V / 400W
No. LMH 7.91.74.01.281
No. LMH 7.91.74.01.115 (UL 94-V0) (viejo)

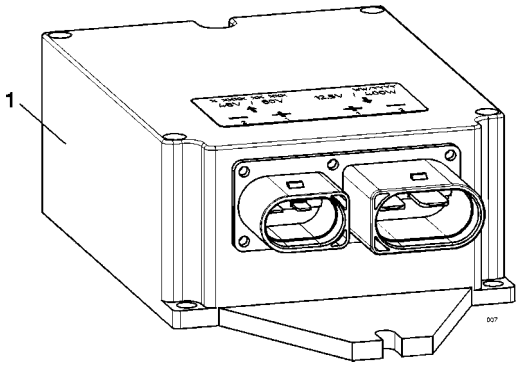
ATENCIÓN
El transformador de tensión 400W (1) sólo debe ser operado dentro de sus características.
En la BR 336 se debe conectar <u>un máximo de 250W</u> debido a la baja disipación del calor de los componentes vecinos.

Asignación de afileres 4,8 mm

Contacto	Función	Tensión
1	Entrada V_{in}	48V - 80V
2	Entrada GND_{in}	0V

Asignación de afileres 9,5 mm

Contacto	Función	Tensión
1	Salida V_{out}	12V
2	Salida GND_{out}	GND_{out}



<u>Datos técnicos generales</u>

Parametros	Valor	Comentario
Separación galvánica	sí	
Tensiones de aislamiento	1200V AC 1200V AC 1200V AC	Entrada - Caja Entrada - Salida Salida - Caja
Duración	20.000 Bh	Bh = Horas de servcio Vehículo
Modo de protección	IP65	según DIN 40050
Margen de temperatura	-35° C..+70°C	70°C = Temperatura de superficie de refrigeración

<u>Valores normales</u>

Parámetros		Valor
U_{1n}	Tensión de entrada	48V- 80V
U_{2n}	Tensión de salida	12,5V
P_{2n}	Potencia nominal	max.250W
h_n	Eficiencia nominal	>0,85

<u>Valores de entrada</u>

Parámetros	Valor	Comentario
Margen de tensión	33,6V - 96V 24V - 125V	estático para servicio continuo 1h

<u>Valores de salida</u>

Parametros		Valor	Comentario
I_{2n}	Corriente nominal	32A	a U_{2n} = 12,5V
I_k	Corriente de cortocircuito	$<*I_{2n}$	continuamente resistente al cortocircuito
	Sobrecarga		resistente a fatiga sin refrigeración
$U_{2rü}$	resistencia al retorno	25V	misma polaridad 2s
	conmutable en paralelo	sí	

336 804 3004.0110

Adicional transformador de tensión (400 W / 24 V_{OUT})

CUIDADO
Para conectar consumidores al adicional transformador de tensión hay que cumplir con las respectivas normas y disposiciones.

Sólo personal profesional calificado está autorizado de ejecutar los trabajos.

ATENCIÓN
El transformador de tensión 400W (1) 7 9174 01 282 sólo debe ser operado dentro de sus características.
En la BR336 se debe conectar un máximo de 250W debido a la baja disipación del calor de los componentes vecinos.

