

Instrucciones de servicio

Carretilla elevadora Linde

Modelo 351

H 20 - 02 / H 25 - 02 / H 30 - 02

con motor de gasoil

351 804 3004 S

PROLOGO

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.

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

Aténgase a las indicaciones 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. Estas instrucciones le ayudan a conocer bien su carretilla, a saber todo lo referente a su puesta en marcha, modo de conducción, mantenimiento y conservación. Las indicaciones 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 de seguridad para la utilización de carretillas automotoras de manutención“ 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 de seguridad para la utilización de carretillas automotoras de manutención 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.

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

Anote todos los trabajos realizados en el Talonario de Garantía y Asistencia Técnica, ya que sólo así conserva el derecho a la garantía.

Indicaciones 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 los números de piezas:

Tipo de carretilla elevadora: _____

Número de fabricación/año de construcción: _____

Fecha de entrega: _____

Para las piezas de los grupos de construcción: motor, mástil de elevación y eje compacto de accionamiento, hay que indicar además los números de fabricación de estos grupos.

No. del motor: _____

No. del mástil de elevación: _____

Mástil de elevación, elevación: _____ mm

No. de hidrobomba variable: _____

No. eje compacto: _____

Transfiera estos datos de las placas de características del agregado, a 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:

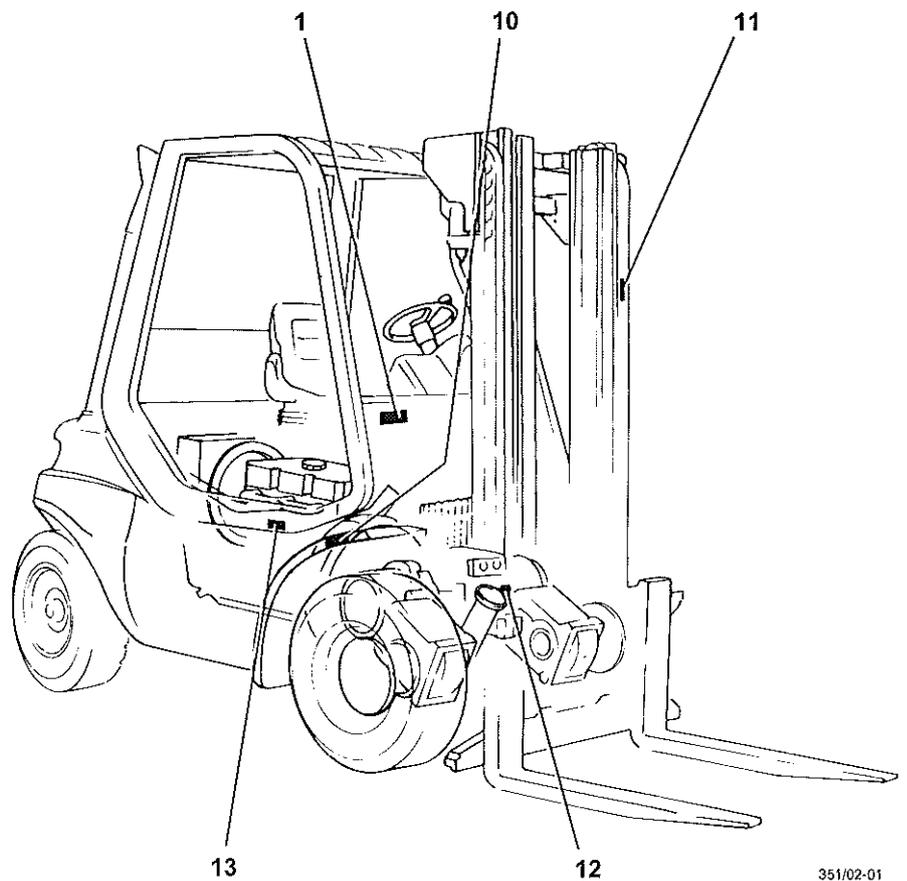
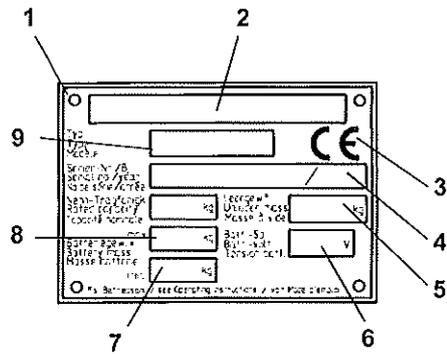
- 1 Catálogo de instrucciones de servicio para la carretilla elevadora
- 1 Talonario de Garantía y Asistencia Técnica
- 1 Certificado CE de conformidad para la carretilla (el productor declara la conformidad de esta carretilla de manutención con las exigencias de la directriz de la CE para máquinas).
- 1 Reglas de seguridad para la utilización de carretillas automotoras de manutención (VDMA)

Buena marcha y mucho éxito le desea

Linde
División Carretillas
e Hidráulica S.A.

PLACAS TIPO

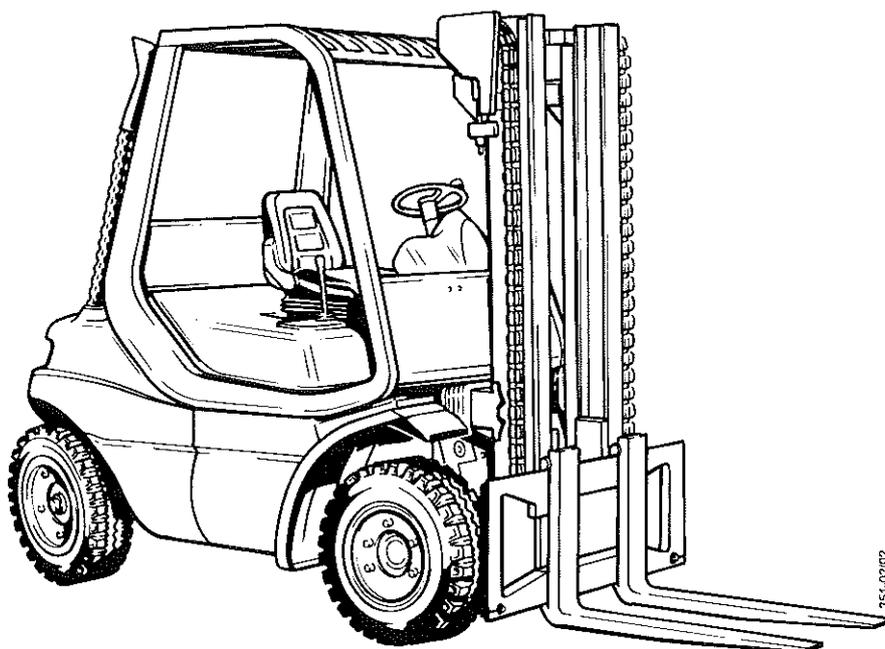
- 1 Placa de fabricación de la carretilla
- 2 Productor
- 3 Sigla CE
(la sigla CE confirma el respecto de la directriz de la CE para máquinas y de todas las otras prescripciones válidas para esta carretilla)
- 4 Número de fabricación/año de fabricación
- 5 Peso propio
- 6 Tensión de la batería
- 7 Peso de la batería
- 8 Capacidad de carga nominal
- 9 Modelo
- 10 No. del chasis (estampado lateralmente)
- 11 No. del mástil de elevación (estampado)
- 12 Placa de fabricación del eje compacto
- 13 Placa de fabricación del motor



351/02-01

CARRETILLA ELEVADORA LINDE MODELO 351 H 20 - 02 / H 25 - 02 / H 30 - 02 CON MOTOR GASOIL

La tecnología más moderna,
el manejo más sencillo,
fácil de maniobrar, consumo de energía controlado, no contamina el ambiente, de mantenimiento sencillo, procesamiento sólido y alta disposición de servicio.
¡Casi todos los repuestos de Linde!
Es el éxito de una empresa con más de 8600 trabajadores en siete fábricas.



El asiento de conductor y los dispositivos de manejo están ordenados según los conocimientos más modernos de la ergonomía. Para lograr que el operador tenga un manejo fácil y seguro y lograr un máximo de rendimiento, todos los mandos están ordenados y dispuestos para su comodidad.

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 para el control de todas las funciones del mástil elevador.

Índice

Página		Página		Página
	Descripción	2		
	Finalidad de uso	2		
	Indicaciones técnicas	2		
	Entrega de la carretilla elevadora	2		
	Placas tipo	3		
	Datos técnicos	7		
	Hoja de características	7		
	Descripción técnica	8		
	Motor	8		
	Instalación hidráulica	8		
	Manejo	8		
	Frenos	8		
	Dirección	8		
	Equipo eléctrico	8		
	Vista del conjunto de la carretilla elevadora	9		
	Elementos indicadores y de manejo	10		
	Instrumento indicador	11		
	Puesta en marcha	12		
	Reglas de seguridad	12		
	Conceptos relevantes a la seguridad	12		
	Reglas de seguridad para el uso de combustibles, lubricantes y otro material de servicio	12		
	Prueba según las disposiciones sobre prevención de accidentes	13		
	Inspección del filtro de partículas	13		
	Rodaje	13		
	Mantenimiento antes de la primera puesta en marcha	13		
	Controles diarios	13		
	Comprobaciones y trabajos diarios antes de la puesta en marcha	14		
	Abrir el capot	14		
	Comprobar el nivel de aceite del motor	14		
	Comprobar el nivel de combustible gasoil	14		
	Repostar combustible	15		
	Sistema hidráulico: comprobar el nivel de aceite	15		
	Comprobar el nivel del líquido refrigerante en el depósito compensador	16		
	Ajustar el asiento del conductor	17		
	Comprobar la presión de los neumáticos	18		
	Arrancar el motor	19		
	Arranque en frío	19		
	Apagar el motor	20		
	Averías en el funcionamiento	20		
	Operación	21		
	Marcha	21		
	Marcha adelante	21		
	Marcha atrás	21		
	Cambio de sentido de marcha	21		
	Operación con un pedal	22		
	Conducir, frenar	25		
	Conducir	25		
	Freno de servicio	25		
	Freno de estacionamiento	25		
	Apretar el freno de estacionamiento	25		
	Soltar el freno de estacionamiento	25		
	Dispositivo de elevación y aparatos adicionales	26		
	Inclinar el mástil hacia adelante	26		
	Inclinar el mástil hacia atrás	26		
	Levantar el portahorquilla	26		
	Bajar el portahorquilla	26		
	Operación de aparatos adicionales	26		
	Accionamiento del desplazador	26		
	Accionamiento de la pinza	26		
	Palancas individuales para el dispositivo de elevación y aparatos adicionales	27		
	Limpiaparabrisas, luces, ventilación, faros de trabajo	28		
	Conectar los limpiaparabrisas	28		
	Conectar las luces	28		
	Conectar las luces de emergencia	28		
	Conectar la ventilación	28		
	Conectar los faros de trabajo delanteros	28		
	Conectar el faro de trabajo detrás	28		
	Calefacción	29		
	Elementos de operación	29		
	Fusible del motor de la calefacción	29		
	Tocar la bocina	30		
	Fusibles	30		
	Antes de cargar	31		
	Ajustar la horquilla	32		
	Tomar carga	32		
	Transporte con carga	33		
	Descarga	33		
	Aparcar la carretilla	33		
	Carga con grúa, cambio de ruedas	34		
	Carga con grúa de la carretilla	34		
	Carga con grúa de la carretilla equipada de ojetes	34		
	Puntos de tope para el gato al cambiar las ruedas	34		
	Acoplamiento	35		
	Desmontaje del mástil	35		
	Reglamento para el arrastre	36		
	Arrastre	36		
	Procedimiento de arrastre	36		
	Sangrar la presión de los frenos de los reductores	36		
	Abrir el cierre cortocircuito de la instalación hidráulica	36		
	Después del arrastre	36		
	Volver a la disposición el freno	36		
	Puesta fuera de servicio de la carretilla	37		
	Medidas de precaución antes de la puesta fuera de servicio	37		
	Nueva puesta en servicio	37		
	Mantenimiento	37		
	Indicaciones generales	37		
	Tipos de mástiles	38		
	Trabajos en el mástil de elevación y en la parte delantera de la carretilla Linde	38		
	Prevenición contra la inclinación hacia atrás del mástil	38		
	Mástil standard	38		
	Asegurar el mástil standard levantado	38		
	Mástil duplex	38		
	Asegurar el mástil duplex levantado	39		
	Mástil triplex	39		
	Asegurar el mástil triplex levantado	39		
	Comprobaciones y trabajos de mantenimiento a efectuar después de las primeras 50 horas de trabajo	39		
	Intervalos de mantenimiento y de inspección	40		
	Mantenimiento e inspección según necesidad	42		
	Limpiar la carretilla	42		
	Limpiar y rociar las cadenas del mástil	42		
	Limpiar el filtro de aire	42		
	Limpieza con aire comprimido	43		
	Limpieza en húmedo	43		

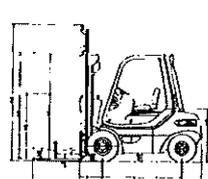
Índice

	Página		Página
Cambiar el cartucho de seguridad	43	Comprobar la sujeción del eje compacto en el motor	54
Comprobar la válvula de evacuación de polvo	44	Comprobar la suspensión del motor, tejadillo de protección, contrapeso, eje de dirección y reductores	54
Limpiar el prefiltro	44	Comprobar y aceitar la pedalera, varillaje para accionamiento de la marcha y mando del motor ..	54
Comprobar la fijación del cilindro de dirección y de los pivotes de mangueta en el eje de dirección	44	Comprobar la tensión y el estado de la correa trapezoidal del alternador y del ventilador	55
Regenerar el filtro de partículas	45	Tensar de nuevo la correa trapezoidal del alternador y del ventilador	55
Limpiar y comprobar a estanqueidad el radiador de líquido refrigerante y aceite hidráulico	46	Cambiar el filtro de combustible (mínimo todos los 12 meses)	56
Separador de agua del sistema de alimentación combustible	46	Limpiar el radiador del líquido refrigerante y aceite hidráulico	56
Apretar las tuercas de las ruedas	47	Comprobar el filtro de partículas	56
Revisar los neumáticos a que no tengan daños ni cuerpos extraños	47	Comprobar y engrasar los demás anclajes y articulaciones	57
Mantenimiento e inspección todas las 250 horas	48	Comprobar la horquilla y seguros de horquilla	57
Lubricar y limpiar el eje de dirección	48	Comprobar la pretensión de las mangueras dobles en el montaje de aparatos adicionales	57
Lubricar los anclajes de los cilindros de inclinación y del mástil	48	Mantenimiento e inspección todas las 1000 horas	58
Sistema eléctrico: Revisar las conexiones de cables, cables y empalmaduras de cables	49	Cambiar el cartucho del filtro de aire, comprobar el presóstato	58
Separador de agua del sistema de alimentación combustible	49	Comprobar el estado y la fijación de los soportes del motor	58
Limpiar y engrasar el desplazador lateral, comprobar fijaciones	50	Comprobar la hermeticidad de tuberías de aspiración y de escape	59
Batería, comprobar estado, nivel y densidad del ácido	50	Comprobar la hermeticidad del sistema hidráulico, eje compacto de accionamiento, bombas, válvulas y tuberías	59
Mantenimiento e inspección todas las 500 horas	51	Sistema hidráulico: Cambiar el filtro de presión, de aspiración y respirador	60
Comprobar el estado y firmeza del mástil y sus cadenas	51	Cambiar el filtro de presión	60
Ajustar las cadenas del mástil y rociar con spray para cadenas	51	Cambiar el filtro de aspiración	60
Cambiar el aceite del motor (mínimo todas los 12 meses)	52	Cambiar el filtro respirador	61
Vaciar el aceite del motor	52	Reductores: Comprobar el nivel de aceite	61
Cambiar el filtro de aceite del motor	52	Comprobar el filtro de partículas	62
Llenar con aceite de motor	53	Comprobar el freno de estacionamiento	62
Comprobar la concentración del líquido refrigerante	53	Mantenimiento e inspección todas las 2000 horas	63
		Cambiar la correa trapezoidal alternador - ventilador	63
		Tensar la correa trapezoidal	63
		Comprobar las toberas de inyección	63
		Comprobar la holgura de las válvulas, reglar	64
		Comprobar el filtro de partículas	64
		Mantenimiento e inspección todas las 3000 horas	65
		Cambiar el aceite hidráulico	65
		Comprobar la fijación del eje compacto en el motor	65
		Datos de mantenimiento e inspección	66
		Recomendaciones de combustibles y lubricantes ...	67
		Aceite de motor	67
		Calidad del aceite	67
		Viscosidad del aceite	67
		Gasoil	68
		Aceite hidráulico	69
		Aceite para engranajes	69
		Grasa lubricante	69
		Líquido refrigerante	69
		Grasa para bornes de batería	69
		Spray de cadenas	69
		Anomalías, causas y remedio (motor gasoil)	70
		Anomalías, causas y remedio (sistema hidráulico) ..	73
		Esquema eléctrico	74
		Esquema hidráulico	76
		Índice	78

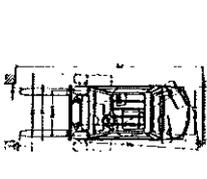
DATOS TECNICOS

DESCRIPCION

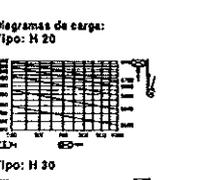
LINDE		Hoja de tipos para carretillas Carretilla elevadora		VDI 2198 V	
		Denominación según DIN 15140		Abreviatura según DIN 15140	
Enero 1995		Ver informaciones VDI 2198		Datos del fabricante y distribuidor de los modelos	
Identificación	1	Fabricante	(Abreviada)	Linde	Linde
	2	Tipo	Grupo indicador del fabricante	H 20	H 20
	3	Capacidad de carga	Q carga para elev. t	2,5	2,5
	4	Cent. de grav.	a distancia mm	800	800
Medidas	5	Acondicionamiento	Bandas, metal, esp. elev./bater.	80/100	80/100
	6	Modo de dirección	Dirección controlada, de eje	controlado	controlado
	7	Neumáticos	GE=neumáticos especiales, L=neum. ant./post.	L (SE1) / L (SE)	L (SE1) / L (SE)
	8	Ruedas (a = acción)	Cantidad	Ex (4x) / 2	Ex (4x) / 2
	9	Elevación con mástil Duplex	N elevación mm	3250 (4455) **	3250 (4475) **
	10	N elevación libre normal	mm	150	150
	11	N elevación libre especial	mm	1474 *	1473 **
	12	Portahorquilla	Según DIN 15173 A/B/C	A	A
	13	Horquilla	a x b	45x100x1000	45x100x1000
	14	Inclinación del mástil	Hasta adelante/hacia atrás grados	6/10	6/10
Prestaciones	15	Medidas laterales	L longitud incl. espalte de horquilla mm	2599 (2624) **	2599 (2624) **
	16	B ancho total	mm	1184 (1507) * (1306) *	1184 (1507) * (1306) *
	17	N altura con mástil armado	mm	3308 ** (3523) **	3308 ** (3523) **
	18	N altura con mástil desplazado	mm	3452 (3449) **	3455 (3450) **
	19	N altura sobre el nivel de protección	mm	2250 (2070 o 2350) **	2250 (2070 o 2350) **
	20	N altura del asiento	mm	1135 (1064 o 1435) **	1135 (1064 o 1435) **
	21	Radio de giro	m	2,27	2,27
	22	Diferencia de casco	a ancho entre eje delanteros mm	500 (501) *	451 (501) *
	23	Ancho del suelo	Con cables a 800/1000/1200 mm	3778 / 3978	3752 / 3952
	Pesos	24	Velocidades	Marcha con/in carga km/h	21 / 22
25		Elevación con/in carga	m/s	0,52 / 0,54	0,51 / 0,54
26		Disipación con/in carga	m/s	0,54 / 0,56	0,54 / 0,56
27		Torción nominal	N	17600 / 14400	17400 / 15100
28		Capacidad ascensional	Con/in carga %	33 / 20	33 / 21
29		Tiempo de aceleración	Marcha con/in carga s	8,7 / 8,8	8,7 / 8,8
30		Peso propio	kg	3390	3460
31		Carga sobre eje	Con cables delanteros/detrás kg	4170 / 410	3958 / 383
32		Neumáticos	Cantidad delanteros/detrás unid.	2 / 10 / 2	2 / 10 / 2
Chasis		33	Medidas delante	mm	7.00-12 / 18 PR *
	34	Medidas detrás	mm	8.50-10 / 10 PR *	8.50-10 / 10 PR *
	35	Distancia entre ejes	y mm	1855	1855
	36	Anchura entre ruedas	Centro ruedas delanteras/detrás mm	1054/1054/1054/1054	1054/1054/1054/1054
	37	Altura libre sobre el suelo	Con carga desde punto más bajo m1 mm	130	130
	38	Freno de servicio	Con carga centr. /descentr. entre ruedas m2 mm	165	165
	39	Freno de	Man. /hidráulico/hidráulico	hidráulico	hidráulico
	40	Motor de combustión	Man. /hidráulico/hidráulico	man. /hidráulico	man. /hidráulico
	41	Revoluciones según DIN 70020	Rev./min	35	35
	Acondicionamiento	42	Revoluciones nominal según DIN 70020	Rev./min	2100
43		Consumo combustible	lit/h	2,5	2,5
44		Transmisión	En acondicionamiento de combustible/modulada	hidráulica/variable inf.	hidráulica/variable inf.
45		Embrague	En acondicionamiento de combustible	sh	sh
46		Presión de servicio	Para implementos bar	170	170 (185) *
47		Nivel de sonido	dB(A)	77,5	77,5



Diagramas de carga:
Tipo: H 20



Tipo: H 25



Tipo: H 30

Datos para mástiles Triplex a demanda

Altura mástil y elevación H 20 (mm) [datos entre paréntesis para mástiles duplex **]	N	2250 (2070)	2250 (2070)	2250 (2070)	2250 (2070)	2250 (2070)	2250 (2070)
Alturas de elevación	N	3250 (4455)	3250 (4475)	3250 (4455)	3250 (4475)	3250 (4455)	3250 (4475)
Altura de construcción (150 mm elevación libre/mástil estándar)	N	3100	3300	2482	2602	2902	3052
Altura del mástil plegado (mástil Duplex)	N	2063	2253	2403	2403	2453	2603
Altura del mástil estándar	N	3432	3452	4162	4432	5302	5302
Elevación libre especial (mástil Duplex)	N	1474 *	1474 *	1474 *	2024 *	2274 *	2424 *
Altura mástil y elevación H 25/30 (mm) [datos entre paréntesis para el modelo H 30 **]	N	2950 (2950)	3250 (3250)	3750 (3750)	4050 (4050)	4450 (4450)	5050 (5050)
Alturas de elevación	N	3950 (4150)	4250 (4450)	4750 (4950)	5050 (5250)	5450 (5650)	6050 (6250)
Altura de construcción plegado (150 mm elevación libre/mástil estándar)	N	3110	3300	2555	2705	2905	3055
Altura del mástil plegado (mástil Duplex)	N	2110	2290	2510	2560	2660	2810
Altura del mástil estándar	N	3755	3855	4365	4635	5505	5505
Elevación libre especial (mástil Duplex)	N	1474 *	1474 *	1474 *	2024 *	2274 *	2424 *
Anchura del portahorquilla perfiles	N	1150 (P20125)	1300 (P202)	1600 mm con bandejas			
Longitud horquilla	L	800, 1000, 1100, 1200 mm					
Distancia de seguridad	a	800 mm					

*) Para otros valores de mástil, véase la tabla a la derecha. **) Datos entre paréntesis para mástiles triplex. *) Con mástiles duplex o triplex. *) Con una altura de elevación libre de 150 mm. **) Datos entre paréntesis con bandejas duplex. *) Datos entre paréntesis para bandejas de medidas 27x10-12 (P20125) o 28x9-18 (P202). **) Según pedido: bandejas de medidas 27x10-12/14 PR, bandejas duplex 7.00-12/18 PR o bandejas SE. *) Según pedido: bandejas de medidas 23x9-12/14 PR o bandejas SE. **) Según pedido: bandejas de medidas 28x9-15/14 PR, bandejas duplex 7.00-12/18 PR o bandejas SE. **) Según pedido: bandejas SE. **) Datos entre paréntesis disponibles como equipo especial. **) Datos para mástiles triplex a demanda. **) Con "N" > 1500 mm; "a" = 80 x 120 mm. **) Para mástiles triplex con una altura de elevación superior a 4455 mm 60". **) En subidas cortas, el peso operativo (véase párrafo "Marcha").