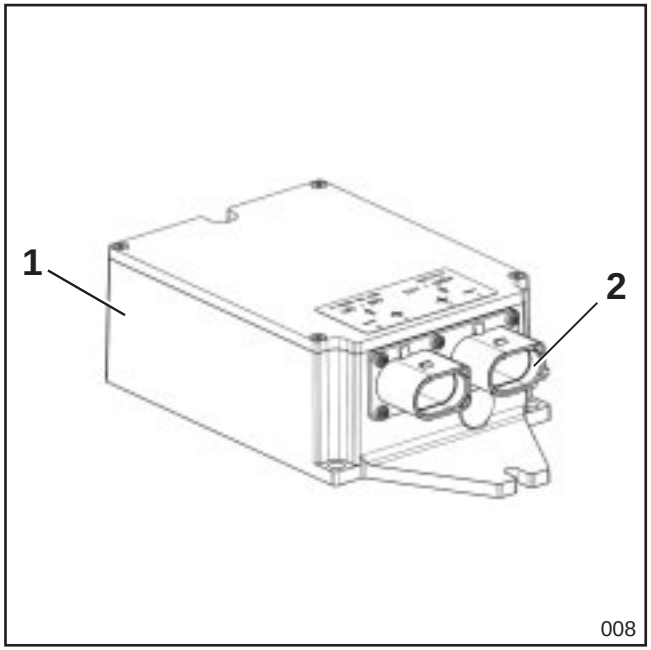
Alojamiento conector 4 polos (2)
con 2x 4,8 mm Cod. I y 2x 4,8 mm Cod. II Enchufes planos

Asignación de afileres 4,8 mm

Contacto	Función	Tensión
1	Entrada V_{in}	48V - 80V
2	Entrada GND_{in}	0V

Asignación de afileres 4,8 mm

Contacto	Función	Tensión
1	Salida V_{out}	24V
2	Salida GND_{out}	GND_{out}



Datos técnicos generales

Parametros	Valor	Comentario
Separación galvánica	sí	
Tensiones de aislamiento	1200V AC 1200V AC 1200V AC	Entrada - Caja Entrada - Salida Salida - Caja
Duración	20.000 Bh	Bh = Horas de servcio Vehículo
Modo de protección	IP65	según DIN 40050
Margen de temperatura	-35° C..+70°C	70°C = Temperatura de superficie de refrigeración

Valores normales

Parámetros		Valor	Comentario
U_{1n}	Tensión de entrada	48V- 80V	
U_{2n}	Tensión de salida	24V	
P_{2n}	Potencia nominal	~~400W~~	máx.250W
h_n	Eficiencia nominal	>0,85	

Valores de entrada

Parámetros	Valor	Comentario
Margen de tensión	33,6V - 96V 24V - 125V	estático para servicio continuo 1h

Valores de salida

Parametros		Valor	Comentario
I_{2n}	Corriente nominal	16,7A	bei U_{2n} = 12,5V
I_k	Corriente de cortocircuito	<1,2*I_{2n}	continuamente resistente al cortocircuito
	Sobrecarga		resistente a fatiga sin refrigeración
$U_{2rü}$	resistencia al retorno	35V	misma polaridad 2s
	conmutable en paralelo	sí	

336 804 3004.0110

Esquema hidráulico

A Hidráulica de trabajo

1 Válvula de mando
2 Válvula freno de descenso
3 Válvula de retención
4 Válvula distribuidora 2/2, mando de las válvulas
5 Válvula de dos vías
6 Válvula distribuidora 3/3, descenso
7 Válvula de retención
8 Válvula de cierre,descenso manual del portahorquilla
9 Regulador de caudal
10 Válvula distribuidora 5/3, inclinación
11 Válvula distribuidora 5/3, equipo hidráulico adicional* 1
12 Válvula distribuidora 5/3, equipo hidráulico adicional* 2
13 Válvula de retención
14 Válvula de limitación de presión
E 20 230+5bar
E 25 185+5bar
E 30 210+5bar
15 Válvula distribuidora 2/2
16 Válvula de retención
17 Empalme, equipo hidráulico adicional* 2
18 Empalme, equipo hidráulico adicional* 1
19 Válvula de cortocircuito, inclinación manual del mástil
20 Válvula distribuidora 2/2
21 Cilindro de inclinación
22 Válvula de seguridad contra rotura tubo
23-1 E 20, mástil Estándar modelo 183
con capacidad de elevación de 2,0 t
E 25, E 30, mástil Estándar modelo 186
con capacidad de elevación de 3,0 t
23-2 E 20/600, mástil Estándar modelo 183
con capacidad de elevación de 2,0 t
E 25/600, E 30/600, mástil Estándar modelo 186
con capacidad de elevación de 3,0 t
23-3 E 20, mástil Dúplex modelo 183
con capacidad de elevación de 2,0 t
E 25, E 30, mástil Dúplex modelo 186
con capacidad de elevación de 3,0 t
23-4 E 20, mástil Triplex modelo 183
con capacidad de elevación de 2,0 t
E 25, E 30, mástil Triplex modelo 186
con capacidad de elevación de 3,0 t