DESCRIPCION TECNICA

Las carretillas de la serie 351 son carretillas elevadoras para trabajos de carga y descarga de cargas hasta 2,0 t con la H 20 - 02, hasta 2,5 t con la H 25 - 02 y hasta 3,0 t con la H 30 - 02. Se distinguen por su construcción compacta y un círculo de viraje pequeño; por ello es muy apropiada para pasos reducidos.

Motor

Las carretillas son equipadas con un motor Diesel de 3 cilindros a 4 tiempos. Esto acciona con un número de revoluciones dependiente de la carga las bombas hidráulicas de la carretilla. Un circuito de refrigeración cerrado con depósito de compensación asegura la refrigeración del motor.

Instalación hidráulica

La instalación hidráulica se compone de una bomba hidráulica de caudal variable, dos motores hidráulicos de caudal fijo que constituyen como unidad el eje compacto de accionamiento, así como de una bomba tandem (de caudal constante) para la hidráulica de trabajo y de dirección.

El sentido y la velocidad de marcha son mandados por los dos pedales de marcha a través de la bomba de caudal variable.

Los motores hidráulicos de caudal fijo del eje compacto de accionamiento son alimentados por la bomba de caudal variable y accionan las ruedas de accionamiento a través de dos reductores laterales.

Manejo

La bomba hidráulica de caudal variable y el número de revoluciones del motor están regulados por cada uno de los pedales de marcha adelante y marcha atrás. La velocidad en ambas direcciones puede ser regulada desde la detención hasta el punto máximo por un accionamiento hidrostático. El pedal doble brinda operación fácil y segura y ahorra tiempo para el manejo de la carretilla elevadora.

Ambas manos están libres para realizar los demás movimientos de trabajo. El resultado son apilamiento y reversión rápido y cuidadoso.

Para levantar, descender e inclinar existe sólo una palanca de accionamiento (palanca central). Dispone de más palancas para el accionamiento de accesorios.

DESCRIPCION

Frenos

Como freno de servicio se usa la transmisión hidrostática. Para el freno de estacionamiento se emplean dos frenos de láminas que están integrados en el eje de accionamiento.

Al parar el motor se cierran los frenos de láminas = frenado automático.

El pedal STOP actúa al mismo tiempo como freno de estacionamiento. A causa de ello el pedal STOP se debe arretar mecánicamente al estacionar la carretilla.

Dirección

La dirección hidrostática acciona las ruedas traseras con el volante mediante el cilindro de dirección.

Cuando el motor está parado, puede accionarse la dirección ejerciendo mayor esfuerzo sobre el volante.

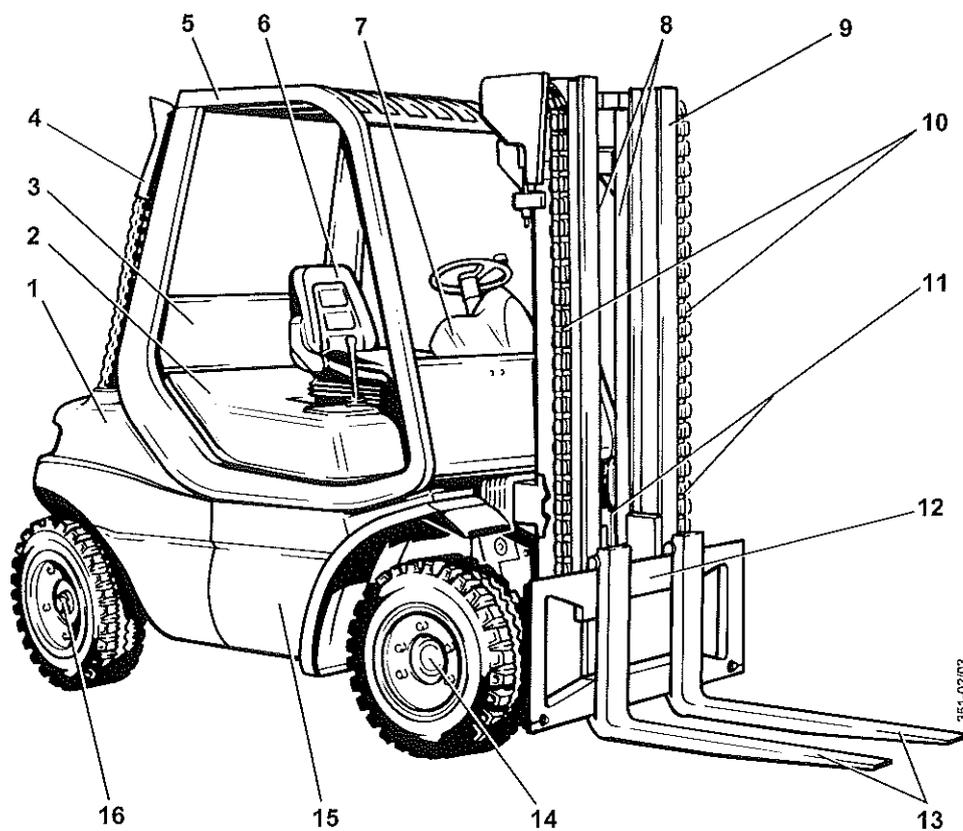
Equipo eléctrico

El equipo eléctrico está dotado de un alternador de 12 voltios tensión continua. El motor arranca por medio de una batería de 12 voltios.

VISTA DEL CONJUNTO DE LA CARRETILLA ELEVADORA

DESCRIPCION

- 1 Contrapeso
- 2 Capot
- 3 Compartimiento de la batería
- 4 Silenciador de gases de escape
- 5 Tejadillo protector del conductor
- 6 Asiento de conductor
- 7 Panel de instrumentos
- 8 Cilindros de elevación
- 9 Mástil de elevación
- 10 Cadenas del mástil de elevación
- 11 Fijaciones de horquilla
- 12 Portahorquilla
- 13 Horquilla
- 14 Reductor
- 15 Chasis
- 16 Eje de dirección

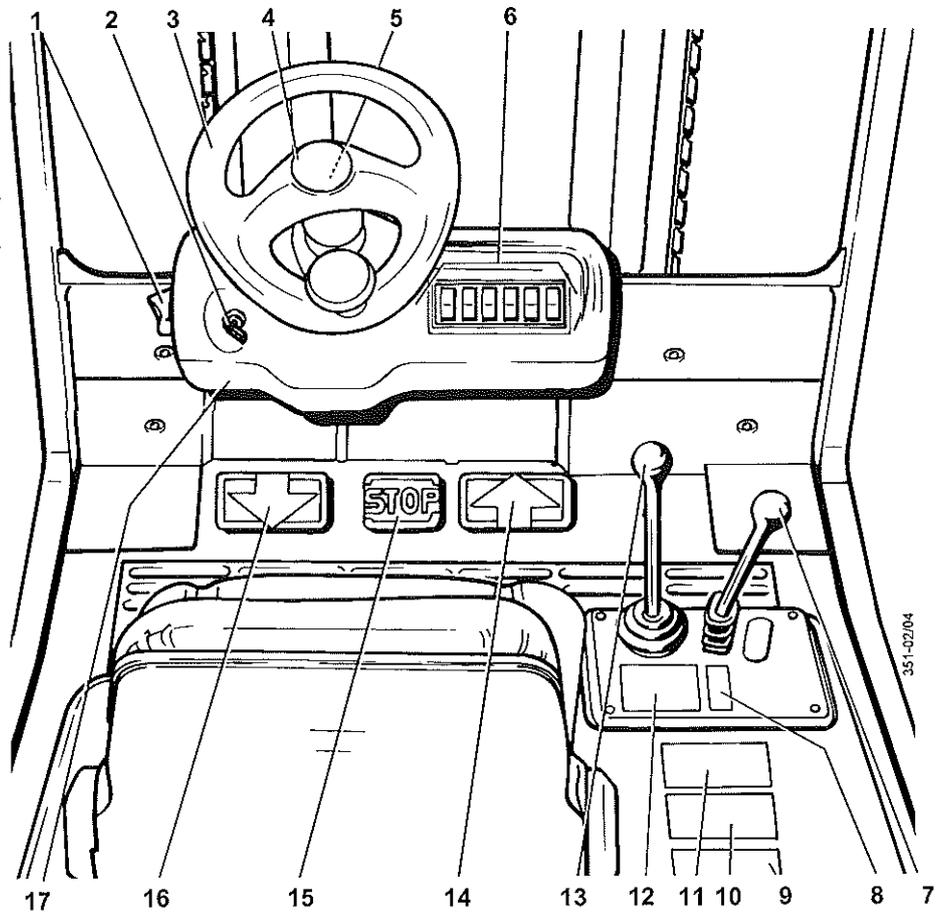


351-02/03

ELEMENTOS INDICADORES Y DE MANEJO

DESCRIPCION

- 1 Palanca del freno de estacionamiento
- 2 Conmutador de arranque con llave de contacto
- 3 Volante/dirección hidrostática
- 4 Botón bocina
- 5 Instrumento indicador (tapado)
- 6 Conmutadores para funciones adicionales*
- 7 Palanca de mando para hidráulica adicional (equipo adicional)*
- 8 Símbolos para hidráulica adicional (equipo adicional)*
- 9 Placa indicadora
- 10 Placa de capacidades de carga (equipo adicional)*
- 11 Diagrama de capacidades de carga
- 12 Símbolos para hidráulica de trabajo
- 13 Palanca de mando para hidráulica de trabajo
- 14 Pedal de marcha „hacia adelante”
- 15 Pedal STOP
- 16 Pedal de marcha „hacia atrás”
- 17 Fusibles (tapados)



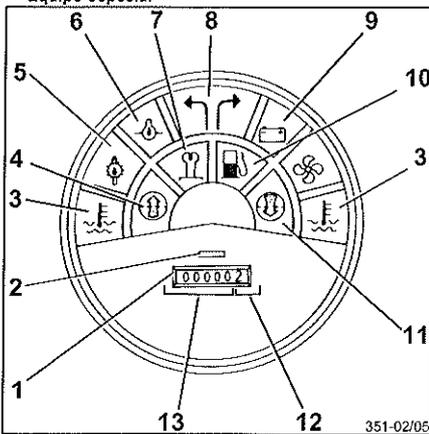
* Equipo especial

INSTRUMENTO INDICADOR

En el instrumento indicador se incluyen los siguientes elementos de control:

- 1 Horómetro
- 2 Control de función para el horómetro
- 3 Control de temperatura del líquido refrigerante
- 4 Control para la regeneración del filtro de partículas*
- 5 Control de la temperatura del aceite hidráulico
- 6 Control de la presión del aceite del motor
- 7 Control de incandescencia*
- 8 Control de luces intermitentes*
- 9 Control de carga
- 10 Control de reserva de combustible
- 11 Control de filtro de aire

* Equipo especial



DESCRIPCION

Indicadores	Objetivo	Averías posibles
Horómetro (1); el campo numérico (13) indica las horas de servicio completas y la cifra (12) los 1/10 de una hora.	Indica las horas de servicio de la carretilla elevadora. Estas sirven como comprobación del tiempo de trabajo efectuado por la carretilla y de los trabajos de mantenimiento y control a realizar.	INDICACION Para el cambio del horómetro averiado, deben ser anotadas las horas de servicio y estampadas cerca de él.
(2) Control de función para el horómetro	Indica si el horómetro funciona	
(3) Control de temperatura del líquido refrigerante	Indica una temperatura demasiado alta del líquido refrigerante	<ul style="list-style-type: none"> - Poca tensión de la correa trapezoidal del ventilador - Ensuciamiento del radiador de líquido refrigerante - Fugas en el circuito de refrigeración - Nivel del líquido refrigerante demasiado bajo
(4) Control para la regeneración del filtro de partículas*	Indica la necesidad de regenerar el filtro de partículas	<ul style="list-style-type: none"> - Regenerar el filtro de partículas
(5) Control de la temperatura del aceite hidráulico	Indica una temperatura demasiado alta del aceite hidráulico	<ul style="list-style-type: none"> - Poco aceite en el sistema hidráulico - Uso de aceite incorrecto - Filtro de aceite entupido - Radiador de aceite sucio
(6) Control de la presión de aceite del motor	Indica falta de presión de aceite para la lubricación del motor	<ul style="list-style-type: none"> - Muy poco aceite en el cárter - Motor demasiado caliente - Uso de aceite incorrecto - Pérdida de aceite en el circuito de lubricación
(7) Control de incandescencia*	Se enciende cuando está activado el dispositivo de arranque en frío*	
(8) Control de luces intermitentes* (equipo especial)	Indica la función de las luces intermitentes cuando el interruptor está activado	
(9) Control de carga de batería	Indica averías en el sistema eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> - Correa trapezoidal nervada rota o con poca tensión - Defectos en los cables - Defectos en el alternador - Regulador de carga o conmutador del regulador defectuoso
(10) Control de reserva del combustible	Indica una reserva de combustible de aprox. 5,5 l	
(11) Control del filtro de aire	Indica mucha suciedad del filtro de aire	<ul style="list-style-type: none"> - Elemento del filtro de aire sucio

REGLAS DE SEGURIDAD

Las „Reglas de seguridad para la utilización de carretillas automotoras de manutención“ 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 al 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 e inspección)
- para las pruebas periódicas y la prueba para la prevención de accidentes
- para desechar grasas, aceites y baterías usados
- los riesgos restantes inherentes

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

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 los pedales y palanca central),
- 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.

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, ATENCION e INDICACION, 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.



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

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

PUESTA EN MARCHA

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 respete 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 nudas!

Utilizar siempre recipientes limpios para rellenar cualquier líquido (aceites, combustible, etc.). Siempre tenga en cuenta las indicaciones 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 deseché en conformidad a las disposiciones legales.

Para desechar viejos o impuros materiales de servicio se debe también respetar 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.



ATENCION 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.



ATENCION El uso erróneo o abusivo de líquido refrigerante y de aditivos anticongelantes es dañino a la salud y contamina el ambiente.

 ATENCION	<p>en caso de vuelco</p> <p>siga estas instrucciones</p>	<p>No salte</p>	<p>sosténgase firmemente</p>	<p>Apoyar bien los pies</p>	<p>Hacer contrapeso</p>
---------------------	--	-----------------	------------------------------	-----------------------------	-------------------------

REGLAS DE SEGURIDAD

Prueba según las disposiciones sobre prevención de accidentes

Según las disposiciones sobre la prevención de accidentes, debe realizarse por lo menos una vez al año y por personal autorizado, una revisión del perfecto estado de la carretilla elevadora.

Diríjase a su concesionario autorizado Linde.

Inspección del filtro de partículas (Equipo especial)

Las autoridades competentes exigen el mantenimiento e inspección del filtro de partículas por personal especializado cada 6 meses. Deben incluirse los resultados de la inspección en un "Certificado sobre la inspección de los gases de escape del motor Diesel" añadiéndolos al libro de servicio (p. ej. libro de inspección según prescripciones contra accidentes).

Rodaje

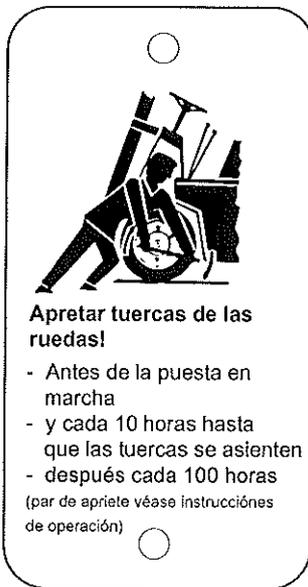
La carretilla puede ser inmediatamente utilizada, pero evite una carga constante de la hidráulica de trabajo y de marcha en las primeras 50 horas de trabajo.

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

Las tuercas se deben apretar diagonalmente con un par de 400 Nm (40 kpm).

INDICACION

Observar las indicaciones que se encuentran en el árbol de dirección.



PUESTA EN MARCHA

Mantenimiento antes de la primera puesta en marcha*

- Comprobar el nivel de aceite del motor
- Comprobar el nivel del líquido refrigerante en el depósito compensador
- Repostar combustible
- Sistema eléctrico: Revisar las conexiones de cables, cables y empalmaduras de cables
- Batería, comprobar el estado, nivel y densidad del ácido
- Comprobar la presión de los neumáticos
- Apriete de las tuercas de las ruedas
- Comprobar el nivel de aceite del sistema hidráulico
- Comprobar el nivel de aceite de los reductores
- Funcionamiento de los frenos
- Funcionamiento del sistema de dirección
- Comprobar el mástil elevador y el equipo adicional
- Regenerar el filtro de partículas (equipo especial)

Controles diarios*

- Comprobar el nivel de aceite del motor
- Comprobar el nivel del líquido refrigerante en el depósito compensador
- Comprobar el nivel de combustible
- Comprobar el nivel de aceite del sistema hidráulico
- Comprobar la presión de aire de los neumáticos

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

PUESTA EN MARCHA

Comprobaciones y trabajos diarios antes de la puesta en marcha

Abrir el capot

- Alzar un poco el respaldo (3) y doblarlo.
- Tirar de la palanca (2) y empujar el asiento totalmente hacia adelante.
- Abrir el capot (1) hacia atrás.

INDICACION

El capot se mantiene abierto por medio de muelles de gas.

Comprobar el nivel de aceite del motor

- Sacar la varilla (5) en la parte izquierda del motor.
- Limpiar la varilla con un trapo limpio.
- Volver a poner la varilla totalmente y sacar de nuevo.
- El nivel de aceite debe estar entre las marcas.
- Si es necesario, reponer aceite por la boca de llenado hasta la marca superior.

- Es necesario quitar antes la tapadera (4) de la boca de llenado.

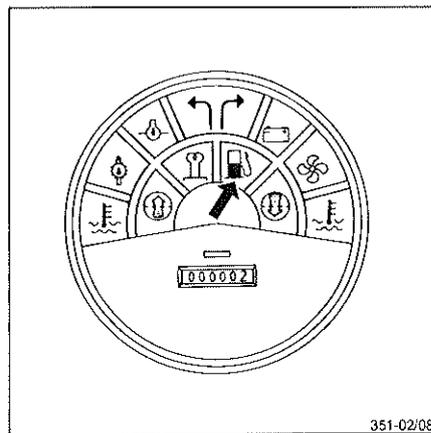
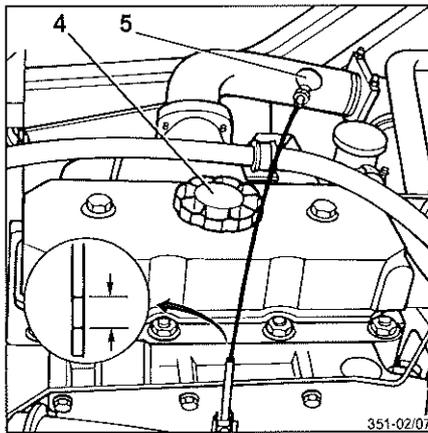
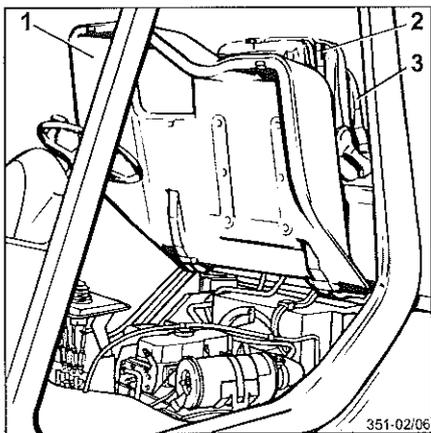
Existe una diferencia de 1,5 litros entre las marcas mínima y máxima.

- Reponer la tapadera y apretarla.

Comprobar el nivel de combustible gasoil

Si se enciende de luz de control en el instrumento indicador en el panel de instrumentos, indica que existe una reserva de 5,5 l.

Es necesario repostar gasoil.



PUESTA EN MARCHA

Comprobaciones y trabajos diarios antes de la puesta en marcha

Repostar combustible



PELIGRO

Apagar el motor antes de rellenar combustible. Durante el relleno es prohibido fumar y la presencia de llamas nudas. Se debe siempre evitar de derramar combustible y el contacto con objetos calientes. ¡Respete siempre las disposiciones legales para el uso de combustible gas-oil!

- Abrir la tapa (1) del depósito de combustible y llenarlo con gasoil limpio.

Capacidad máxima 41 litros



ATENCION

Para evitar averías en la bomba inyectora por la aspiración de aire, no dejar nunca que se vacíe totalmente el depósito.

Sistema hidráulico: comprobar el nivel de aceite



PELIGRO

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

INDICACION

Para el control del nivel de aceite el portahorquilla del mástil elevador debe estar totalmente descendido.

- Abrir el capot del motor.
- Desenroscar el filtro respirador (1) con la varilla de medición en el lado derecho de la carretilla.

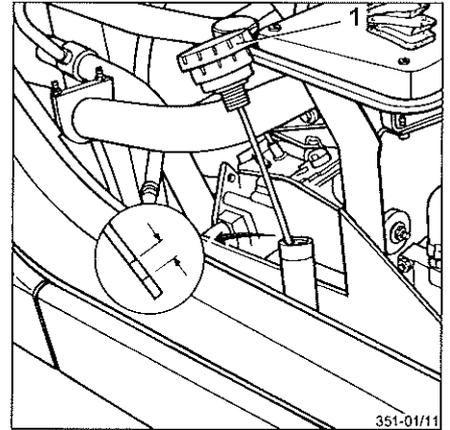
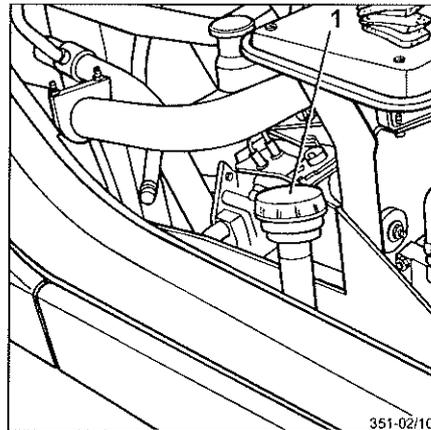
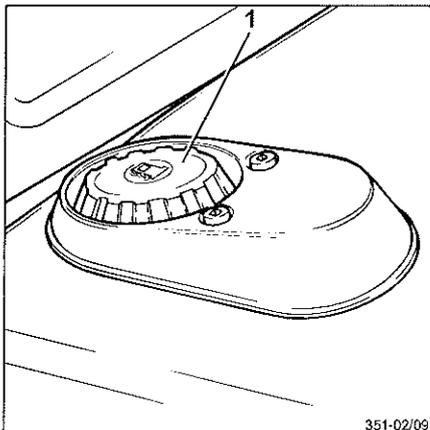
INDICACION

El depósito está bajo ligera presión. Escapase algo aire.

- Limpiar la varilla de medición de aceite con un paño limpio.
- Colocar nuevamente el filtro respirador con la varilla de medición de aceite y sacarlo de nuevo.
- El nivel de aceite debe estar entre las dos marcas de la varilla de medición.
- Si es necesario, llenar de aceite hidráulico hasta la marca superior.