B Eje de dirección E 20, modelo 306
E 25, modelo 307
E 30, modelo 307

C Hidráulica de dirección

24 Válvula de mando de la dirección
25 Servostato
26 Válvula distribuidora 7/3
27 Válvula de retención
28 Válvula de seguridad contra rotura tubo
210 $^{\pm 10}$ bar
29 Válvula de aspiración complementaria
30 Válvula de retención
31 Válvula de limitación de presión 150 $^{\pm 16}$ bar
32 Estrangulador
33 Válvula distribuidora 3/3

D Filtro de presión

E Mando electrónico de elevación

34 Palanca de mando centra, equipo hidráulico adicional* 1 y 2
35 Palanca de mando central, instalación hidráulica de trabajo

F Hidráulica de trabajo y de dirección

36 Motor eléctrico 80 V
37 Bomba hidráulica E 20 16 cm³/rev.
E 25 / E 30 22 cm³/rev.

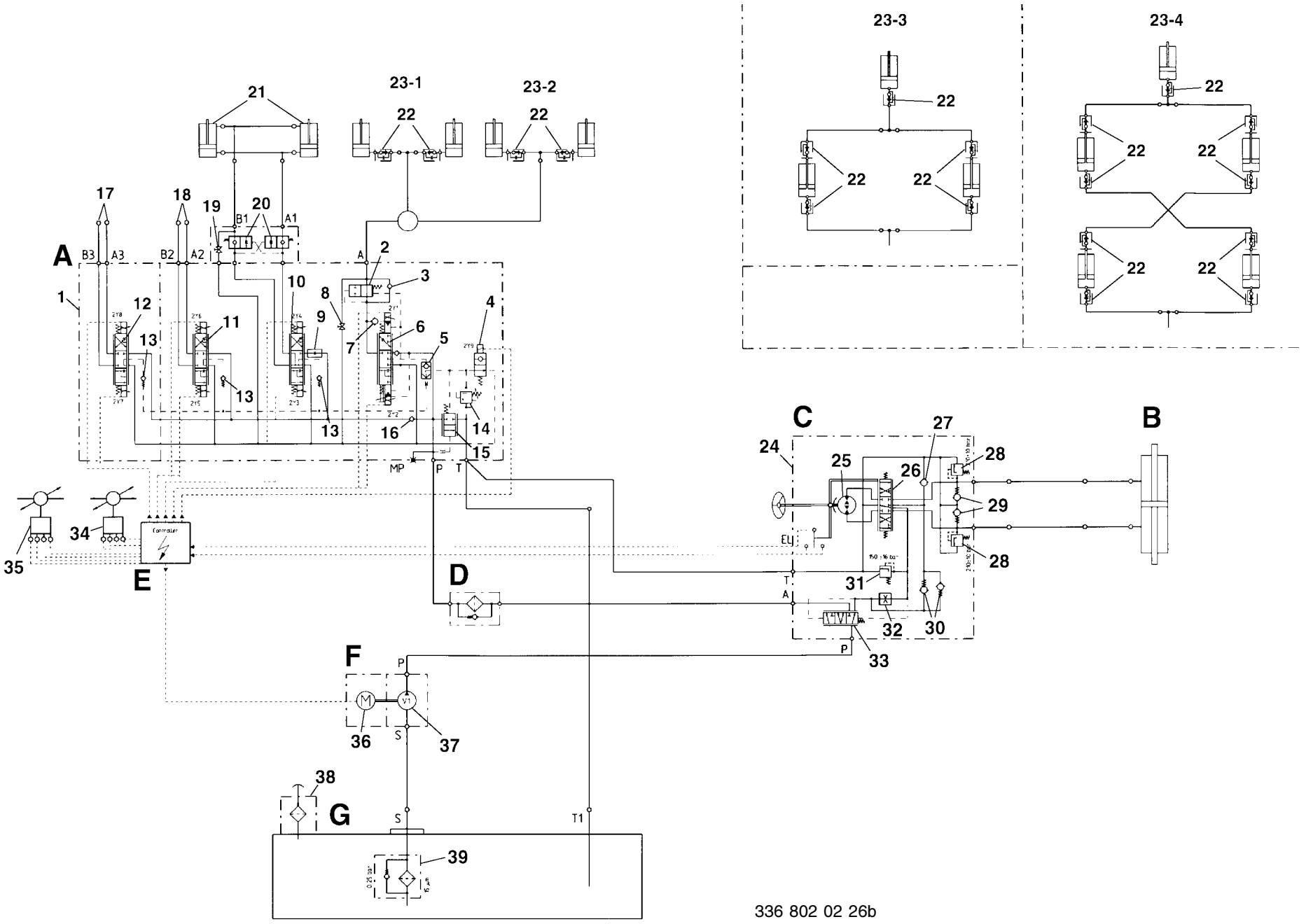
G Depósito de aceite hidráulico

38 Filtro respirador
39 Filtro de aspiración 0,25 bar, 15 µm nominal

* Equipo especial

336 804 3004.0110

Esquema hidráulico



336 802 02 26b

Indice alfabético

Página

A

Abrir la cabina de protección del conductor 22
Abrir la cubierta de la instalación eléctrica 46
Accionamiento de la pinza 36
Accionamiento del desplazador 36