Diferencia entre las marcas
mín. y máx. aprox. 2,0 l

- Cerrar el capot del motor.



PUESTA EN MARCHA

Comprobaciones y trabajos diarios antes de la puesta en marcha

Comprobar el nivel del líquido refrigerante en el depósito compensador



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

- Sacar la placa de cubierta (1) de las retenciones inferiores del compartimiento de la batería y levantarla.
- El nivel del líquido refrigerante tiene que estar entre las marcas mín. y máx. del depósito de compensación (3).



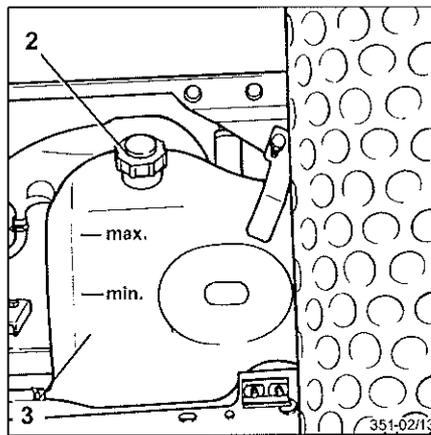
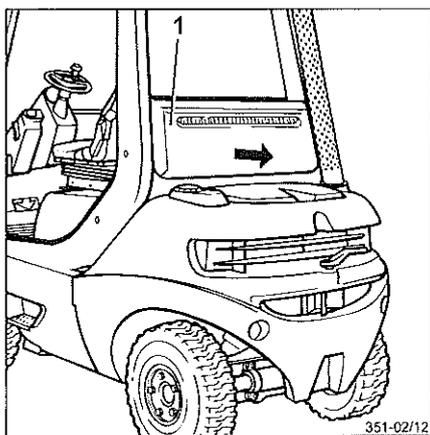
CUIDADO
No desenroscar el tapón (2) cuando el depósito de compensación está caliente.
¡Peligro de escaldarse!

- Agregar líquido refrigerante cuando haga falta. Desenroscar el tapón (2) del depósito de compensación.

INDICACION

El depósito compensador está bajo una leve presión.

- Enquiciar con la parte arriba la chapa de revestimiento de batería y empujar la parte inferior.



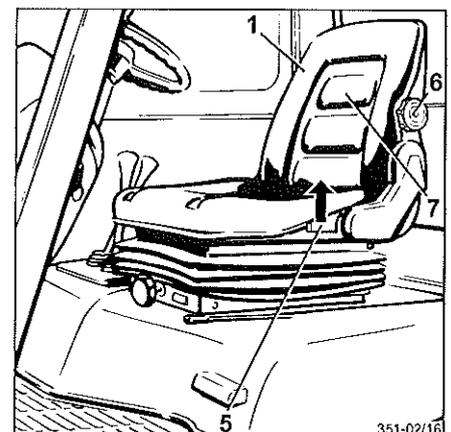
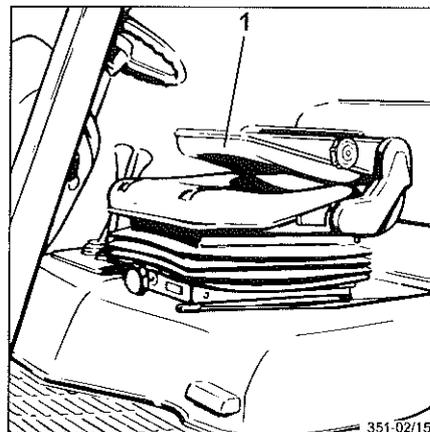
PUESTA EN MARCHA

Comprobaciones y trabajos diarios antes de la puesta en marcha

Ajustar el asiento del conductor

- Tirar hacia afuera la palanca (2) para el ajuste longitudinal.
- Deslizar el asiento, hacia adelante o hacia atrás de manera que el conductor logre la mejor posición al volante, los pedales y palancas de accionamiento.
- Volver a encajar la palanca (2).
- Ajustar los amortiguadores con el botón giratorio (4) según el peso del operador. La zona de ajuste es de cada 10 kg y va desde 50 kg hasta 130 kg pudiéndose leer en el indicador de zona de ajuste (3).
- Levantar el respaldo (1) para desplegarlo.
- Levantar la palanca (5) en el caso de un asiento con el respaldo solo reclinable.
- Rebatir el respaldo hacia delante o hacia atrás de manera que el conductor logre estar sentado cómodamente.
- Volver a encajar la palanca (5).
- Al abandonar la carretilla, pliegue siempre hacia adelante el respaldo para que no se ensucie el asiento.
- Para ajustar el acolchado reglable* (7) del respaldo (1), se girará la rueda de mano (6) en sentido contrario o en el sentido de las agujas del reloj hasta obtener la posición cómoda.

* Equipo especial



PUESTA EN MARCHA

Comprobaciones y trabajos diarios antes de la puesta en marcha

Comprobar la presión de los neumáticos



ATENCIÓN

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

- Comprobar los neumáticos según la presión prescrita.
- En caso de necesidad ajustar la presión por las válvulas de carga.

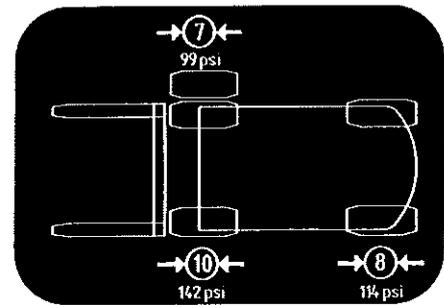
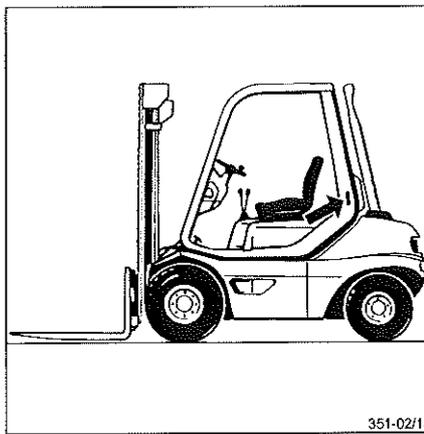
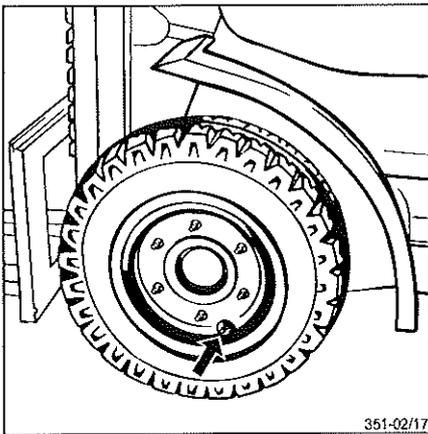
La presión de los neumáticos debe corresponder a los datos indicados en la calcomanía de la parte interior del tejadillo.

	H 20-02	H 25-02	H 30-02
Eje de accionamiento			
- Neumáticos simples			
7,00-12/16PR	10 bar	10 bar	-
27x10-12/14 PR	7 bar	7 bar	7 bar
28x9-15/14 PR	-	-	8,5 bar
- Neumáticos gemelos			
7,00-12/16 PR	-	-	7 bar
Eje de dirección			
- Neumáticos simples			
6,50-10/10PR	8 bar	8 bar	-
23x9-10/14 PR	7 bar	7 bar	7 bar

Ejemplo

Calcomanía de presión de neumáticos

Eje de accionamiento	
- Neumáticos simples	10 bar
- Neumáticos gemelos	7 bar
Eje de dirección	
- Neumáticos simples	8 bar



ARRANCAR EL MOTOR

Arrancar el motor

INDICACION

Todas las palancas de accionamiento tienen que estar en posición neutral.

- Tomar asiento.
- Poner los pies sobre los dos pedales de marcha (3) (pedal STOP (4) bloqueado; el arranque del motor sólo es posible con el pedal STOP bloqueado).
- Introducir la llave de contacto (1) en el conmutador de incandescencia y girarla desde la posición cero (0) a la primera posición de conmutación (I). El sistema eléctrico está conectado.
- Las luces de control rojas de la presión de aceite motor (7), de carga batería (9) y el LED (2) del filtro de partículas* se encienden. La luz de control de temperatura líquido refrigerante (5) se enciende rojo oscuro, mientras que las de incandescencia* (8) y de control del filtro de partículas* (6) se encienden de color amarillo.
- Girar la llave de contacto ahora en la posición (II). Luego que el motor arranque y funcione regularmente, soltar la llave de contacto.
- Si el motor no arranca, interrumpir el proceso de arranque y repetirlo después de un descanso de mínimo 1 minuto.

Hacer una pausa de mínimo un minuto entre dos procesos de arranque para no dañar la batería. Si después del tercer intento el motor no arranca, véase la tabla: Anomalías, causas y remedios, motor Gasoil.

- Las luces de control de carga batería, de presión de aceite motor, de temperatura líquido refrigerante y de control del filtro de partículas* deben apagarse luego que el motor funcione regularmente.

El número de revoluciones del motor es ajustado automáticamente según la carga de éste.

INDICACION

Es necesario de regenerar el filtro de partículas* cuando la luz de control del filtro (6) se enciende o el LED (2) comienza a destellar; véase: Regenerar el filtro de partículas.



PELIGRO

¡No hacer funcionar el motor en locales cerrados ya que existe el peligro de intoxicación!

INDICACION

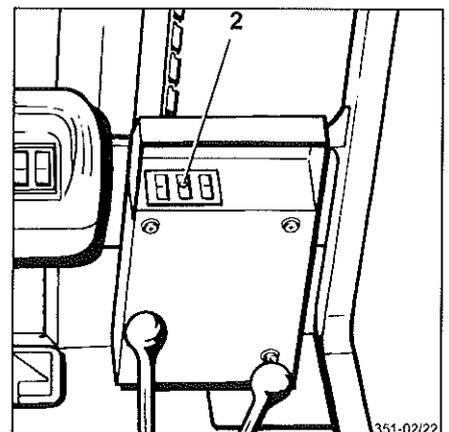
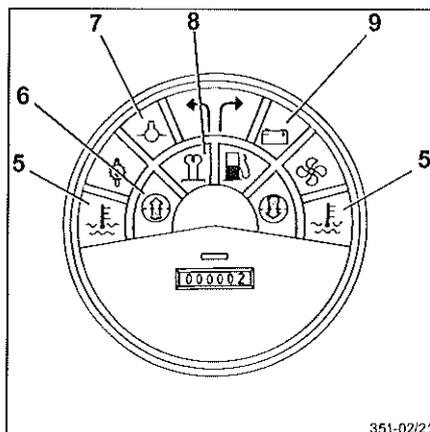
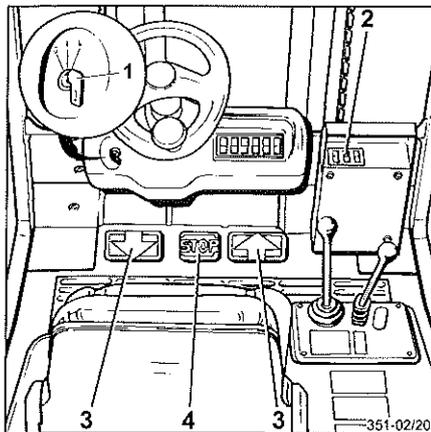
No calentar el motor en ralentí.

El motor se calienta rápidamente con carga moderada y revoluciones alternadas.

PUESTA EN MARCHA

Arranque en frío*

- Tener la llave de contacto en la posición (I) hasta que se apague la luz amarilla de incandescencia (8); después girar la llave en la posición (II). Luego el motor arranca, soltar la llave.
- Continuar como descrito en el párrafo: Arrancar el motor.



* Equipo especial

APAGAR EL MOTOR, AVERIAS, PUESTA EN MARCHA

Apagar el motor

INDICACION

No apagar el motor a pleno gas.

- Quitar los pies de los pedales de marcha (3).
- Conectar la llave de contacto (2) a la posición neutral (cero).

INDICACION

Al parar el motor, se bloquea el freno.

- Colocar la palanca (1) del freno de estacionamiento hacia arriba.
- Pisar el pedal STOP (4). El pedal STOP queda bloqueado en esta posición.
- Sacar la llave de contacto antes de abandonar la carretilla.

Averías en el funcionamiento



ATENCIÓN

Si durante el funcionamiento se enciende alguna de las siguientes luces en el panel de instrumentos, parar inmediatamente el motor y reparar la avería.
(Vea: Anomalías, causas y remedio)

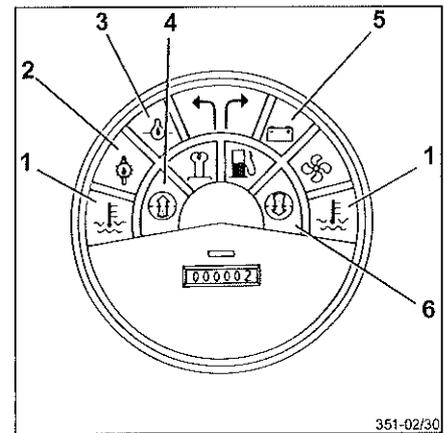
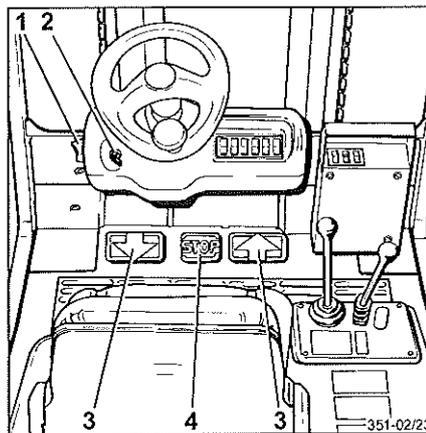
- Control de temperatura del líquido refrigerante (1)
- Control de temperatura del aceite hidráulico (2)
- Control de presión del aceite de motor (3)
- Control de carga (5)

INDICACION

Si se enciende la luz de control del filtro de aire (6) en el instrumento indicador, el mantenimiento del filtro de aire debe efectuarse.

Si se enciende la luz de control del filtro de partículas* (4) es necesaria la regeneración del filtro.

* Equipo especial



MARCHA



CUIDADO

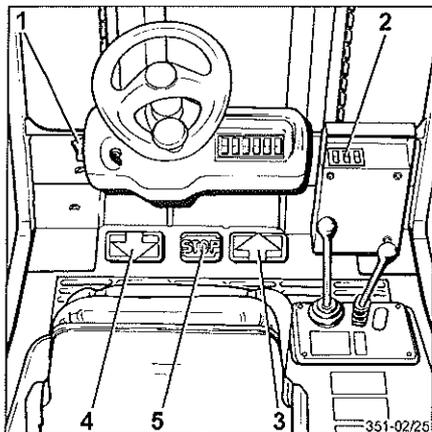
El conducir sobre largas subidas de más del 15 % no es permitido, debido a los valores mínimos de frenado y de estabilidad. Antes de conducir subidas largas, por favor consultar a su concesionario Linde. Los valores de capacidad de ascendencia indicados en la hoja de tipos han sido determinados de la fuerza de tiro y son válidos solamente para el vencimiento de obstáculos en el camino y para pequeñas diferencias de altura.

Adapte su forma de conducir a las particularidades de los caminos empleados (desniveles, etc.), especialmente a campos de trabajo peligrosos y a la carga.

INDICACION

Es necesario de regenerar el filtro de partículas* cuando la luz de control del filtro* (6) se enciende o el LED* (2) comienza a destellar; véase: Regenerar el filtro de partículas.

* Equipo especial



- Arrancar el motor.
- Levantar un poco la horquilla e inclinar hacia atrás el mástil de elevación.
- Empujar la palanca del freno de estacionamiento (1) hacia adelante. El pedal STOP (5) queda desbloqueado.

Marcha adelante

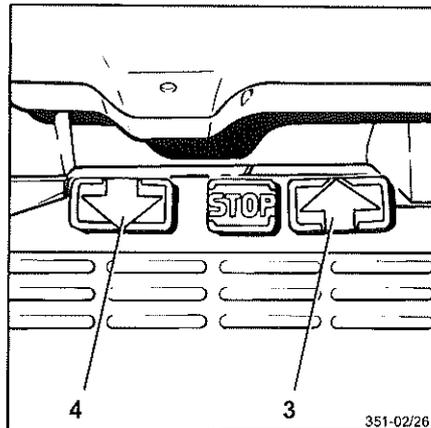
- Pisar cuidadosamente el pedal derecho (3). La velocidad de la carretilla aumenta si se sigue accionando el pedal.

INDICACION

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

Marcha atrás

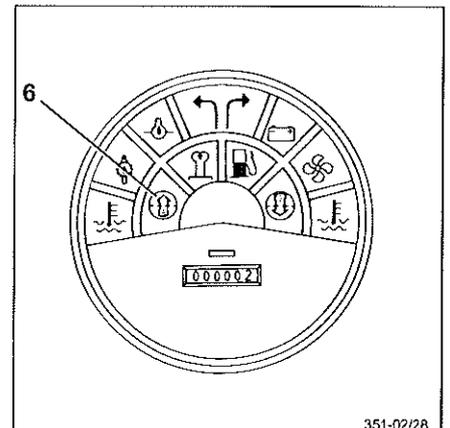
- Pisar el pedal izquierdo (4). La velocidad de la marcha atrás aumenta o disminuye según como se pise el pedal.



OPERACION

Cambio de sentido de marcha

- Si se saca el pie del pedal accionado, la transmisión hidrostática actúa como freno de servicio.
- Si se acciona el otro pedal, la carretilla se acelera en la otra dirección.
- Mantener ambos los pies sobre los pedales durante la marcha para que la carretilla pueda ser fácilmente dominada en cualquier movimiento.
- Los pedales pueden ser accionados de marcha adelante directamente a marcha atrás. El accionamiento hidrostático frena totalmente la máquina primero y luego la acelera en la otra dirección.

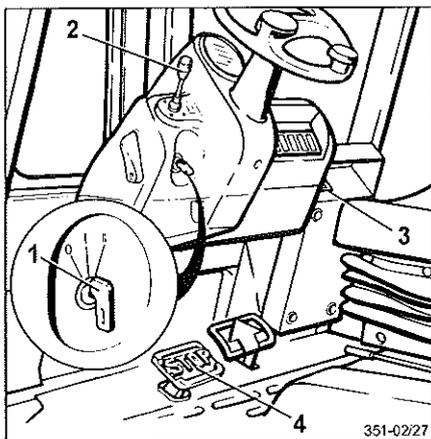


OPERACION CON UN PEDAL

Arrancar el motor

- Tomar asiento.
- El pedal STOP (4) está aún bloqueado (el arranque del motor sólo es posible con el pedal STOP bloqueado).
- La palanca de sentido de marcha (2) y todas las palancas de accionamiento tienen que estar en posición neutral.
- Girar la llave de contacto (1) desde la posición cero en el sentido de las agujas del reloj hasta la primera posición de encendido (I). El sistema eléctrico está conectado.
- Las luces de control rojas de la presión de aceite motor (7), de carga batería (9) y el LED* (3) del filtro de partículas* se encienden. La Luz de control de temperatura líquido refrigerante (5) se enciende rojo oscuro, mientras aquellas de Incandescencia* (8) y de control del filtro de partículas* (6) se encienden de color amarillo.
- Girar la llave de contacto ahora en la posición (II). Luego que el motor arranque y funciona regularmente, soltar la llave de contacto.
- Si el motor no arranca, interrumpir el proceso de arranque y repetirlo después de un descanso de mínimo 1 minuto.

* Equipo especial



Hacer una pausa de mínimo un minuto entre dos procesos de arranque para no dañar la batería. Si después el tercer intento el motor no arranca, véase la tabla: Anomalías, causas y remedios, motor Gasol.

- Las luces de control de carga batería, de presión de aceite motor, de temperatura líquido refrigerante y de control del filtro de partículas deben apagarse luego que el motor funciona regularmente.

El número de revoluciones del motor es ajustado automáticamente según la carga de éste.

INDICACION

Es necesario de regenerar el filtro de partículas* cuando la luz de control del filtro (6) se enciende o el LED (3) comienza a destellar; véase: Regenerar el filtro de partículas.

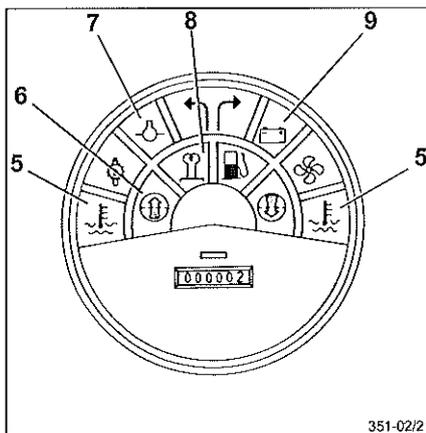


PELIGRO

¡No hacer funcionar el motor en locales cerrados ya que existe el peligro de intoxicación!

INDICACION

No calentar el motor en ralentí. El motor se calienta rápidamente con carga moderada y revoluciones alternadas.

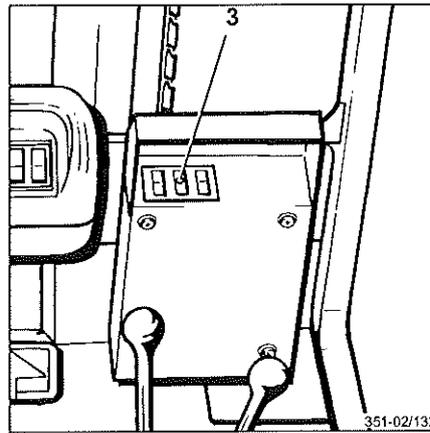


OPERACION

Arranque en frío*

- Tener la llave de contacto en la posición (I) hasta que se apague la luz amarilla de incandescencia (8); después girar la llave en la posición (II). Luego el motor arranca, soltar la llave.
- Continuar como descrito en el párrafo: Arrancar el motor.

* Equipo especial



OPERACION CON UN PEDAL

Apagar el motor

INDICACION

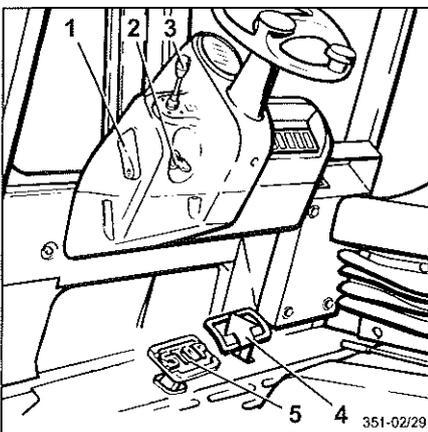
No apagar el motor a pleno gas.

- Retirar el pie del pedal acelerador (4).
- Poner la palanca de sentido de marcha (3) en posición neutral.
- Poner la llave de contacto (2) en posición cero.

INDICACION

Al parar el motor se bloquea el freno.

- Tirar la palanca (1) del freno de estacionamiento hacia arriba.
- Pisar el pedal STOP (5). El pedal STOP queda bloqueado en esta posición.
- Al abandonar la carretilla extraer siempre la llave de contacto.



OPERACION

Averías en el funcionamiento



ATENCIÓN

Si durante el funcionamiento se enciende alguna de las siguientes luces en el panel de instrumentos, parar inmediatamente el motor y reparar la avería.
(Vea: Anomalías, causas y remedio)

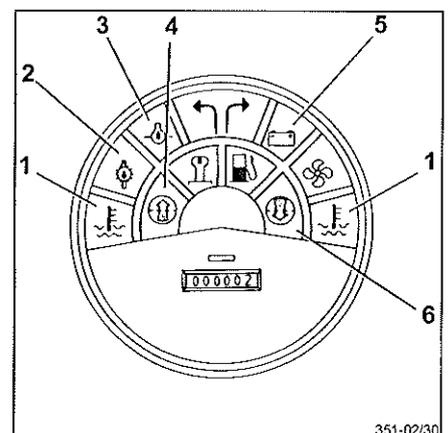
- Control de temperatura del líquido refrigerante (1)
- Control de temperatura del aceite hidráulico (2)
- Control de presión del aceite de motor (3)
- Control de carga (5)

INDICACION

Si se enciende la luz de control del filtro de aire (6) en el instrumento indicador, el mantenimiento del filtro de aire debe efectuarse.

Si se enciende la luz de control del filtro de partículas* (4) es necesaria la regeneración del filtro.

* Equipo especial



OPERACION CON UN PEDAL

Marcha



CUIDADO

El conducir sobre largas subidas de más del 15 % no está permitido, debido a los valores mínimos de frenado y de estabilidad.

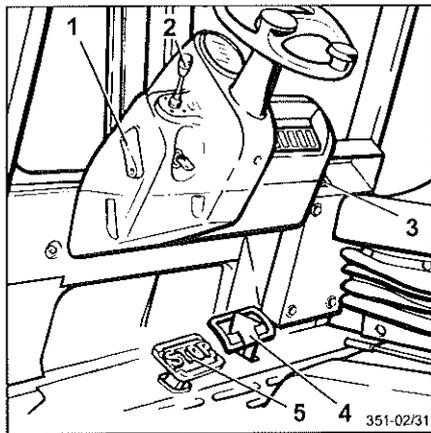
Antes de conducir en subidas largas, por favor consultar a su concesionario Linde. Los valores de capacidad de ascendencia indicados en la hoja de tipos han sido determinados de la fuerza de tiro y son válidos solamente para el vencimiento de obstáculos en el camino y para pequeñas diferencias de altura.

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

INDICACION

Es necesario de regenerar el filtro de partículas* cuando la luz de control del filtro* (6) se enciende o el LED* (3) comienza a destellar; véase: Regenerar el filtro de partículas.

* Equipo especial



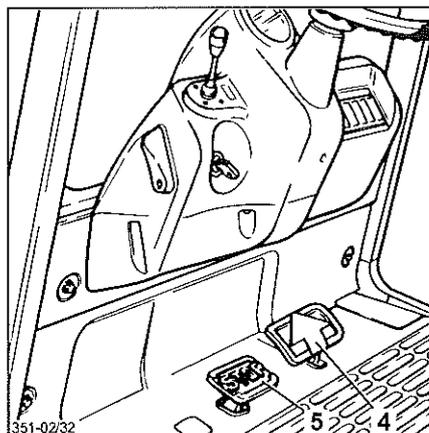
- Arrancar el motor.
- Levantar un poco la horquilla e inclinar el mástil de elevación hacia atrás.
- Empujar la palanca (1) del freno de estacionamiento hacia adelante. El pedal STOP (5) queda desbloqueado.

Marcha adelante

- Presionar la palanca del inversor de marcha (2) hacia adelante.
- Pisar cuidadosamente el pedal de marcha (4). La velocidad de marcha aumenta o disminuye según como se pise el pedal.

INDICACION

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



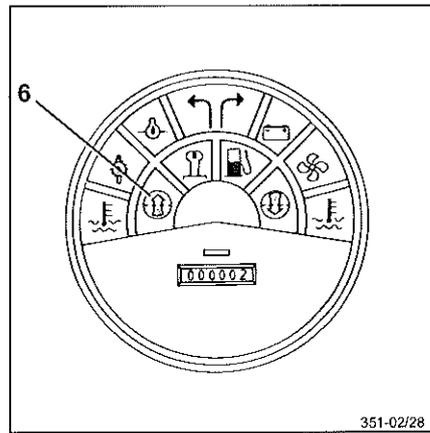
Marcha atrás

- Tirar de la palanca del Inversor de marcha (2) hacia atrás.
- Pisar el pedal (4) suavemente. Según la posición del pedal de marcha, la carretilla marcha más despacio o más rápido hacia atrás.

Cambio de sentido de marcha

- Retirar el pie del pedal de marcha (4); la transmisión hidrostática actúa como freno de servicio.
- Conmutar la palanca del inversor de marcha (2) en sentido opuesto.
- Pisar el pedal de marcha (4), la carretilla acelera en el nuevo sentido.

La palanca del inversor de marcha (2) puede ser conectada de marcha adelante directamente a marcha atrás. El accionamiento hidrostático frena la carretilla totalmente y luego la acelera en la dirección opuesta.



CONducIR, FREnAR

Conducir

La fuerza necesitada en el volante es muy escasa para el movimiento de giro, gracias al sistema de dirección hidrostática. Esto brinda muchas ventajas al trabajar en estanterías de corredores estrechos.

- Arrancar el motor y partir con la carretilla.
- Girar el volante hacia la izquierda y la derecha hasta los topes.



PELIGRO

En caso de una dirección muy pesada o de juego excesivo de la dirección, diríjase a su concesionario-distribuidor Linde. No usar nunca la carretilla con una avería en el sistema de dirección.

Círculo de viraje
H 20 - 02, H 25 - 02 2270 mm
H 30 - 02 2315 mm

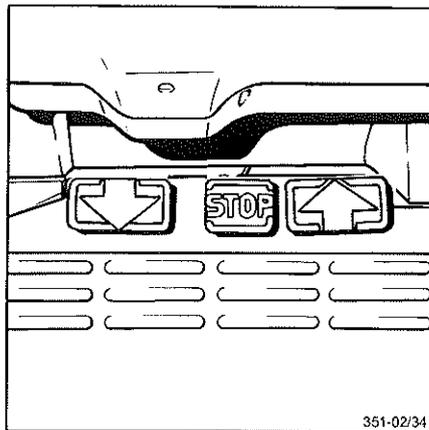
Freno de servicio

- Dejar los pedales en posición neutral. El accionamiento hidrostático actúa como freno de servicio.



ATENCIÓN

Accionar el pedal STOP, colocado entre los pedales de marcha para frenados de emergencia. Recomendamos de ejercitarse en el funcionamiento de este freno de emergencia con la carretilla sin carga para conocer el efecto del freno. Emplee un camino sin circulación y conduzca cuidadosamente.



Freno de estacionamiento

Para aparcar la carretilla se usan los frenos de láminas.

Apretar el freno de estacionamiento

- Apretar la palanca (2) del freno de estacionamiento hacia arriba.
- Pisar el pedal STOP (1). El pedal STOP queda bloqueado en esta posición.

Soltar el freno de estacionamiento

INDICACION

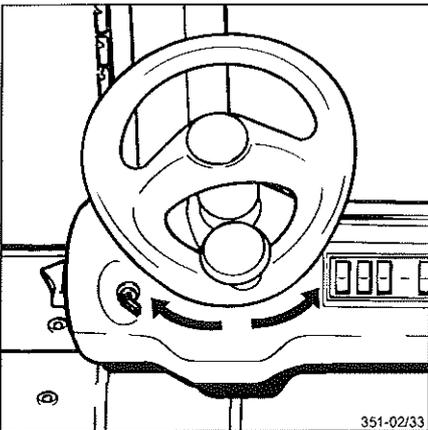
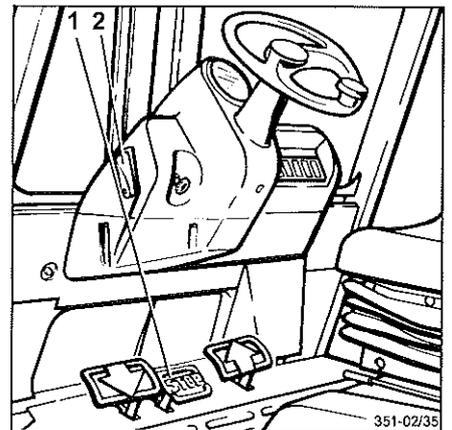
El freno de láminas se desbloquea sólo cuando el motor marcha.

- Presionar la palanca (2) del freno de estacionamiento y empujarla hacia adelante. El pedal STOP es desbloqueado.



PELIGRO

En caso de defectos o desgaste del sistema de frenos, diríjase a su concesionario-distribuidor Linde. No usar nunca la carretilla con frenos deficientes.



DISPOSITIVO DE ELEVACION Y APARATOS ADICIONALES



ATENCIÓN

Emplear el dispositivo de elevación y los aparatos adicionales siempre en forma correcta. El conductor debe ser informado sobre la utilización de ambos.

Accionar la palanca siempre suavemente.

Con el accionamiento de la palanca de mando se determinan las velocidades de elevación, descenso e inclinación respectivamente.

Al soltar la palanca, esta vuelve por sí sola a su posición original.

INDICACION

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

Inclinar el mástil hacia adelante

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

Inclinar el mástil hacia atrás

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

Levantar el portahorquilla

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

Bajar el portahorquilla

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

Operación de aparatos adicionales

Aparatos adicionales pueden ser montados en la carretilla, como equipo especial (p. ej. desplazador, pinzas, etc.).

Prestar atención a la presión de trabajo y a las Instrucciones de servicio.

Para su operación hay una o dos palancas de mando.

INDICACION

Para cada aparato adicional se debe sujetar una placa con la capacidad de carga en el capot del motor y un autoadhesivo con el símbolo del aparato adicional correspondiente detrás de la palanca de mando.

OPERACION

Accionamiento del desplazador

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

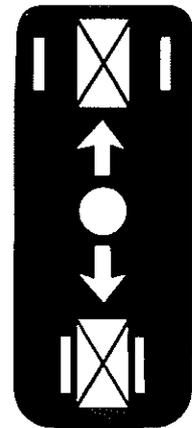
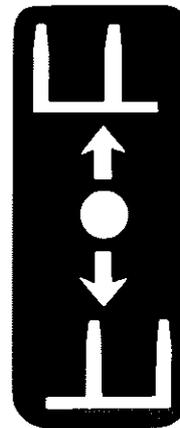
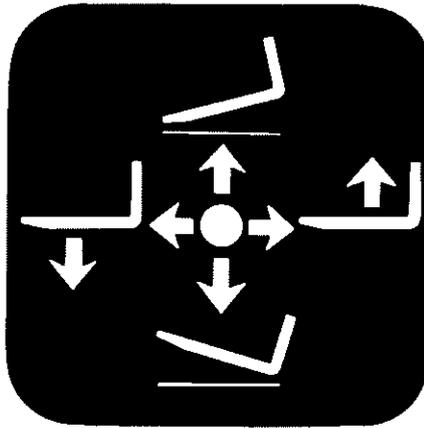
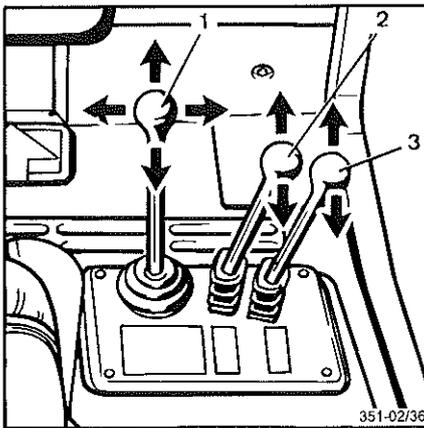
Accionamiento de la pinza

- Presionar la palanca (3) hacia adelante (la pinza se abre).
- Tirar de la palanca (3) hacia atrás (la pinza se cierra).



ATENCIÓN

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



PALANCAS INDIVIDUALES PARA EL DISPOSITIVO DE ELEVACION Y APARATOS ADICIONALES

OPERACION



ATENCIÓN
Emplear sólo en 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.

Accionar las palancas de mando siempre suave y cuidadosamente.

Con el accionamiento de las palancas de mando se determinan las velocidades de elevación, descenso e inclinación respectivamente.

Al soltar las palancas, estas vuelven por sí sola a su posición original.

INDICACION
Preste atención a los símbolos de mando con flechas de dirección.

Levantar el portahorquilla

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

Bajar el portahorquilla

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

Inclinar el mástil hacia adelante

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

Inclinar el 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. el. desplazador, pinzas etc.). Tener en cuenta la presión de trabajo y a las instrucciones de servicio del equipo adicional.

Para su operación hay una o dos palancas de mando.

INDICACION

Para cada aparato adicional se debe sujetar una placa con la capacidad de carga en el capot del motor y un autoadhesivo con el símbolo del aparato adicional correspondiente detrás de la palanca de mando.

Accionamiento del desplazador

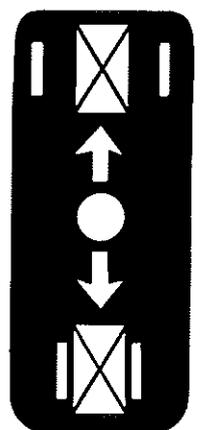
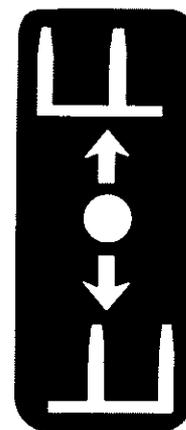
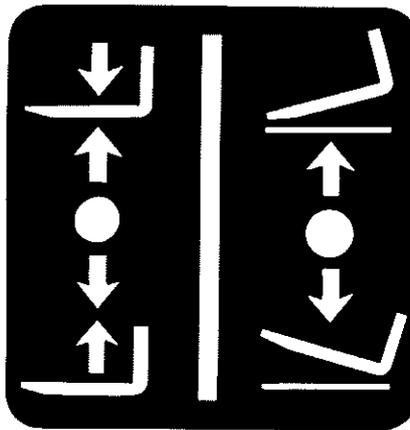
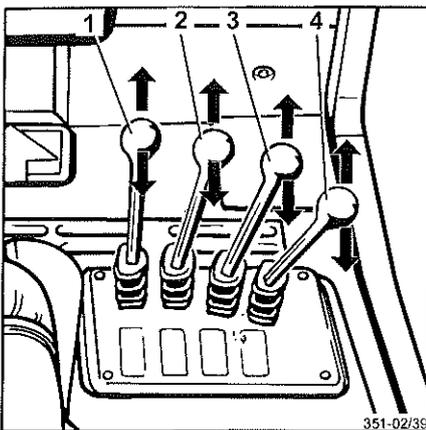
- Presionar la palanca de mando (3) hacia adelante (el portahorquilla se mueve hacia la izquierda).
- Tirar de la palanca de mando (3) hacia atrás (el portahorquilla se mueve hacia la derecha).

Accionamiento de la pinza

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



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



LIMPIAPARABRISAS*, LUCES*, VENTILACION*, FAROS DE TRABAJO*

OPERACION

INDICACION

La disposición de los interruptores puede variar con los diversos modelos.

Conectar los limpiaparabrisas

- Conectar el Interruptor de los limpiaparabrisas (1) en posición media. El limpiaparabrisas delantero se encuentra en funcionamiento.
- Conectar totalmente el interruptor de los limpiaparabrisas. El limpiaparabrisas trasero se encuentra también en funcionamiento.

Conectar las luces

- Conectar el interruptor de luces (2) en posición media. Se conectan las luces de limitación y la de la matrícula.
- Conectar totalmente el interruptor de luces. Se conectan las luces de cruce.
- Conectar hacia adelante o hacia atrás el interruptor de intermitentes en el volante. Los Intermitentes se encienden hacia la derecha o hacia la izquierda.

* Equipo especial

Conectar las luces de emergencia

- Accionar el interruptor de luces de emergencia (3).

Conectar la ventilación

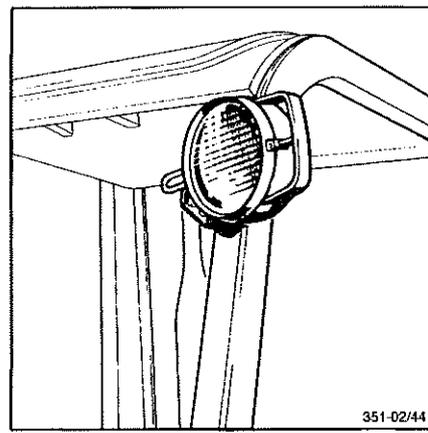
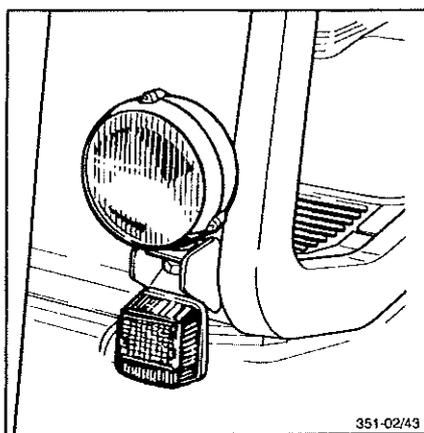
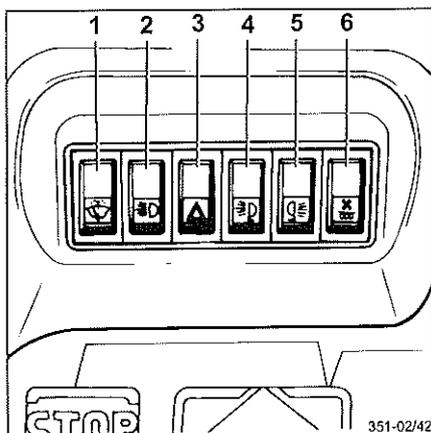
- Conectar el interruptor (6). El ventilador está en servicio.

Conectar los faros de trabajo delanteros

El conectar o desconectar se realiza con el interruptor basculante (4) en el panel de Instrumentos.

Conectar el faro de trabajo detrás

El conectar o desconectar se realiza con el interruptor basculante (5) en el panel de instrumentos.



CALEFACCION (EQUIPO ESPECIAL)

Elementos de operación

Con el interruptor (1) se puede regular el caudal de aire en dos escalas.

Palanca (3) para el regulado de temperatura

- hacia arriba: menor temperatura
- hacia abajo: mayor temperatura

Palanca (4) para la aspiración de aire

- hacia arriba: aspiración por la apertura (10) en el interior,
- hacia abajo: aspiración desde afuera.

Las toberas de aire giratorias (5, 6 y 7) así como el distribuidor (2) se deben abrir individualmente. Por todas las toberas y el distribuidor sale aire. La temperatura depende de la posición de la palanca (3).

INDICACION

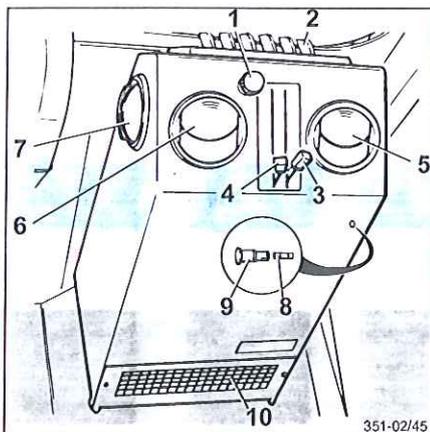
Con la palanca (3) en posición superior y la palanca (4) en posición inferior, entra aire fresco desde afuera a través de las toberas y el distribuidor. Para evitar que entre aire sucio desde afuera, colocar la palanca (4) hacia arriba.

Todos los elementos (excepto el interruptor del ventilador) se pueden colocar en cualquier posición sin escalas.

OPERACION

Fusible del motor de la calefacción

- Desenroscar el soporte (9) a la derecha de la carcasa y retirar con el fusible (8) (8 A).

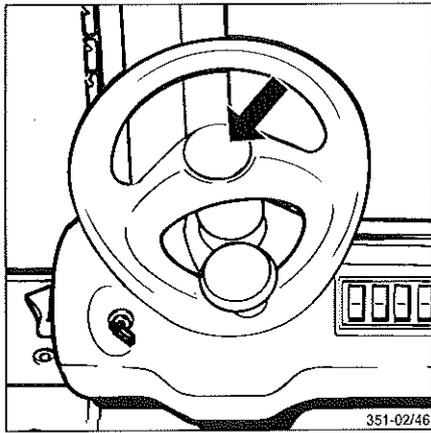


BOCINA, FUSIBLES

Tocar la bocina

Cuando se maneja la carretilla en lugares de poca visibilidad o en cruces la bocina sirve como señal de aviso.

- Presionar el botón en el volante; la bocina suena.



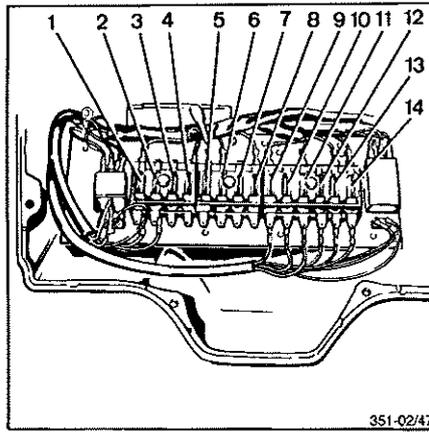
Fusibles

Para asegurar el sistema eléctrico existe una caja de fusibles al lado izquierdo debajo del panel de Instrumentos. Los fusibles son de fácil acceso después de haber desmontado por 4 tornillos el revestimiento del panel de instrumentos (parte inferior).

Los fusibles (8 A) aseguran los siguientes circuitos:

- 1 Instrumento indicador
- 2 Bocina
- 3 Modelo con un pedal*
- 4 Motor de limpiaparabrisas*
- 5 Faro de trabajo adelante*
- 6 Faro de trabajo adelante*
- 7 Faro de trabajo adelante*
- 8 Faro de trabajo atrás*
- 9 Luz de cruce adelante izquierda*
- 10 Luz de cruce adelante derecha*

* Equipo especial



OPERACION

11 Luz de estacionamiento del. y detrás izquierda, luz trasera*

12 Luz de estacionamiento del. y detrás derecha, luz trasera*

13 Intermitentes*

14 Intermitentes de emergencia*

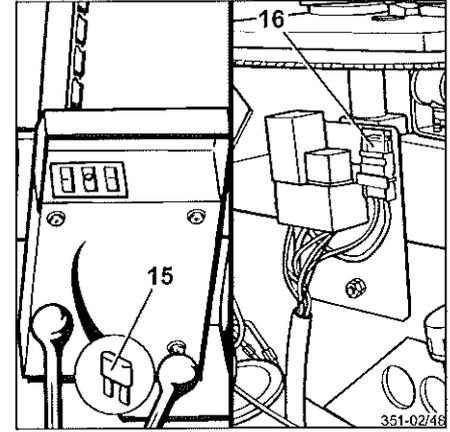
El fusible (30 A) para el sistema filtro de partículas* se encuentra en la caja de fusibles.

15 Sistema filtro de partículas*

Un otro fusible en el compartimento del motor asegura el circuito siguiente:

16 Relé de incandescencia*

* Equipo especial



ANTES DE CARGAR

Observar el diagrama de capacidad de carga (1) en el capot del motor antes de cargar.

Al utilizar aparatos adicionales tener en cuenta el correspondiente diagrama de carga (2) a cada caso.

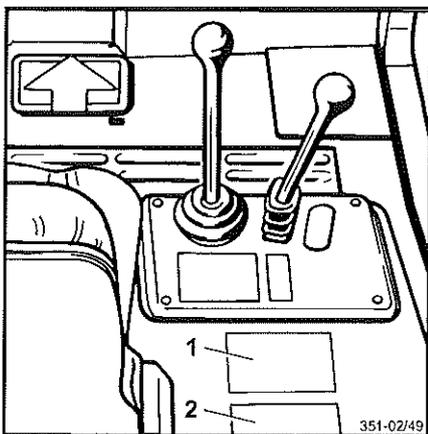
Los valores dados en los diagramas de capacidad de carga valen para cargas homogéneas y compactas y no deben ser sobrepasados ya que perjudica la estabilidad de la carretilla y firmeza de la horquilla y del mástil de elevación.

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.