Accionar el freno de los motores eléctricos (LBC) 35
Accionar el freno de mano 35
Aceite hidráulico biodegradable 84
Aceite hidráulico 84
Aceite para engranajes 84
Adicional transformador de tensión (125 W) 94
Adicional transformador de tensión (250 W) 95
Adicional transformador de tensión (400 W / 12 V) 96
Adicional transformador de tensión (400 W / 24 V_{OUT}) 97
Adquisición de datos de la carretilla mediante un chip RFID o una tarjeta con banda magnética 45
Ajustar el apoyabrazos del asiento 28
Ajustar el asiento del conductor 27
Ajustar el asiento giratorio del conductor 27
Ajustar la distancia de la horquilla 50
Ajustar las cadenas del mástil, rociar con spray las cadenas 75
Anomalías, causas y remedio (sistema hidráulico) 85
Antes de cargar 49
Antes de salir de la carretilla 51
Apretar las tuercas de las ruedas 68
Apretar los tornillos de fijación del mástil 72
Asegurar el mástil Dúplex levantado 61
Asegurar el mástil Estándar levantado 60
Asegurar el mástil Triplex levantado 61

B

Bajar el portahorquilla 36
Batería: Comprobar el estado de carga 24
Batería: Comprobar estado, nivel y densidad del ácido . 25