INDICACION

- Antes de transportar cargas excéntricas o pendulares,
- Antes de transportar carga con mástil de elevación inclinado hacia adelante o carga que no se encuentra a la altura del suelo,
- Para cargas con distancias superiores del centro de gravedad,

Antes del uso de aparatos adicionales, tenga en cuenta las limitaciones de carga y consulte siempre con su distribuidor Linde.



OPERACION

Ejemplo

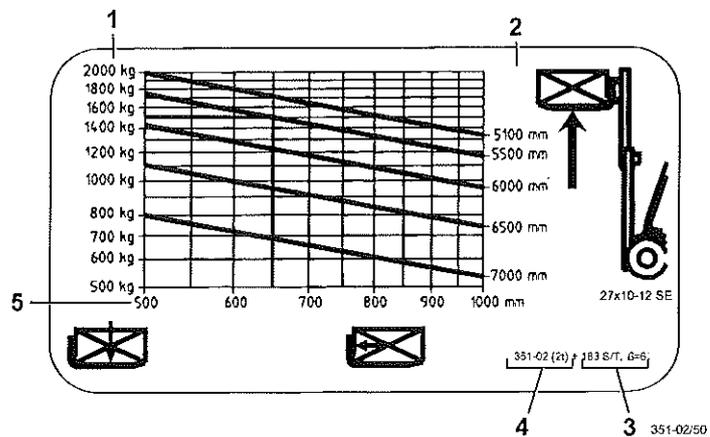
Distancia del centro de gravedad 650 mm

Altura de elevación 5500 mm

- Seguir la línea vertical en 650 mm de distancia de carga hasta el punto de intersección de la línea para altura de elevación 5500 mm.
- Leer la carga máx. permitida en el punto de intersección de la línea horizontal hacia la izquierda.
- La carga máxima, de este ejemplo, es de 1500 kg.

En otras alturas de elevación y distancias del centro de gravedad se procede correspondientemente. Los valores determinados se refieren a ambas horquillas y a la distribución pareja de la carga.

- 1 Carga máx. permitida en kg
- 2 Altura de elevación en mm
- 3 Tipo de mástil de elevación
- 4 Denominación del modelo de la carretilla elevadora con indicación de la capacidad de carga máx.
- 5 Distancia del punto de gravedad de la carga del respaldo de la horquilla en mm



TOMAR CARGA

Ajustar la horquilla

- Levantar la palanca (1) de fijación.
- Ajustar la horquilla hacia adentro o hacia afuera según la carga a levantar. Tener en cuenta una distancia igual del centro de la carretilla.
- Encajar la palanca de fijación en una ranura.

INDICACION

El centro de gravedad de la carga debe estar en el centro, entre los dientes de la horquilla.

Tomar carga

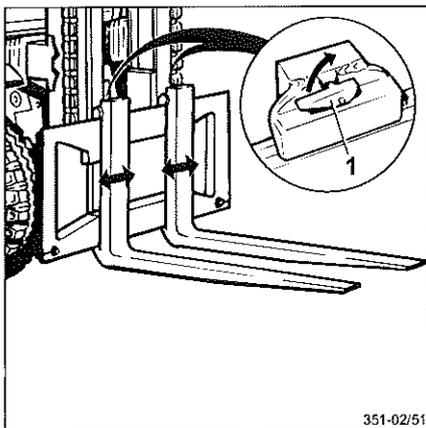
- Acercarse a la carga a tomar lo más cuidadosa y exactamente posible.
- Poner el mástil a la vertical.
- Levantar o descender la horquilla a la altura correcta.
- Entrar la horquilla cuidadosamente y en el centro de la carga a levantar hasta esté a tope del respaldo de la horquilla, tener en cuenta cargas vecinas.
- Levantar el mástil hasta que la carga esté libre sobre la horquilla.
- Retirar la carretilla de manera que la carga quede libre.
- Inclinar el mástil hacia atrás.

OPERACION

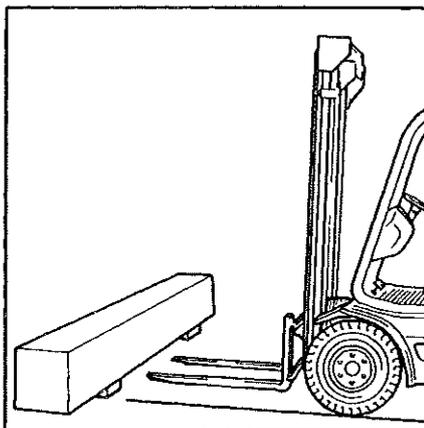


PELIGRO

No deben encontrarse personas debajo de la carga levantada. La carga se debe transportar solamente con la horquilla descendida y el mástil inclinado hacia atrás.



351-02/51



TRANSPORTE CON CARGA, DESCARGA

INDICACION

Cargar la carretilla asegurando que el material para cargar no sobrepase los límites de la superficie de carga ni pueda caer al suelo.

Transporte con carga

- No andar nunca con carga casi desplazada lateralmente (p. ej. con desplazador).
- Transportar la carga a la altura 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 girar 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 andar marcha atrás solamente.

Descarga

- Acercarse cuidadosamente a las estanterías o donde la carga deba ser depositada.
- Levantar la horquilla a la altura correcta.
- Poner el mástil a la vertical.
- Entrar cuidadosamente en la estantería.
- Bajar lentamente la carga hasta que la horquilla quede libre.
- Retirar la carretilla.



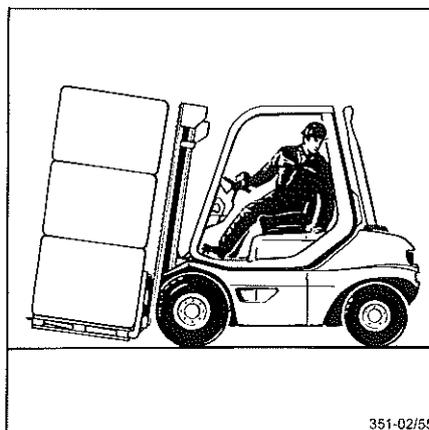
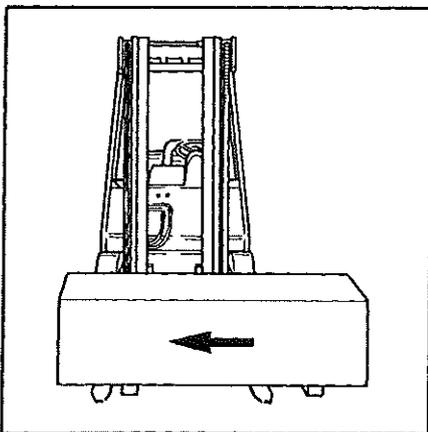
ATENCIÓN

No aparcarse ni abandonar la carretilla con carga levantada.

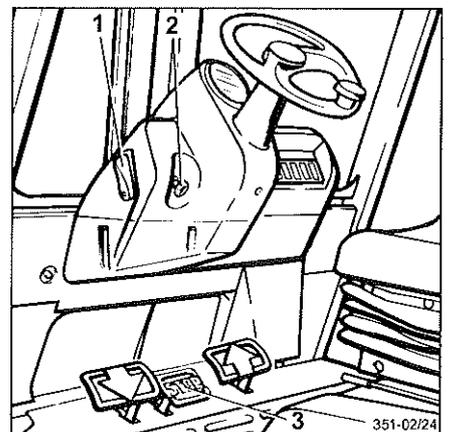
OPERACION

Aparcar la carretilla

- Descargar y bajar la horquilla respectivamente.
- Inclinar ligeramente el mástil de elevación hacia adelante, la horquilla debe tocar el suelo.
- Tirar de la palanca del freno de estacionamiento (1).
- Pisar el pedal STOP (3). El pedal STOP queda bloqueado en esta posición.
- Parar el motor.
- Sacar la llave de contacto (2).



351-02/55



351-02/24

CARGA CON GRUA, CAMBIO DE RUEDAS

Carga con grúa de la carretilla



CUIDADO

Utilizar solamente grúa y bragas que soporten el peso de la carretilla.
Pesos de las carretillas, ver placa de fábrica.

Para el transporte por grúa enganchar los útiles de levantamiento en los dispositivos de suspensión previstos para tal efecto.

- Colgar una braga redonda (2) (fuerza de carga min. 3000 kg) en el perno de remolque.
- Cerrar el perno de remolque.
- Colocar otra braga redonda (3) (fuerza de carga min. 3000 kg) en el larguero transversal del mástil exterior.
- 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). Las bragas no deben tocar el tejadillo protector del operador, ni implementos durante la elevación de la carretilla.

Carga con grúa de la carretilla equipada de ojetes*



CUIDADO

Utilizar solamente grúa y bragas que soporten el peso de la carretilla.
Pesos de las carretillas, ver placa de fábrica.

Para el transporte por grúa enganchar los útiles de levantamiento en los ojetes previstos para tal efecto.

- Pasar las bragas redondas (2) (fuerza de carga min. 3000 kg) por los ojetes (5) en el contrapeso.
- Pasar otras bragas redondas (3) (fuerza de carga min. 3000 kg) por los ojetes (6) en el chasis.
- 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). Las bragas no deben tocar el tejadillo protector del operador, ni implementos durante la elevación de la carretilla.

* Equipo especial

OPERACION

Puntos de tope para el gato al cambiar las ruedas



CUIDADO

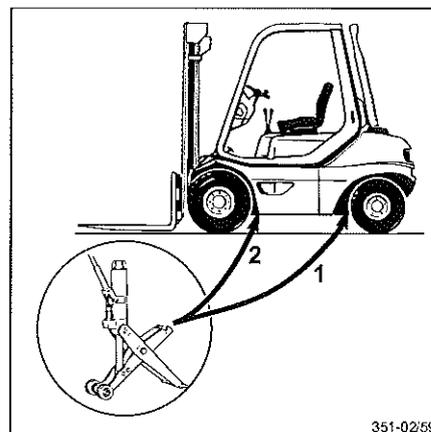
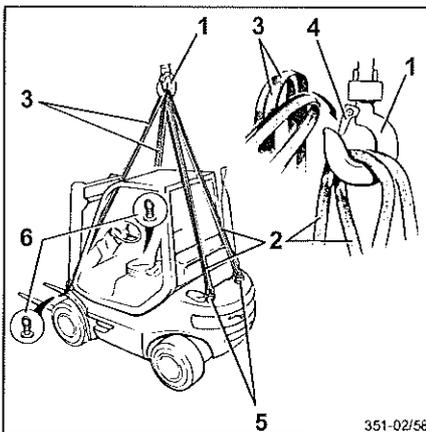
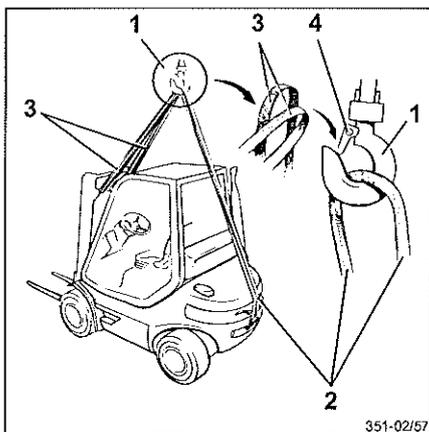
Emplear solamente gatos con suficiente capacidad de carga; min. 3600 kg.

- Colocar el gato solamente en el contrapeso (1) y en el chasis (2) a las cajas de las ruedas.



CUIDADO

Solamente en estos puntos topes de la izquierda y derecha puede elevarse la carretilla.



ACOPLAMIENTO, DESMONTAJE DEL MÁSTIL

OPERACION

Acoplamiento

INDICACION

El acoplamiento de perno sirve sólo para remolcar un vehículo o remolque liviano en el terreno de la empresa (Observar la tracción nominal según hoja de características).

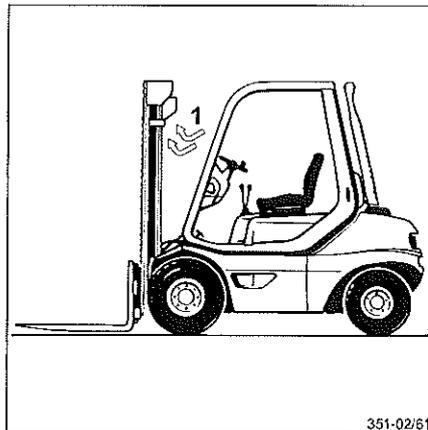
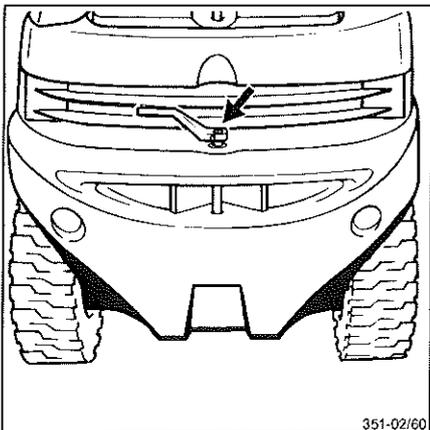
- Presionar hacia atrás el perno de remolque y levantarlo.
- Introducir el manguito de la barra del remolque en la boca del dispositivo de remolque.
- Presionar el perno de remolque contra el resorte de presión, girarlo en 90° y dejar encajar en el seguro.

Desmontaje del mástil



ATENCIÓN

Enganchar el mástil por el travesaño superior del bastidor exterior (1). Este trabajo debe ser realizado únicamente por personal especializado de su concesionario.



REGLAMENTO PARA EL ARRASTRE

Arrastre

En caso que la carretilla tenga que ser arrastrada, con el equipo de arrastre:

- el circuito de aceite hidráulico puede ser puesto en cortocircuito (9).
- los frenos de láminas de los reductores en el eje compacto de accionamiento pueden ser soltados (1).



CUIDADO

La carretilla no puede ser frenada. Para el arrastre de la carretilla se requiere de un vehículo remolcador con **suficiente fuerza de arrastre y de frenado** para la carga de arrastre sin frenado.

El arrastre de la carretilla está permitido solamente con una **unión fija** (barra para remolcar).

Procedimiento de arrastre

- Descender la carga, pero que la horquilla no roce con el suelo al remolcar.

- Descargar la carga.
- Sujetar el vehículo remolcador (tener en cuenta suficiente fuerza de arrastre y de frenado) con la barra para remolcar con el perno de remolque de la carretilla.
- Colocar calzas al transitar rampas.

Sangrar la presión de los frenos de los reductores

- Desatornillar la tuerca sombrerete (2) y extraer el anillo de junta (4).
- Soltar la tuerca (3).
- Girar hasta el tope el tornillo prisionero (6) y apretar a 10 Nm.
- Fijar por la contratuercas (3) el tornillo prisionero. Apretar la tuerca a 25 Nm.
- Meter a presión aprox. 4 bombeos de grasa con la bomba engrasadora a través del engrasador (5), hasta que el freno quede libre.

Abrir el cierre cortocircuito de la instalación hidráulica

- Abrir el capot del motor y desmontar la chapa de piso.
- Quitar la contratuercas (7) (llave 19 o 18) de la tapa de la caja.

- Aflojar el espárrago (8) (llave Allen 6) por dos vueltas.
- Fijar el espárrago por la contratuercas (7) y reapretar a 40 Nm.

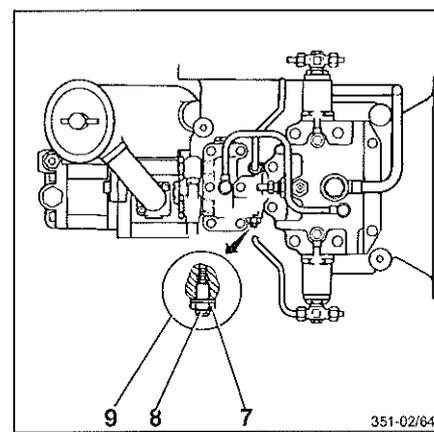
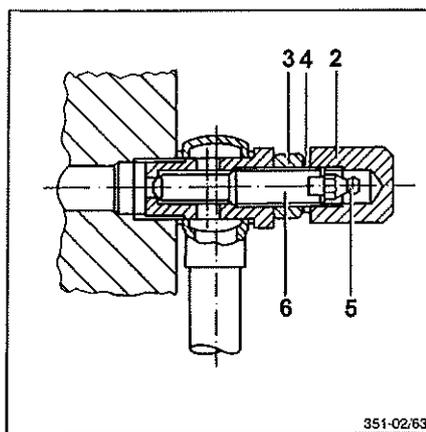
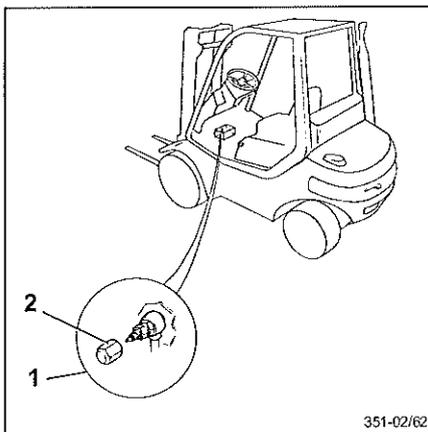
Después del arrastre

- Colocar calzas al transitar rampas.
- Soltar la contratuercas (7).
- Enroscar el espárrago (8) (llave Allen 6) y reapretar a 54 Nm.
- Fijar el espárrago con la contratuercas (7) y reapretar la tuerca a 40 Nm.

Volver a la disposición el freno

- Soltar la contratuercas (3).
- Soltar el tornillo prisionero (6) por dos vueltas.
- Fijar por contratuercas (3) el tornillo prisionero, apretar a 25 Nm.
- Reponer el anillo de junta (4).
- Enroscar la tuerca sombrerete (2), apretar a 30 Nm.
- Remontar la chapa de piso y cerrar el capot del motor.

Después de la reparación comprobar la función del freno.



PUESTA FUERA DE SERVICIO DE LA CARRETILLA

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 cuidadosas.

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.
- Rellenar combustible.
- 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 electrolito, engrasar los polos con grasa no ácida. (respetar las prescripciones del productor de la batería)
- Rociar todos las conexiones eléctricas descubiertas con uno rocío de contacto adecuado.

ATENCIÓN

Levantar la carretilla hasta que las ruedas puedan girar libremente y asegurarla en esta posición. Así se previene la deformación duradera de los neumáticos.



- Cubrir la carretilla con una manta de algodón para proteger la carretilla de polvo.

INDICACION

No utilice un hoja plástica, pues favorece la formación y la acumulación de agua condensada.

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.
- Comprobar el estado de la batería y la densidad del electrolito, event. cargar la batería.
- Verificar la presencia de agua condensada en el aceite motor, si necesario cambiar el aceite.
- 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.
- Poner la carretilla en servicio.

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.

MANTENIMIENTO

Indicaciones 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 indicaciones 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.

Apagar el motor y sacar la llave de contacto.

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 hacia 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.

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

INDICACION

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!

MANTENIMIENTO

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

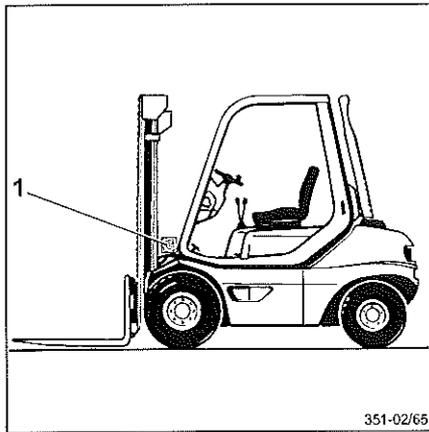


PELIGRO

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

Prevención contra la inclinación hacia atrás

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



Mástil standard

FUNCIONAMIENTO

Al levantar el mástil interior del mecanismo, la polea de reenvío de la cadena se eleva igualmente de manera que el portahorquilla se levanta con el doble de velocidad.

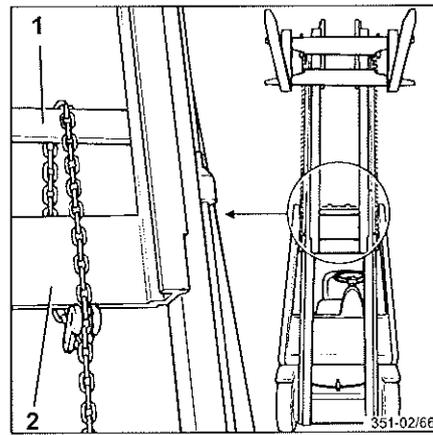
Asegurar el mástil standard levantado



PELIGRO

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

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



TIPOS DE MASTILES

Mástil duplex

INDICACION

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 altura de elevación libre especial.

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 desliza al doble de la velocidad del cilindro central.

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

MANTENIMIENTO

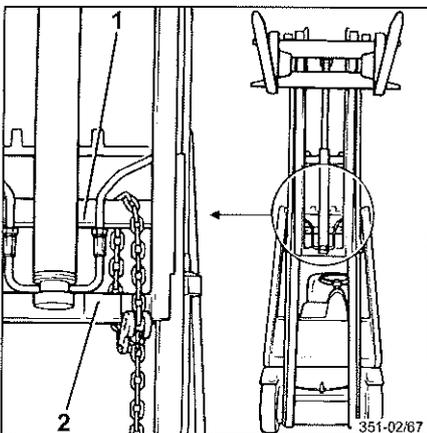
Asegurar el mástil duplex levantado



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 haberla pasado por encima del travesaño del mástil exterior (1) y por debajo del travesaño del mástil interior (2).
- Bajar el mástil hasta que haga tope contra la cadena.
- Bajar el portahorquilla hasta el tope.



Mástil triplex

FUNCIONAMIENTO

El portahorquilla es elevado hasta la altura de elevación libre por mediación de la polea de reenvío de la cadena central. Seguidamente, los dos cilindros exteriores elevan el mástil intermedio. Debido al reenvío de la cadena, el mástil interior es elevado al doble de la velocidad. El cilindro central va montado en el mástil interior móvil.

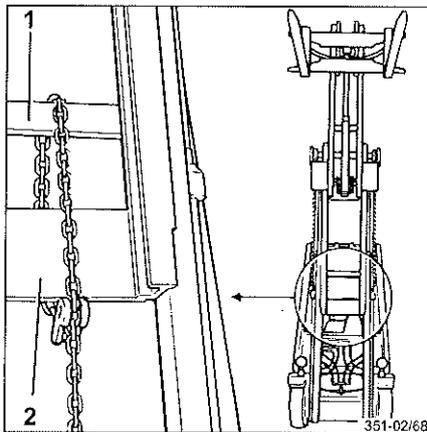
Asegurar el mástil triplex levantado



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 haberla pasado por encima del travesaño del mástil exterior (1) y por debajo del travesaño del mástil interior (2).
- Bajar el mástil hasta que haga tope contra la cadena.
- Bajar el portahorquilla hasta el tope.



TIPOS DE MASTILES

Comprobaciones y trabajos de mantenimiento a efectuar después de las primeras 50 horas de trabajo

INDICACION

La descripción de los trabajos encontrará a través del índice alfabético.

- Cambiar el aceite de motor
- Cambiar el filtro de aceite del motor
- Comprobar la tensión de la correa trapezoidal del ventilador - alternador, tensarla
- Comprobar la holgura de las válvulas
- Comprobar a estanqueidad las tuberías de aspiración y escape
- Comprobar el freno de estacionamiento
- Apretar las tuercas de las ruedas
- Comprobar la presión de los neumáticos
- Comprobar los neumáticos a daños y cuerpos extraños
- Comprobar los reductores: nivel de aceite y estanqueidad
- Verificar la estanqueidad del eje compacto, bombas, válvulas y conductos del sistema hidráulico
- Cambiar el filtro de presión, el filtro de aspiración y el filtro respirador
- Batería: comprobar el estado, el nivel y la densidad del ácido
- Comprobar los soportes del motor
- Comprobar la fijación de la suspensión del motor, del eje de dirección, de los reductores y del tejadillo protector
- Limpiar y lubricar el eje de dirección
- Engrasar los cojinetes de los cilindros de inclinación y del mástil
- Mástil y cadenas del mástil: comprobar estado y fijación
- Comprobar la pretensión de las mangueras dobles
- Limpiar y ajustar las cadenas del mástil y lubricación con rocío para cadenas
- Sistema eléctrico: Revisar las conexiones de cables, cables y empalmaduras de cables
- Comprobar la fijación del cilindro de dirección y de los pivotes de mangueta
- Purgar el separador de agua del sistema de alimentación de combustible

INTERVALOS DE MANTENIMIENTO Y DE INSPECCION

MANTENIMIENTO

Trabajos de mantenimiento (la descripción de los trabajos encontrará a través del Índice alfabético)	antes de la primera puesta en marcha	después de las primeras 50 horas	comprobaciones diarias	según necesidad
Para los trabajos de mantenimiento vea página 13	●			
Para los trabajos de mantenimiento vea página 39		●		
Nivel de aceite en el motor			●	
Nivel de combustible			●	
Nivel de aceite hidráulico			●	
Nivel de líquido refrigerante en el depósito compensador.....			●	
Presión de los neumáticos			●	
Limpiar la carretilla				●
Limpiar y rociar las cadenas del mástil.....				●
Limpiar el filtro de aire				●
Cambiar el cartucho de seguridad				●
Comprobar la válvula de evacuación de polvo				●
Limpiar el prefiltro				●
Comprobar la fijación del cilindro de dirección y de los pivotes de mangueta en el eje de dirección				●
Regenerar el filtro de partículas				●
Limpiar y comprobar a estanqueidad el radiador de líquido refrigerante y aceite hidráulico				●
Separador de agua del sistema de alimentación combustible				●
Apretar las tuercas de las ruedas (lo más tarde cada 100 horas)				●
Revisar los neumáticos a que no tengan daños ni cuerpos extraños				●

INTERVALOS DE MANTENIMIENTO Y DE INSPECCION

MANTENIMIENTO

Trabajos de mantenimiento (la descripción de los trabajos encontrará a través del índice alfabético)	Todas las 250 horas	Todas las 500 horas	Todas las 1000 horas	Todas las 2000 horas	Todas las 3000 horas
Lubricar y limpiar el eje de dirección	●				
Lubricar los anclajes de los cilindros de inclinación y del mástil	●				
Sistema eléctrico: Revisar las conexiones de cables, cables y empalmaduras de cables	●				
Separador de agua del sistema de alimentación combustible	●				
Limpiar y engrasar el desplazador lateral, comprobar fijaciones	●				
Batería: comprobar estado, nivel y densidad del ácido	●				
Comprobar el estado y firmeza del mástil y sus cadenas	●				
Ajustar las cadenas del mástil y rociar con spray para cadenas	●				
Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite del motor (mínimo todas los 12 meses)	●				
Comprobar la concentración del líquido refrigerante	●				
Comprobar la sujeción del eje compacto en el motor	●				
Comprobar la suspensión del motor, tejadillo de protección, contrapeso, eje de dirección y reductores	●				
Comprobar y aceitar la pedalera, varillaje para accionamiento de la marcha y mando del motor	●				
Comprobar la tensión y el estado de la correa trapezoidal del alternador y del ventilador	●				
Tensar de nuevo la correa trapezoidal del alternador y del ventilador	●				
Cambiar el filtro de combustible (mínimo todas los 12 meses)	●				
Limpiar el radiador del líquido refrigerante y aceite hidráulico	●				
Comprobar el filtro de partículas	●				
Comprobar y engrasar los demás anclajes y articulaciones	●				
Comprobar la horquilla y seguros de horquilla	●				
Comprobar la pretensión de las mangueras dobles en el montaje de aparatos adicionales	●				
Cambiar el cartucho del filtro de aire, comprobar el presostato (lo mas tarde después de un año o 5 limpiezas)			●		
Comprobar el estado y la fijación de los soportes del motor			●		
Comprobar la hermeticidad de tuberías de aspiración y de escape			●		
Comprobar la hermeticidad del sistema hidráulico, eje compacto de accionamiento, bombas, válvulas y tuberías			●		
Sistema hidráulico: Cambiar el filtro de presión, de aspiración y respirador			●		
Reductores: Comprobar el nivel de aceite			●		
Comprobar el filtro de partículas			●		
Comprobar el freno de estacionamiento			●		
Cambiar la correa trapezoidal alternador - ventilador			●		
Comprobar las toberas de inyección				●	
Comprobar la holgura de las válvulas, reglar				●	
Comprobar el filtro de partículas				●	
Cambiar el aceite hidráulico					●
Comprobar la fijación del eje compacto en el motor					●

MANTENIMIENTO E INSPECCION SEGUN NECESIDAD

Limpiar la carretilla

INDICACION

La necesidad de limpieza de la carretilla depende de su uso. En caso de trabajos en sitios con medios agresivos, como por ejemplo: agua salada, fertilizantes, químicos, cemento, etc. se debe limpiar la carretilla a fondo después del 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.



ATENCIÓN

Si limpia con aparatos para limpieza, no irradie 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 las cadenas del mástil

INDICACION

Si una 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 indicaciones de seguridad del productor).
- Al utilizar aparatos a vapor no emplear aditivos.
- En seguida, después de la limpieza quitar el agua de la superficie con aire a presión. Para el secado hay que mover las cadenas varias veces.
- Rociar las cadenas 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.

MANTENIMIENTO

Limpiar el filtro de aire

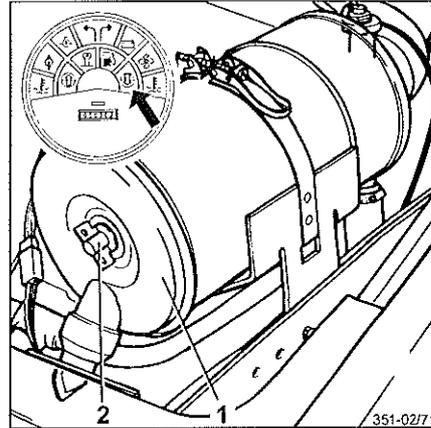
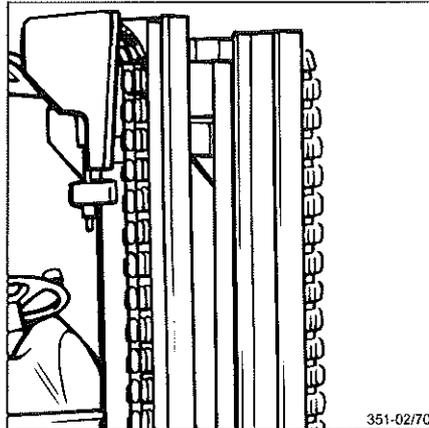
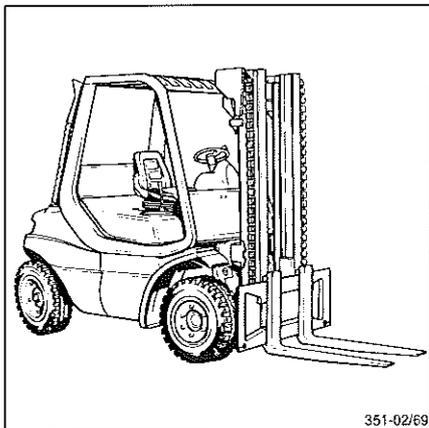
INDICACION

La limpieza del cartucho del filtro de aire es necesaria sólo cuando se enciende la luz de control respectiva en el indicador del panel de instrumentos.

Solamente filtros de aire limpios dan aire de combustión limpio. Filtros de aire sucios disminuyen la potencia. Un mantenimiento cuidadoso del filtro es decisivo para la vida del motor.

Todos los trabajos de mantenimiento en el sistema de aspiración de aire se deben efectuar con el motor parado. No arrancar el motor con el cartucho del filtro desmontado.

- Abrir el capot del motor.
- Desatornillar la tuerca de mariposa (2) y sacar la tapa (1) del filtro de aire.
- Desatornillar la tuerca (3) y sacar el cartucho (4) del filtro de aire.



MANTENIMIENTO E INSPECCION SEGUN NECESIDAD

Limpieza con aire comprimido



ATENCION

No soplar la carcasa del filtro con aire comprimido, limpiar solamente con un paño limpio.

- Soplar con aire comprimido seco el cartucho (4), desde adentro hacia afuera en forma oblicua con una presión de no más de 5 bar, hasta que no salga polvo.

Limpieza en húmedo

INDICACION

Antes de una limpieza en húmedo es aconsejable limpiar primero el cartucho del filtro con aire comprimido.

- Limpiar el cartucho moviéndolo en agua templada con un detergente Industrial.
- Enjuagar el cartucho en agua clara, sacudirlo y dejarlo secar.



ATENCION

No usar bencina o lejías, ni chorro de vapor para limpiar.

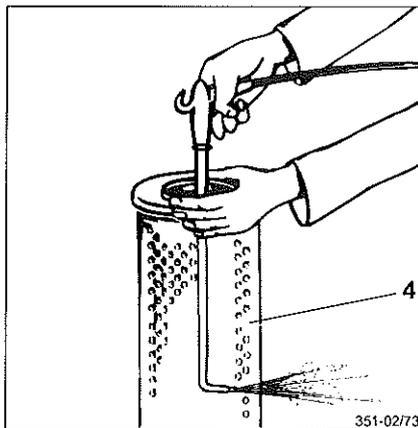
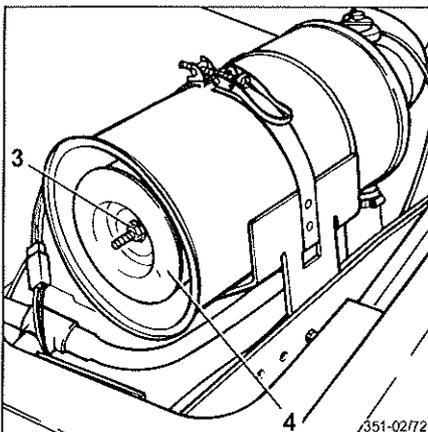
- Antes de montar el cartucho, examinarlo con una lámpara portátil y comprobar que no esté dañado.
- Comprobar la junta a roturas y daños.

INDICACION

Marcar cada limpieza que se efectúe en el cartucho.

El cambio del cartucho es necesario después de 5 limpiezas, si se descubren daños, a las 1000 horas de trabajo o por lo menos a los 12 meses.

- Volver a montar el cartucho en la carcasa. Tener en cuenta que el cartucho no sea dañado al montarlo y que la junta esté colocada exactamente.
- Tener en cuenta la flecha „arriba“ en la tapa del filtro.



MANTENIMIENTO

Cambiar el cartucho de seguridad*

INDICACION

Solamente en caso de instalación de un prefiltro*, se encuentra un cartucho de seguridad* en el filtro de aire. El cambio del cartucho (5) se hace necesario:

Después de 5 limpiezas del cartucho principal (4). Se deben anotar los mantenimientos (limpieza o cambio del cartucho principal) en las marcas colocadas en el cartucho de seguridad.

O después de 2 años de servicio lo más tarde.

En caso de que el indicador de mantenimiento indica de nuevo suciedad luego después de un mantenimiento del cartucho principal.

En caso de un cartucho principal defecto.

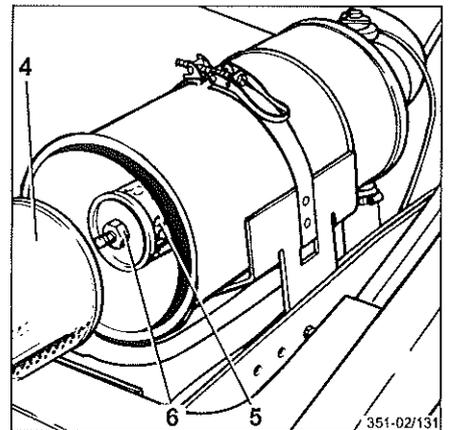
- Desmontar el cartucho principal.
- Desenroscar la tuerca hexagonal (6) y sacar el cartucho de seguridad (5).
- Montar el cartucho de seguridad nuevo y apretar con la tuerca hexagonal (6). Volver a montar el cartucho principal (4).



ATENCION

Cartuchos de seguridad no se deben limpiar ni volver a emplearlos.

* Equipo especial



MANTENIMIENTO E INSPECCION SEGUN NECESIDAD

Comprobar la válvula de evacuación de polvo

INDICACION

La válvula de evacuación de polvo (7) es casi libre de mantenimiento.

- Si es necesario presionar la válvula y quitar los restos de polvo.

Si la válvula está dañada tiene que ser cambiada.

- Cerrar el capot del motor.

Limpiar el prefiltro*

INDICACION

El recipiente colector de polvo (3) no debe llenarse de polvo más de la mitad (2). En caso de mucha cantidad de polvo, puede hacerse necesario un vaciado diario.

- Soltar las abrazaderas (1), extraer el recipiente (3) y vaciarlo.
- Volver a montar el recipiente y asegurarlo con las abrazaderas.

MANTENIMIENTO

Comprobar la fijación del cilindro de dirección y de los pivotes de mangueta en el eje de dirección

INDICACION

Este trabajo sólo se efectúa una vez después de las primeras 50 horas de servicio.

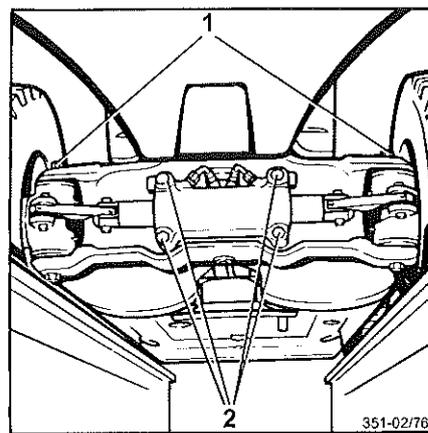
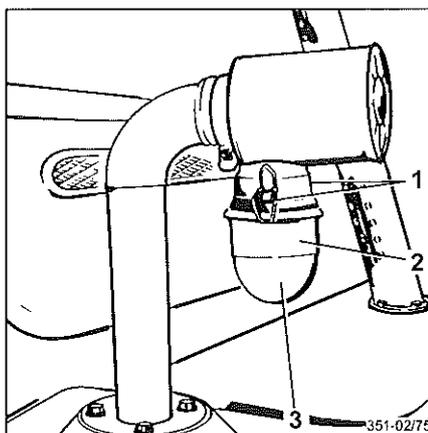
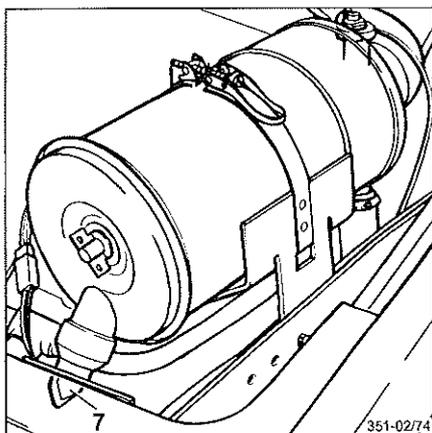
- Apretar las tuercas (1) de los pivotes de mangueta en el eje de acclonamiento.

Par de apriete 250 Nm

- Apretar los tornillos hexagonales (2) de la fijación del cilindro de dirección.

Par de apriete 210 Nm

* Equipo especial



MANTENIMIENTO E INSPECCION SEGUN NECESIDAD

Regenerar el filtro de partículas*



PELIGRO
No reponer nunca combustible durante el proceso de regeneración.

INDICACION

La regeneración del filtro se hace necesaria después de 8 h como máximo. Como señal óptica se enciende la luz de aviso de hollín amarilla (1) después 7,5 h de trabajo. El tiempo máximo hasta la regeneración del filtro es de 30 min. Al exceder este límite suena una señal acústica. En este caso se debe parar inmediatamente el motor y regenerar el filtro.



ATENCION
En caso de corte de corriente (p. ej. por desenchufar la batería) se pierden las horas de servicio del motor grabadas por el aparato de mando.

Por razones de seguridad regenerar el filtro de partículas inmediatamente; de otro modo, sería sobrepasada la capacidad del filtro (defecto del filtro). Después de reenchufar la corriente, se enciende la luz de aviso de hollín (lámpara amarilla) (1) en el Instrumento Indicador.

INDICACION

Una regeneración también puede hacerse necesaria antes de que se cumpla el tiempo máximo de carga del filtro.



CUIDADO
Efectuar la regeneración solamente al aire libre y con el motor caliente (temperatura de trabajo); alejarse de materias inflamables.

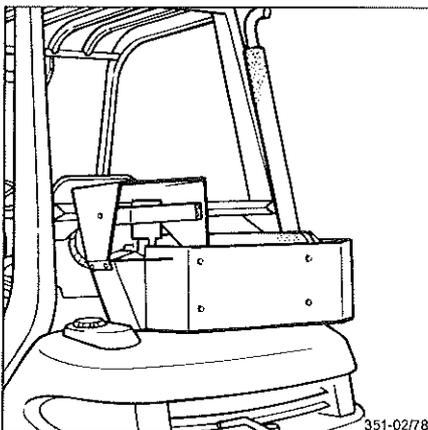
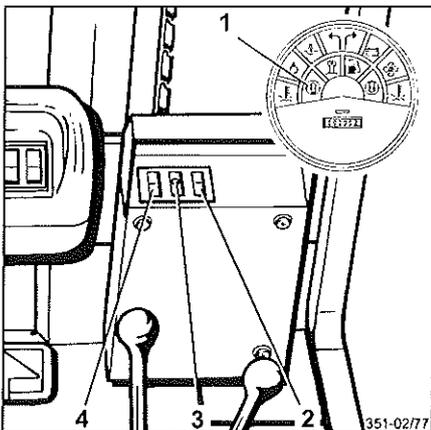
Por razones de defensa contra incendios es importante no introducir nunca los gases de escape en una instalación de aspiración.



ATENCION
La regeneración sólo puede ser efectuada con el motor parado.

- Apretar durante aprox. 6 segundos el interruptor enclavable (4), hasta que se encienda la luz amarilla del interruptor (indicador de funcionamiento); la luz está encendida hasta el final del proceso de regeneración que dura 20 min. aprox.

* Equipo especial



MANTENIMIENTO

INDICACION

La regeneración se efectúa automáticamente, a saber, precalentamiento 60 segundos aprox., combustión durante 15 min. aprox. y ventilación posterior de 5 min. aprox. Después de terminar por completo el ciclo de regeneración, se apaga la luz del interruptor (indicador de funcionamiento) y puede ponerse en servicio la carretilla.



ATENCION
Durante el proceso de regeneración es imposible poner en marcha el motor. Si es preciso retirar la carretilla de una área de peligro, o interrumpir la regeneración por razones de seguridad, es imprescindible:

- desbloquear y accionar el interruptor de emergencia (2).
- Se interrumpe inmediatamente la regeneración y es posible poner en marcha la carretilla.



ATENCION
¡Si se interrumpe el proceso de regeneración, el filtro de partículas queda sin regenerar!

¡La Luz de aviso de hollín (amarilla) sigue encendida! Por lo tanto, efectuar inmediatamente una regeneración completa.



ATENCION
En caso de que se produzca algún fallo durante la regeneración, se encenderá de nuevo la luz de aviso de partículas (luz amarilla de alarma) después de la regeneración; el diodo luminoso (3) indicará un defecto por medio de diferentes códigos de luz intermitente. Efectúe nuevamente el proceso de regeneración. Si el defecto subsiste, parar la carretilla enseguida. Póngase en contacto con su concesionario Linde.

INDICACION

Durante la marcha la bujía incandescente del sistema de regeneración se limpia después de cada 2 h. Por lo tanto, la lámpara amarilla del interruptor (4) se enciende por 1 min. aprox. Si se apaga el motor durante esta fase de limpieza, se bloquea brevemente el nuevo arranque del mismo para el tiempo restante de incandescencia. Por lo de más, sólo el diodo luminoso rojo (3) está encendido durante la marcha.

MANTENIMIENTO E INSPECCION SEGUN NECESIDAD

Limpiar y comprobar a estanqueidad el radiador de líquido refrigerante y de aceite hidráulico

INDICACION

Limpiar el radiador de líquido refrigerante y de aceite hidráulico sólo con el motor apagado y frío.

- Abrir el capot del motor (1).
- Desmontar la chapa de protección (2) del radiador.

Limpeza con aire comprimido

- Soplar con aire comprimido el radiador dirigiendo el chorro de vapor de la parte del motor.
- Quitar el barro suelto con un chorro de agua.

Limpeza con un detergente en frío

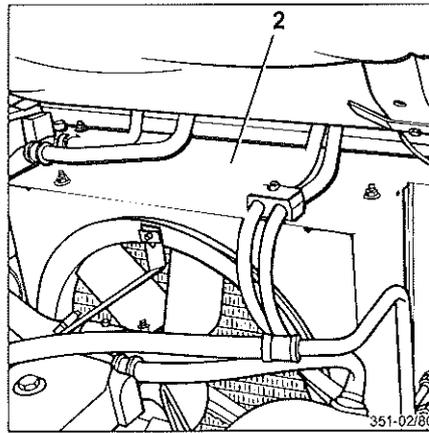
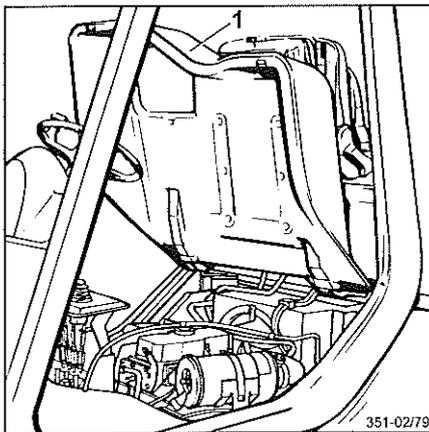
- Rocíar el radiador con un detergente en frío y dejar actuarlo aprox. 10 min.
- Limpiar el radiador con un chorro de agua fuerte dirigiendo el chorro de la parte del motor.



ATENCIÓN

Proteger el alternador contra el chorro directo.

- Arrancar el motor e dejarlo callentar para que los residuos de agua pueden evaporarse; esto para evitar la oxidación.
- Comprobar conexiones, mangueras refrigerantes y tuberías del radiador a estanqueidad.
- Mangueras porosas se deben cambiar, apretar las abrazaderas si necesario.
- Remontar la chapa de protección del radiador.



MANTENIMIENTO

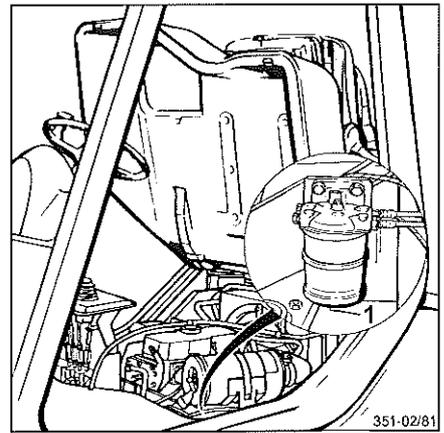
Separador de agua del sistema de alimentación combustible



ATENCIÓN

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

- Desmontar la chapa de piso.
- Verificación visual del separador de agua: cuando hay agua, es necesario vaciarlo.
- Abrir el tapón de vaciado (1) y dejar salir cerca de 100 cm³ del líquido en un recipiente, hasta que salga combustible limpio.
- Atornillar el tapón de vaciado.
- Remontar la chapa de piso y cerrar el capot del motor.