C

Calefacción eléctrica 41
Cambiar el aceite de los reductores 78, 82
Cambiar el aceite de los reductores 82
Cambiar el aceite hidráulico 81
Cambiar el filtro de aspiración 79
Cambiar el filtro de presión 79
Cambiar el filtro respirador 79
Cambiar las escobillas de carbón 68
Cambio de batería 26
Cambio de rueda delantera 54
Cambio de rueda trasera 54
Cambio de rueda 54
Cambio de sentido de marcha 31
Carga con grúa de la carretilla con argollas para grúa .. 53
Carga con grúa 53
Cargar la batería 24
Cerrar la cabina de protección del conductor 23
Cerrar la cubierta de la instalación eléctrica 46
Clave de estado de funcionamiento 42
Comprobación visual de las escobillas de carbón 74
Comprobación y cambio de fusibles 47
Comprobaciones y trabajos diarios antes de la puesta en marcha 21
Comprobar el contactor de arranque 78
Comprobar el estado de la cinta antiestática 80
Comprobar el estado y el funcionamiento del cinturón de seguridad pelviano 66
Comprobar el fuelle del joystick 70
Comprobar el funcionamiento del aparato de mando 70
Comprobar el nivel de aceite de la instalación hidráulica 76
Comprobar el sistema de frenos 73
Comprobar estado y fijación del sistema eléctrico, de los cables y conexiones 78
Comprobar estado, fijación y funcionamiento del mástil de elevación, cadenas del mástil y topes finales 75
Comprobar la fijación de las ruedas 21
Comprobar la fijación del contrapeso, electromotores, chasis, reductores, tejadillo de protección del conductor y eje de dirección 74
Comprobar la fijación del depósito de aceite hidráulico 69
Comprobar la hermeticidad de la hidráulica de trabajo y de dirección 74
Comprobar la horquilla y seguros 76
Comprobar la presión de aire de los neumáticos 21
Comprobar la pretensión de las tuberías dobles en el montaje de equipos adicionales 76
Comprobar las zapatas de los frenos, engrasar los cojinetes de la palanca de freno 73
Comprobar los neumáticos a daños y cuerpos extraños .. 68
Comprobar y aceitar los pedales de marcha, barras para el accionamiento de la marcha y cerrojo de la cabina de protección del conductor 77
Comprobar y lubricar otras posiciones de los cojinetes y articulaciones 77
Conceptos relevantes a la seguridad 18
Conectar el faro de trabajo detrás 40
Conectar el limpiacristales trasero 40
Conectar el limpiacristales y el lavacristales delanteros ... 40
Conectar la batería a un cargador externo adecuado 25
Conectar las luces de emergencia 40
Conectar las luces intermitentes 40
Conectar las luces 40
Conectar los faros de trabajo delanteros 40
Controles diarios 20

D

Datos de inspección y mantenimiento 83
Datos técnicos 10
Declaración de conformidad de la CE 4
Desbloqueo forzado del tejadillo en caso de defecto del cable Bowden 52
Desbloqueo forzado del tejadillo 57
Descargar 51
Descenso manual del portahorquilla 56
Descripción 5
Descripción de uso y condiciones climáticas 2
Descripción técnica 13
Desmontaje con grúa 26
Desmontaje del mástil de elevación 55
Dirección 13, 34
Disposiciones para el remolque 55

336 804 3004.0110

Indice alfabético

Página

E

Elementos de manejo 41
Elementos indicadores y manejo 15
Eliminación de vehículos viejos 59
Enganche de remolque 52
Engrasar el eje de dirección 70
Engrasar los cojinetes de la cabina de protección del conductor 77
Engrasar los cojinetes del mástil y de los cilindros de inclinación 72
Entrada y salida de la carretilla 29
Entrega de la carretilla elevadora 3
Esquema eléctrico (equipo especial) 92
Esquema eléctrico (equipo estándar) 87
Esquema hidráulico 98
Estabilidad 19

F

Fallos en el funcionamiento 31
Finalidad de uso 2
Freno de estacionamiento 35
Freno de mano (freno de estacionamiento) 13
Freno de pedal 35
Freno de servicio, freno de corriente útil 35
Frenos 13
Fusibles (equipo especial) 48
Fusibles cortacircuito 47
Fusibles enchufables 47
Fusibles 47

G

Grasa lubricante 84
Grasa para bornes de batería 84

H

Horómetro 17

Página

I

Inclinación del mástil hacia adelante 36
Inclinación del mástil hacia atrás 36
Inclinación manual del mástil de elevación 56
Indicaciónes generales 59
Indicaciónes técnicas 3
Indicador de descarga de la batería 17
Indice 7
Inspección de seguridad periódica 19
Instalación de frenado 35
Instalación eléctrica 13
Instalación hidráulica 13
Instrumento indicador 16
Intervalos de mantenimiento 59