MANTENIMIENTO E INSPECCION SEGUN NECESIDAD

Apretar las tuercas de las ruedas



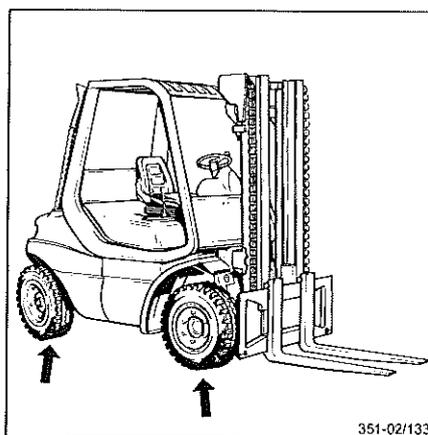
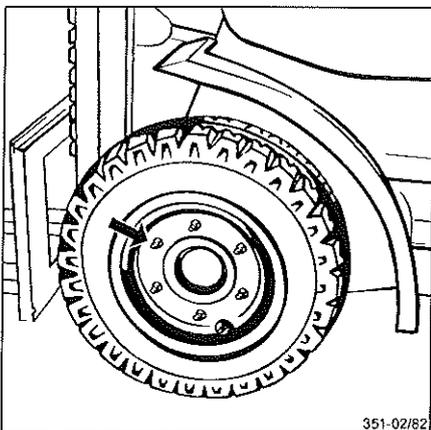
ATENCION
Lo más tarde cada 100 horas.

- Apretar todas las tuercas de las ruedas con un par de apriete de 400 Nm (40 kpm).

Revisar los neumáticos a que no tengan daños ni cuerpos extraños

- 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.

MANTENIMIENTO



MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 250 HORAS

Lubricar y limpiar el eje de dirección

- Limpiar muy bien el eje de dirección con agua o con un limpiador en frío.

INDICACION

Para engrasar emplear grasa lubricante.

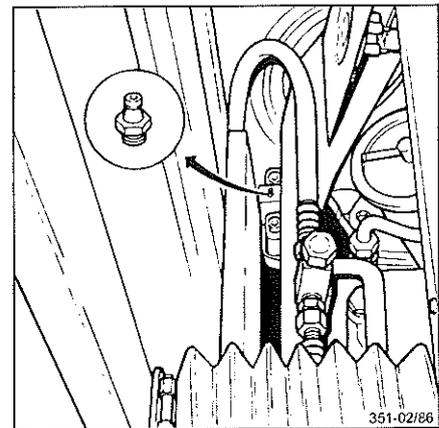
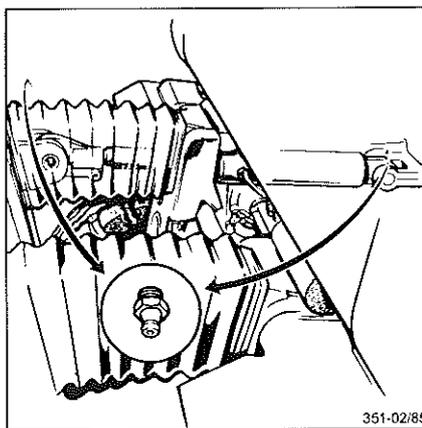
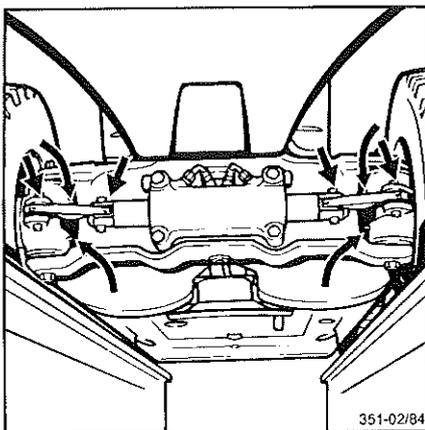
- Engrasar los émbolos del cilindro de dirección con grasa lubricante.
- Engrasar los pivotes de mangueta y las articulaciones de palanca de mando de dirección por los engrasadores (vea las flechas).
- Engrasar con una prensa de grasa hasta que rebose algo de grasa limpia de los anclajes.

Lubricar los anclajes de los cilindros de inclinación y del mástil

- Engrasar los engrasadores de los cilindros de inclinación en el mástil a través de las aberturas en los fuelles con grasa lubricante.
- Abrir el capot del motor y desmontar la chapa de piso.
- Engrasar los engrasadores de los anclajes de los cilindros de inclinación en el chasis con grasa lubricante.

MANTENIMIENTO

- Engrasar los engrasadores de los anclajes del mástil en el chasis con grasa lubricante.
- Lubricar con una prensa de grasa hasta que rebose algo de grasa limpia por los anclajes.



MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 250 HORAS

Sistema eléctrico: Revisar las conexiones de cables, cables y empalmaduras de cables

- Comprobar el apriete de las conexiones de los cables y estado de oxidación.
- Comprobar el apriete de la conexión a masa.
- Verificar conexiones y roces de los cables eléctricos.

INDICACION

Oxidación o rotura en los cables conducen a caídas de tensión y con ello, problemas en el arranque.

- Cambiar cables rotos y eliminar muestras de oxidación.

Separador de agua del sistema de alimentación combustible

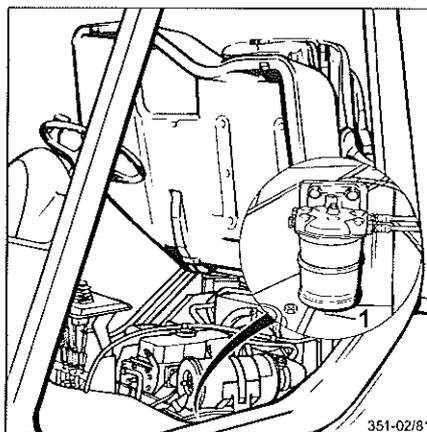
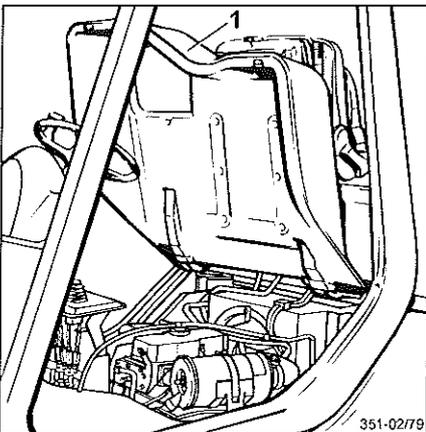


ATENCIÓN

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

- Verificación visual del separador de agua: cuando hay agua, es necesario vaciarlo.
- Abrir el tapón de vaciado (1) y dejar salir cerca de 100 cm³ del líquido en un recipiente, hasta que salga combustible limpio.
- Atornillar el tapón de vaciado.
- Remontar la chapa de piso y cerrar el capot del motor.

MANTENIMIENTO



MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 250 HORAS

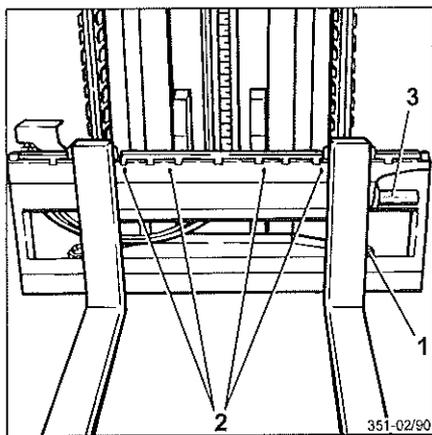
Limpiar y engrasar el desplazador lateral*, comprobar fijaciones

- Limpiar el desplazador lateral con un chorro de vapor.
- Verificar los conductos hidráulicos a puntos de roce, sustituirlos en caso necesario.
- Verificar el asiento fijo y desgaste de los empalmes hidráulicos y elementos de fijación, en caso necesario apretarlos o sustituirlos.
- Lubricar por los engrasadores (1) los rodillos de deslizamiento del carro elevador y por los engrasadores (2) el portahorquilla con grasa lubricante hasta que salga algo de grasa de los costados.
- Engrasar la barra guía (3) a la izquierda y a la derecha con grasa lubricante.

INDICACION

La barra guía debe ser engrasada después de cada limpieza de la carretilla.

* Equipo especial

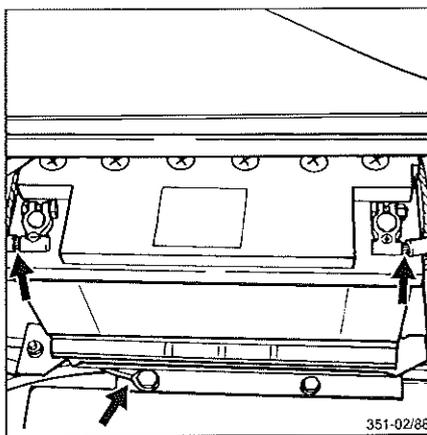


Batería: Comprobar estado, nivel y densidad del ácido



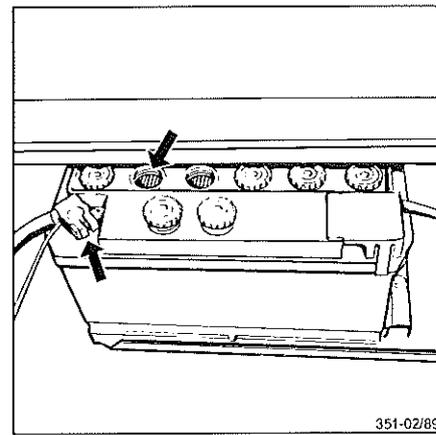
El ácido de baterías es mucho agresivo y por lo tanto evite el contacto con este líquido. Si a pesar de todos los cuidados un contacto ha acontecido, lavar la ropa y la piel con mucha agua limpia. En el caso de contacto con los ojos, bañar los ojos con mucha agua y consulte inmediatamente un médico! Precisa inmediatamente diluir con mucha agua el ácido de batería derramado para neutralizarlo.

- Desenclavar en bajo la chapa de revestimiento de la batería y levantarla.
- Examinar que la caja y las planchas de la batería estén en buenas condiciones y que no se derrame ácido.



MANTENIMIENTO

- Desatornillar los tapones de cierre y comprobar el nivel de ácido. En baterías con control de nivel, el ácido tiene que llegar hasta el suelo de éste, en baterías sin este control, debe estar 10 - 15 mm sobre las planchas de plomo.
- Si falta ácido, añadir solamente agua destilada.
- Eliminar muestras de oxidación de los bornes de la batería y luego engrasar con grasa no ácida.
- Apretar firme los terminales.
- Comprobar la densidad del ácido con un densímetro. La densidad debe estar entre 1,24 y 1,28 kg/l.
- Enquiciar con la parte arriba la chapa de revestimiento de la batería y empujar la parte inferior.



MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 500 HORAS

Comprobar el estado y firmeza del mástil y sus cadenas

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

INDICACION

Si algunas de las caperuzas de plástico faltan esto no perjudica el funcionamiento y la vida útil de las cadenas.

- Comprobar estado y sujeción del mástil, poleas y rodaduras.
- Comprobar buen asiento de los tornillos de sujeción de los cojinetes del mástil.

Ajustar las cadenas* del mástil

INDICACION

Las cadenas del mástil se alargan con la continuidad del trabajo, por lo tanto tienen que ser ajustadas en ambos lados.

- Bajar totalmente el mástil.
 - Soltar la contratuerca (1).
 - Ajustar el tensor de la cadena por la tuerca de ajuste (2).
- El rodillo guía inferior del portahorquilla no debe salir más de 25 mm del riel de guía del mástil interior.

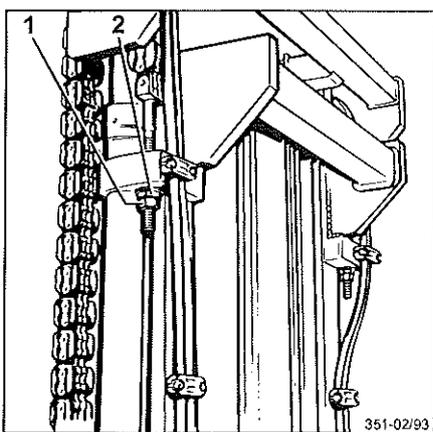
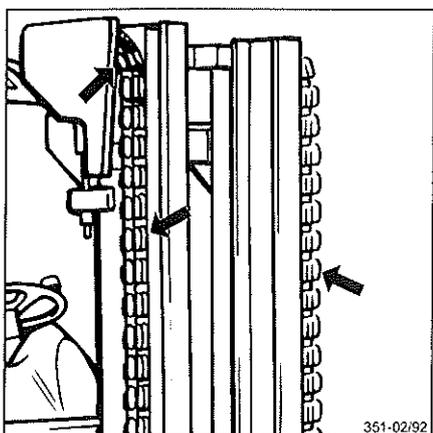
Rociar con spray para cadenas

- Rociar los rieles del mástil y las cadenas con spray para cadenas Linde.

INDICACION

Para carretillas que trabajan en la rama de comestibles, se utiliza un aceite lubricante muy fluido admitido para la rama de comestibles en lugar de spray para cadenas.

* sólo para mástiles tipo standard y triplex



MANTENIMIENTO

Ajustar la cadena* del mástil

INDICACION

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

- Bajar totalmente el mástil y el portahorquilla.
 - Soltar la contratuerca (1).
 - Ajustar el tensor de la cadena por la tuerca de ajuste (2).
- El rodillo guía inferior del portahorquilla no debe salir más de 25 mm del riel de guía del mástil interior.

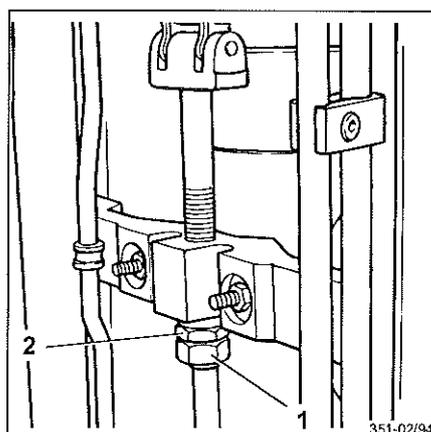
Rociar con spray para cadenas

- Rociar los mástiles, poleas y la cadena con spray para cadenas Linde.

INDICACION

Para carretillas que trabajan en la rama de comestibles, se utiliza un aceite lubricante muy fluido admitido para la rama de comestibles en lugar de spray para cadenas.

* sólo para mástiles tipo duplex y triplex



MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 500 HORAS

Cambiar el aceite del motor (mínimo todos los 12 meses)

Vaciar el aceite del motor



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

INDICACION

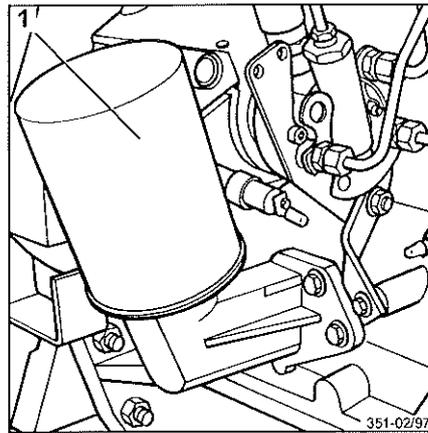
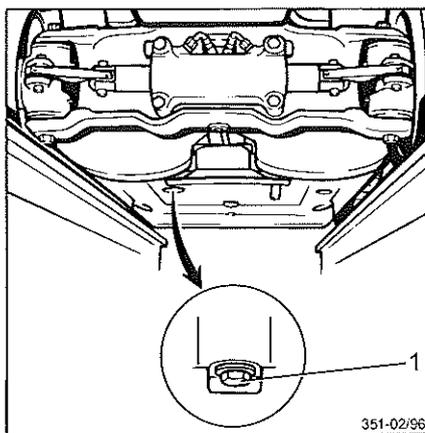
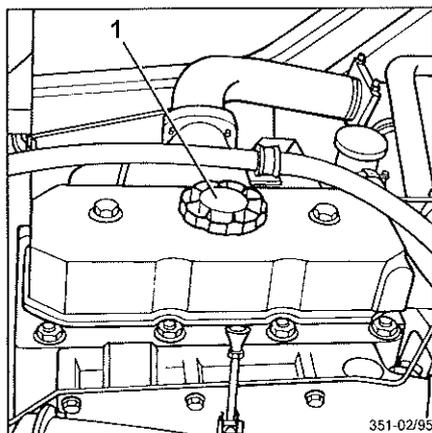
Efectuar el cambio de aceite sólo cuando el motor esté caliente.

- Colocar la carretilla sobre una fosa.
- Colocar un recipiente colector debajo del chasis.
- Abrir el capot del motor.
- Sacar la tapa (1) de la boca de llenado.

- Empujar arriba la esterilla de piso situada sobre la abertura en el chasis desde abajo.
- Desatornillar desde abajo el tornillo de vaciado (2) del cárter de aceite.
- Dejar salir el aceite completamente en el recipiente.
- Montar de nuevo el tornillo de vaciado con una junta nueva.

Par de apriete..... 30 Nm

- Reponer la esterilla de piso.



MANTENIMIENTO

Cambiar el filtro de aceite del motor

- Aflojar el filtro de aceite del motor (1) con una llave de filtro y destornillarlo a mano.
- Colgar el aceite saliendo del filtro en un recipiente y desechar el aceite según las prescripciones de protección del ambiente.
- Aceitar ligeramente la junta nueva del filtro de aceite con aceite de motor.
- Atornillar el filtro de aceite con la mano y asegurarlo.

MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 500 HORAS

Llenar con aceite de motor

- Abrir el tapón (1) de la boca de llenado.
- Llenar aceite nuevo a través de la boca de llenado.

Cantidad

- con cambio de filtro aprox. 6,5 l
- Después de haber llenado aceite, controlar el nivel con la varilla de medición (3) y si es necesario, añadir aceite hasta la marca superior.

INDICACION

Después del cambio de aceite y de filtro hay que controlar, con el motor andando, el indicador de la presión del aceite y la hermeticidad del tornillo de vaciado y del filtro.

Un control exacto del nivel de aceite, sobre todo después de un cambio de filtro, hace necesario una nueva parada del motor y después de 1 min. otro control.

Comprobar la concentración del líquido refrigerante

- Sacar la placa de revestimiento del compartimento de la batería.

Hay que llenar el sistema de refrigeración durante todo el año con una mezcla de agua y aditivo refrigerante sin fosfato y a base de glicol. El aditivo refrigerante impide los deterioros por congelación y corrosión, las incrustaciones calcáreas y además aumenta la temperatura de ebullición del agua.



CUIDADO

No abrir el tapón (1) de cierre estando el motor caliente.



ATENCIÓN

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

- Comprobar la concentración del líquido refrigerante en el depósito compensador.

MANTENIMIENTO

- La protección anticongelante debe ser suficiente hasta - 25 °C, la proporción de mezcla es de 40 % aditivo y 60 % de agua.

Proporción de la mezcla para temperaturas más bajas:

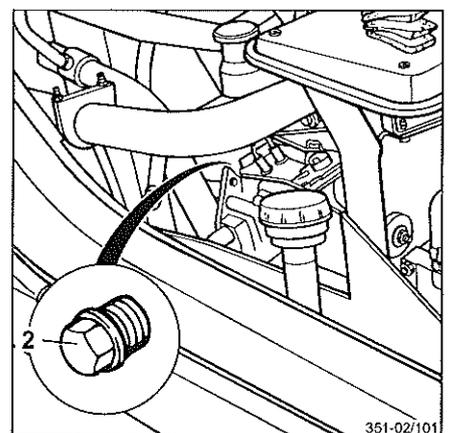
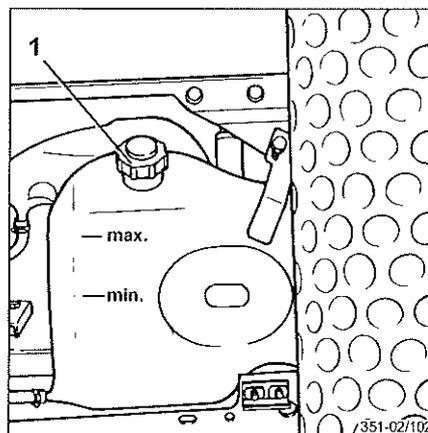
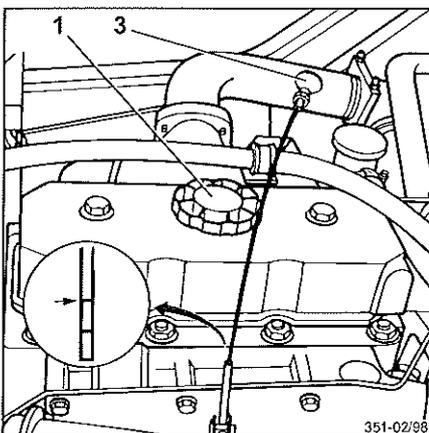
Temperatura	Aditivo refrigerante	Agua
-30 °C	45 %	55 %
-35 °C	50 %	50 %

En caso de demasiado poca parte de aditivo:

- Desatornillar el tornillo de vaciado (2) en el bloque de motor y dejar salir parte del líquido refrigerante.
- Atornillar y apretar el tornillo de vaciado.
- Añadir aditivo en el depósito compensador hasta obtener la mezcla correcta.

Capacidad total del sistema de refrigeración 9,5 l

- Cerrar el compartimento de la batería.



MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 500 HORAS

Comprobar la sujeción del eje compacto en el motor

- Sacar la placa de piso.
- Apretar los tornillos sueltos con un momento de apriete de 64 Nm.

INDICACION

Sujeción eje compacto hacia la carcasa Intermedia 8 tornillos M10.

Sujeción carcasa Intermedia hacia el motor 9 tornillos M10.

Comprobar la suspensión del motor, tejadillo de protección, contrapeso, eje de dirección y reductores

- Revisar desgaste y apriete de los elementos de fijación de la suspensión del motor, eje de dirección, reductores, contrapeso y tejadillo de protección.
- Apretar los tornillos de unión sueltos.
- Cambiar las piezas dañadas.
- Repasar, si es necesario, la pintura.

MANTENIMIENTO

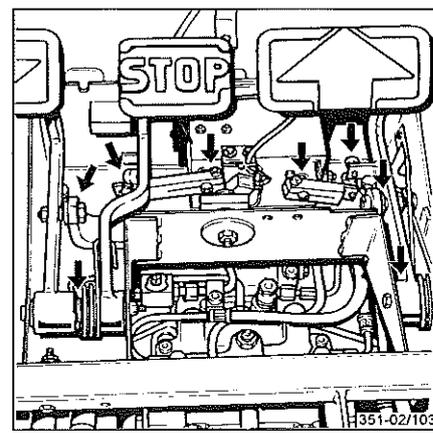
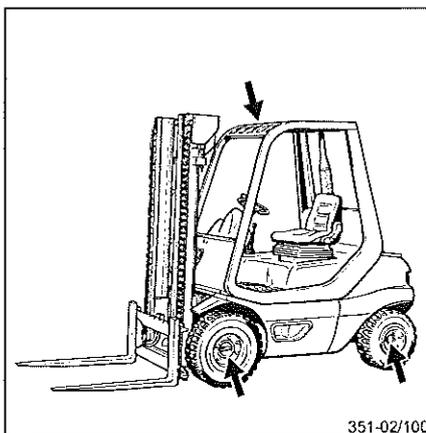
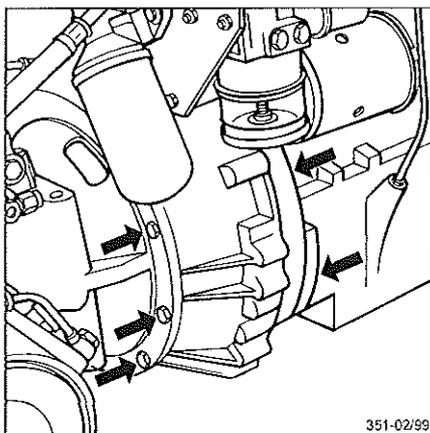
Comprobar y aceitar la pedalera, varillaje para accionamiento de la marcha y mando del motor



ATENCION

El ajuste debe ser realizado solamente por personal especializado, por ello, diríjase a su distribuidor Linde.