L

Levantar el portahorquilla 36
Limpiar el eje de dirección 70
Limpiar el motor de tracción derecho e izquierdo, y el motor de la bomba hidráulica de la hidráulica de trabajo y dirección 71
Limpiar el variador de mando digital 71
Limpiar el ventilador de los motores de tracción y el ventilador transversal del compartimiento de los agregados 71
Limpiar la carretilla 67
Limpiar y rociar la cadena del mástil 67
Limpiar, engrasar y comprobar la fijación del desplazador lateral 73
Líquido de freno 84
Lubricación de los cojinetes del eje de dirección, del mástil y de los cilindros de inclinación 69

M

Manejo de aparatos adicionales 36
Manejo de los datos carretilla (LFM) 42
Manejo del dispositivo de elevación y aparatos adicionales con palancas individuales 37

Página

Manejo 13
Mantenimiento 58
Mantenimiento antes de la primera puesta en marcha 20
Mantenimiento e inspección según necesidad 66
Mantenimiento e inspección cada 3000 horas o dos años 81
Mantenimiento e inspección cada 500 hasta 1000 horas o anual 70
Marcha adelante 30
Marcha atrás 30
Marcha 30
Mástil de elevación Dúplex 60
Mástil de elevación Estándar 60
Mástil de elevación Triplex 61
Medidas de precaución antes de la puesta fuera de servicio 58

N

Nueva puesta en servicio 58

O

Operación 30
Operación con un pedal 32
Otros trabajos de limpieza y de engrase 69

P

Palanca de mando central del dispositivo de elevación y aparatos adicionales 36
Placa de capacidad adicional para accesorios con cargas no sujetas 38
Placa de capacidad adicional para accesorios con cargas sujetas 39
Placa de capacidad adicional para accesorios 38
Placas tipos 5
Plan de mantenimiento y de inspección 64
Ponerse el cinturón de seguridad pelviano 28

336 804 3004.0110

Indice alfabético

Página

Presionar el botón de stop de emergencia 29
Prevención contra la inclinación del mástil de elevación hacia atrás 60
Primera posición de enclavamiento: Posición de mantenimiento 22
Procedimiento de remolque 55
Prólogo 2
Puesta en marcha 18
Puesta fuera de servicio de la carretilla 58
Puntos de apoyo para el gato 54

Q

Quitarse el cinturón de seguridad pelviano 28

R

Recomendaciones de lubricantes 84
Reductores: Comprobar la hermeticidad 80
Registro de los datos de la carretilla - modo especial (número PIN) 44
Registro de los datos de la carretilla - modo estándar (número PIN y clave de estado de funcionamiento) 43
Registro de los datos de la carretilla 42
Reglas de seguridad para el uso de combustibles, lubricantes y otro material de servicio 18
Reglas de seguridad 18
Riesgos residuales 19
Rodaje 20

S

Salida de emergencia en carretillas con luneta trasera en policarbonato 57
Salida de emergencia en carretillas con luneta trasera .57
Segunda posición de enclavamiento: Cambio de la batería 22
Sistema de dirección 34

Página

Soltar el freno de mano 35
Spray de cadenas 84

T

Tipos de mástiles de elevación 60
Tirar el botón de stop de emergencia 29
Tocar la bocina 46
Tomar carga 50
Trabajos de mantenimiento e inspección después de las primeras 50 horas de servicio 63
Trabajos en el mástil de elevación y en la parte delantera de la carretilla Linde 60
Tracción 13
Transporte con camión de plataforma o remolque de plataforma baja 53
Transporte con carga 51
Transporte 53

U

Uso no permitido 2
Utilización de carretillas automotoras en terrenos de explotación 19

V

Valor de emisión 12
Valores característicos de vibraciones corporales 12
Vaseline 84
Vigilancia de las escobillas de carbón 13
Visión del conjunto de la carretilla elevadora 14

336 804 3004.0110