- Comprobar la suavidad de los pedales.
- Comprobar la fijación de pernos y articulaciones.
- Aceitar ligeramente, si fuera necesario, las articulaciones de las palancas y cabezas de horquilla.
- Remotar la placa de piso.



MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 500 HORAS

Comprobar la tensión y el estado de la correa trapezoidal del alternador y del ventilador



ATENCIÓN

La refrigeración del motor es Ineficaz, cuando la correa trapezoidal es defectuosa o floja.

- Verificar la correa trapezoidal se hay desgaste importante, bordes desflecados, roturas transversales y huellas de aceite.
- Cambiar la correa cuando está dañada.

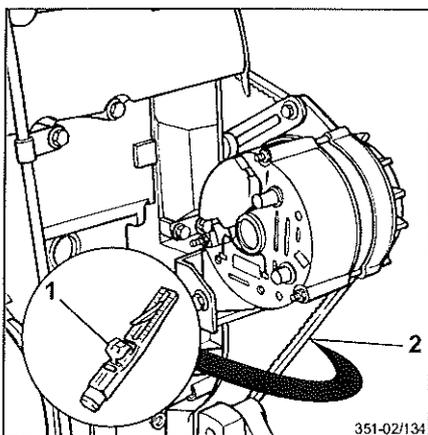
Comprobar la tensión con un instrumento de medición:

- Colocar el instrumento de medición (1) en la correa trapezoidal (2) y medir la tensión.

Valor de medición correcto 355 N

Comprobar la tensión por presión del pulgar:

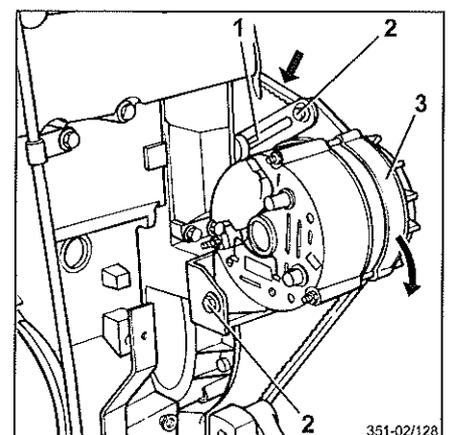
- Comprobar la tensión de la correa por la presión ejercitada del pulgar:
La correa se debe dejar presionar de aprox. 10 mm entre las poleas.
- En caso de tensión insuficiente es necesario de tensar de nuevo la correa trapezoidal.



MANTENIMIENTO

Tensar de nuevo la correa trapezoidal del alternador y del ventilador

- Aflojar el tornillo hexagonal (1) en la guía de ajuste y los tornillos de fijación (2).
- Empujar el alternador hacia abajo hasta alcanzar la correcta tensión de la correa trapezoidal.
- Volver a apretar el tornillo hexagonal (1) y los tornillos de fijación (2).



MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 500 HORAS

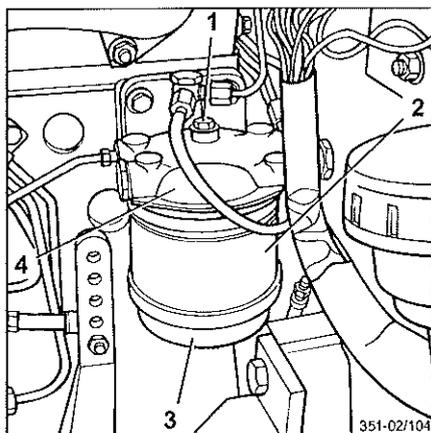
Cambiar el filtro de combustible (mínimo todos los 12 meses)



ATENCIÓN

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

- Poner un recipiente debajo el filtro.
- Limpiar la carcasa del filtro.
- Desenroscar el tornillo de fijación (1) y quitar el filtro (2) con la copa (3).
- Limpiar la superficie de junta de la cabeza y de la copa del filtro.
- Poner nuevas juntas y rociarlas ligeramente con combustible.
- Poner un nuevo filtro en la copa y unir el filtro con el tornillo de fijación (1) a la cabeza (4).



Limpiar el radiador del líquido refrigerante y aceite hidráulico

INDICACION

Sólo limpiar el radiador con el motor parado y frío.

- Con el capot del motor (1) abierto, desmontar la chapa de protección (2) del radiador.

Limpeza con aire comprimido

- Soplar con aire comprimido el radiador dirigiendo el chorro de vapor de la parte del motor.
- Quitar el barro suelto con un chorro de agua.

Limpeza con un detergente en frío

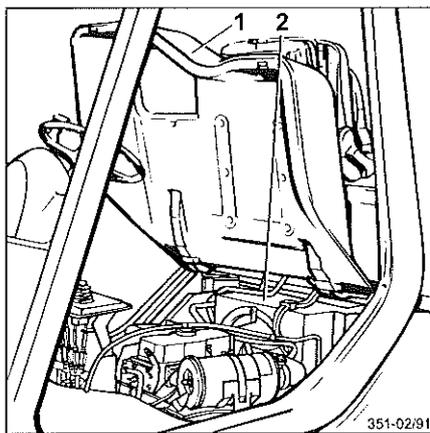
- Rocíar el radiador con un detergente en frío y dejar actuarlo aprox. 10 min.
- Limpiar el radiador con un chorro de agua fuerte dirigiendo el chorro de la parte del motor.



ATENCIÓN

Proteger el alternador contra el chorro directo.

- Arrancar el motor e dejarlo calentarse para que los residuos de agua pueden evaporarse; esto para evitar la oxidación.
- Cerrar el capot del motor.



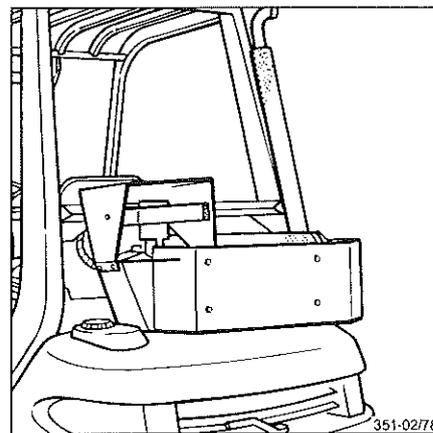
MANTENIMIENTO

Comprobar el filtro de partículas*

- Revisar las conexiones de los cables, el estado de oxidación y a posibles defectos.
- Comprobar la hermeticidad, fijación y a posibles defectos la tubería de aire de combustión.
- Comprobar la hermeticidad, fijación y a posibles defectos las tuberías y elementos conductores de combustible.
- Revisar la función del sistema (aviso de hollín, señal acústico, regeneración, luz de diagnóstico).
- Comprobar la hermeticidad, fijación y deformación del sistema de fijación del quemador.

Para efectuar los trabajos de mantenimiento, póngase en contacto con su concesionario Linde.

* Equipo especial



MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 500 HORAS

Comprobar y engrasar los demás anclajes y articulaciones

Comprobar y engrasar anclajes y articulaciones:

- Rieles del asiento, pernos fijadores del capot del motor.
- Articulaciones de los limpiaparabrisas*.
- Cerrojos y anclajes de la cabina*.

Comprobar la horquilla y seguros de horquilla

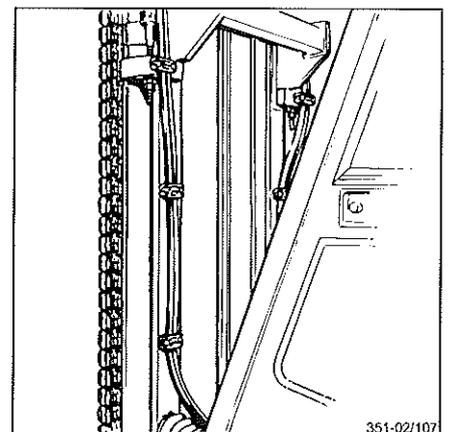
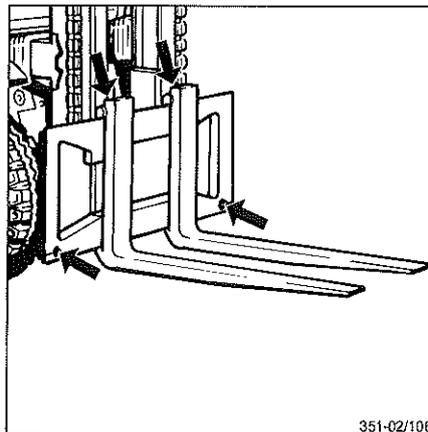
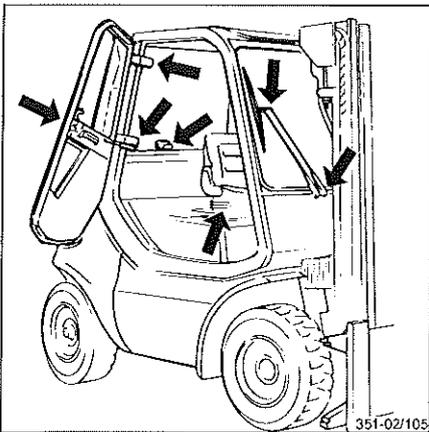
- Revisar daños o deformaciones visibles de la horquilla.
- Comprobar topes y fijaciones de la horquilla, su correcto montaje y estado.
- Sustituir las piezas defectuosas.

MANTENIMIENTO

Comprobar la pretensión de las mangueras dobles en el montaje de aparatos adicionales

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

* Equipo especial



MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 1000 HORAS

Cambiar el cartucho del filtro de aire, comprobar el presóstat
(lo más tarde después de un año o 5 limpiezas)

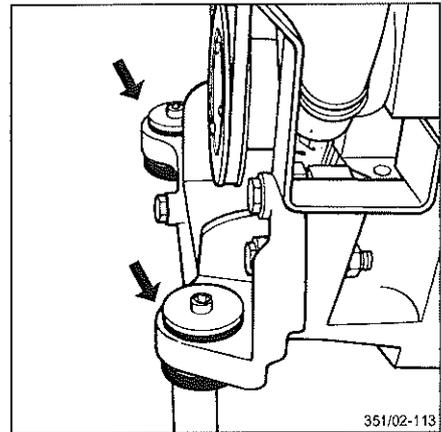
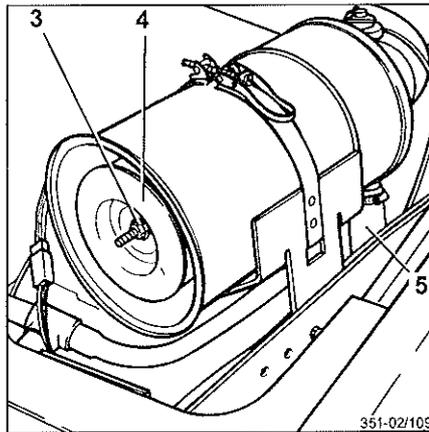
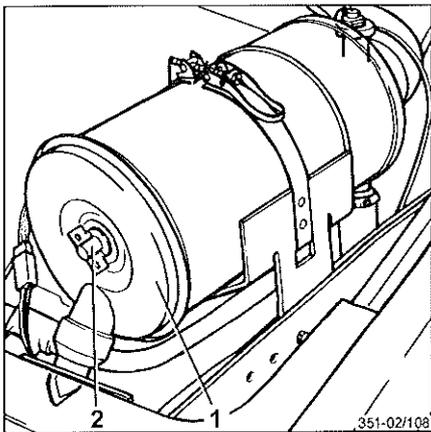
INDICACION

Después de 5 limpiezas del filtro de aire es necesario de sustituir también el cartucho de seguridad*.

- Abrir el capot del motor.
- Aflojar la tuerca de mariposa (2) y sacar la tapa (1) del filtro de aire.

- Desatornillar la tuerca (3) y sacar el cartucho (4) del filtro.
- Limpiar muy bien el interior de la carcasa del filtro. No soplar con aire comprimido.
- No dañar el cartucho al montar el filtro y tener en cuenta la dirección de montaje correcta.
- Asegurar el cartucho del filtro con las tuercas y montar de nuevo la tapa del filtro.
- Retirar la manguera de aspiración (5) del tubo del filtro de aire.
- Cerrar con la palma de la mano el tubo del filtro de aire, estando el motor en marcha. La luz de control del filtro de aire en el instrumento indicador debe encenderse.
- Volver a sujetar la manguera.

* Equipo especial



MANTENIMIENTO

Comprobar el estado y la fijación de los soportes del motor

Los soportes elásticos de la suspensión del motor son expuestos a altas sollicitaciones. La vida de los soportes es limitada dependiente del luego y del modo de utilización de la carretilla.

- Comprobar los elementos de goma y cuando presentan grietas precisa que cambiarlos.

INDICACION

Póngase en contacto con su concesionario Linde.

MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 1000 HORAS

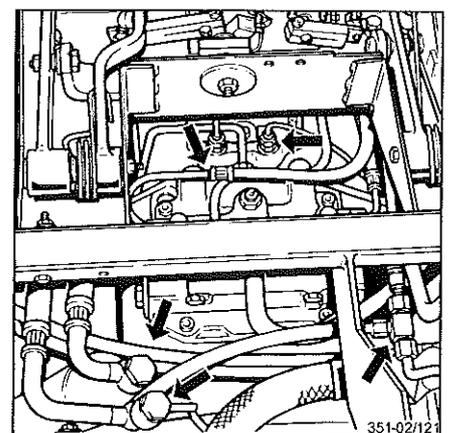
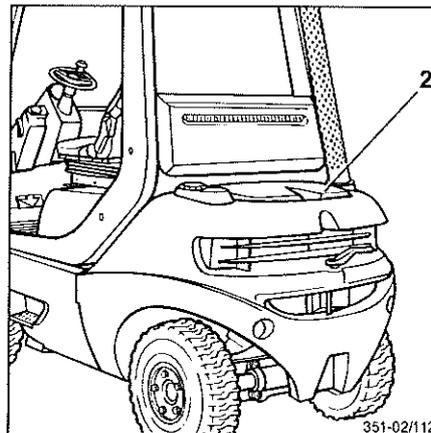
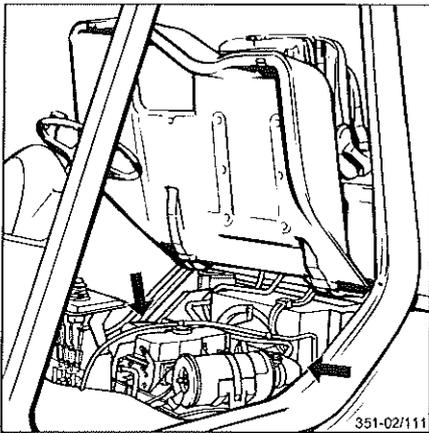
Comprobar la hermeticidad de tuberías de aspiración y de escape

- Comprobar estado y hermeticidad de las mangueras de aire de combustión, en caso de fugas apretar las abrazaderas o cambiar las mangueras porosas respectivamente.
- Revisar la hermeticidad de los colectores de aspiración y de escape de la culata. Apretar los tornillos y cambiar las juntas si se verifican fugas.
- Comprobar la hermeticidad de la unión del tubo de escape al colector de escape. Apretar los tornillos y cambiar la junta si se verifican fugas.
- Desmontar la placa de cubierta (2) en el contrapeso.
- Comprobar la fijación y estanqueidad del tubo de escape y de los racores en el contrapeso, si necesario apretar los tornillos de fijación.
- Montar de nuevo la placa de cubierta del contrapeso.

MANTENIMIENTO

Comprobar la hermeticidad del sistema hidráulico, eje compacto de accionamiento, bombas, válvulas y tuberías

- Desmontar la chapa de piso.
- Comprobar la hermeticidad de todas las tuberías entre el depósito de aceite, eje compacto de accionamiento, bombas y válvulas. Apretar las conexiones.
- Comprobar la hermeticidad de los cilindros de elevación, inclinación y de dirección.
- Cambiar mangueras porosas.
- Verificar posibles roces en las tuberías. Cambiarlas si fuera necesario.



MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 1000 HORAS

Sistema hidráulico: Cambiar el filtro de presión, de aspiración y respirador

Cambiar el filtro de presión

- Bajar el mástil.
- Aflojar la carcasa del filtro (1) con una llave de filtro.
- Desenroscar el filtro con la mano.

INDICACION

Sale aceite, colocar un trapo debajo.

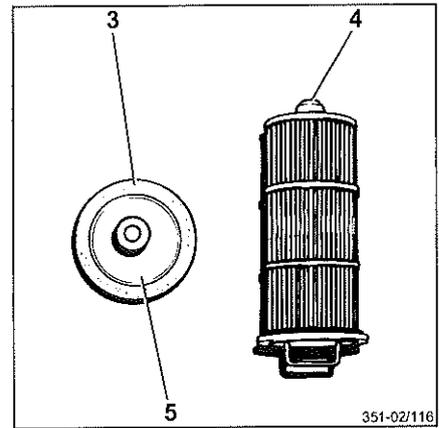
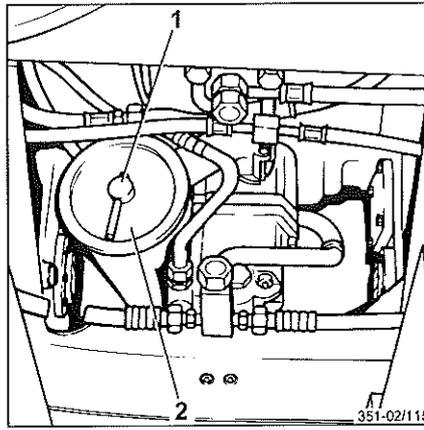
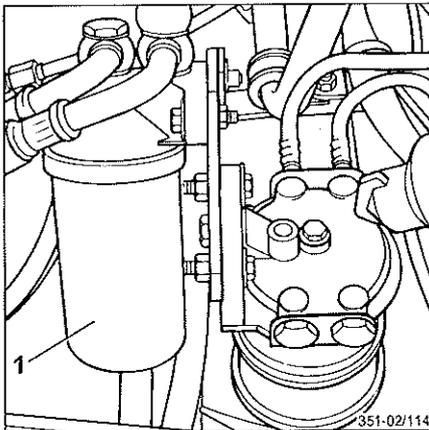
- Llenar el filtro nuevo y mojar la junta con aceite.
- Enroscar el filtro y cuando la junta esté bien, apretar la carcasa con una llave de filtro con cinta tensora de 3/4 de un giro.
- Comprobar la hermeticidad de la brida del filtro en una marcha de prueba.

Cambiar el filtro de aspiración

- Desatornillar la placa de protección delantera.
- Aflojar el tornillo de fijación (1).
- Sacar la tapa (2) del filtro con el tornillo.

MANTENIMIENTO

- Extraer el cartucho (4) del filtro despacio para dejar retroceder el aceite al depósito.
- Sólo ahora extraer el filtro completamente.
- Poner un cartucho nuevo cuidadosamente en la carcasa.
- Limpiar, humedecer con aceite la junta (3) de la tapa (5) del filtro.
- Montar de nuevo la tapa (5) del filtro.
- El aire penetrado será automáticamente expulsada del sistema hidráulico con el motor en marcha.
- Comprobar la hermeticidad de la tapa del filtro en una marcha de prueba.
- Remontar la placa de protección.



MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 1000 HORAS

Cambiar el filtro respirador

- Desenroscar el filtro respirador de la boca de llenado del depósito hidráulico.
- Sacar la varilla de medición (2) del filtro respirador (1) y montarla en el nuevo filtro.

INDICACION

El filtro debe ser cambiado antes, si se hubiera acumulado mucho polvo.

- Remontar la chapa de piso y cerrar el capot del motor.

Reductores: Comprobar el nivel de aceite

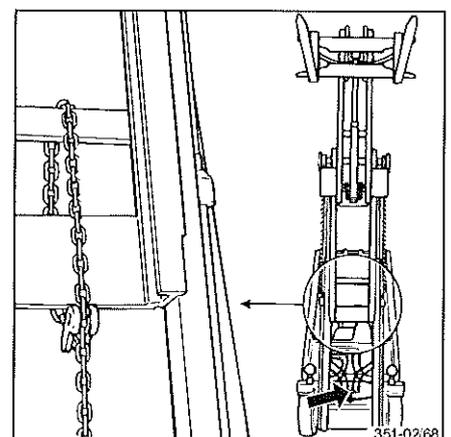
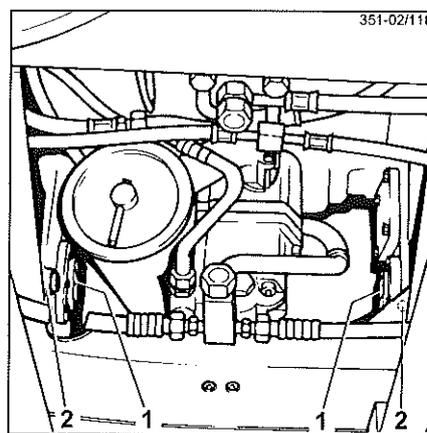
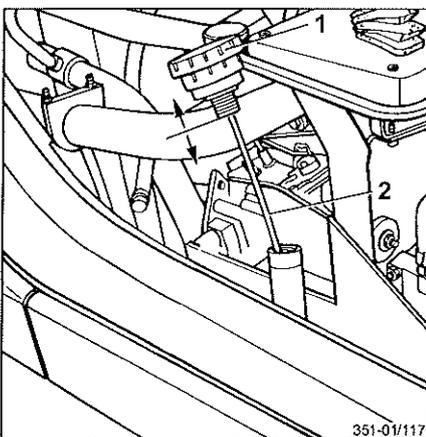
- Aparcar la carretilla e bajar completamente el mástil.
 - Desatornillar la chapa de protección delantera.
 - Verificar el nivel de aceite en ambos los reductores.
 - El nivel del aceite debe alcanzar las mirillas (1).
 - En caso necesario rellenar de aceite para engranajes hasta la mitad de las mirillas (1).
 - Para eso destornillar el tornillo de relleno (2).
- Capacidad máx. para cada reductor aprox. 2,0 l
- Fijar la chapa de protección.

MANTENIMIENTO



CUIDADO

Caso sea necesario de elevar el mástil para vaciar o llenar el aceite asegurar el mástil contra descenso involuntario.



MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 1000 HORAS

Comprobar el filtro de partículas*

- Comprobar la fijación de la suspensión del filtro.
- Comprobar la hermeticidad de los tubos del gas de escape.
- Limpiar el tubo de entrada de aire del quemador (a tal efecto, aflojar el racor roscado y quitar los depósitos de hollín con un cepillo circular de alambre).
- Comprobar la fijación de las tuercas de la caja del filtro y de los tubos del gas de escape.

Para efectuar los trabajos de mantenimiento, póngase en contacto con su concesionario Linde.

Comprobar el freno de estacionamiento

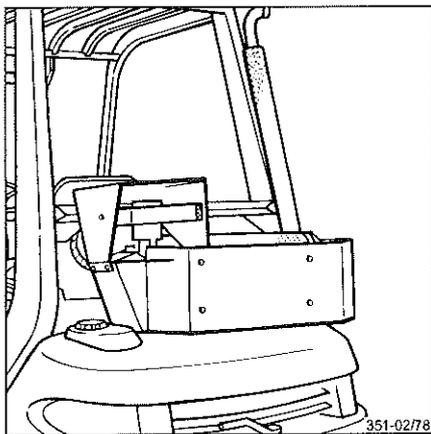
Conducir la carretilla con carga máx. a una subida de 15%.

- Pisar el pedal STOP (1).
- Mover la palanca (2) del freno de estacionamiento hacia arriba, el pedal STOP queda arrestado. La carretilla debe mantenerse parada.
- Soltar la palanca (2) del freno de estacionamiento, el pedal STOP vuelve a la posición neutral.
- Parar el motor.
La carretilla debe mantenerse parada.

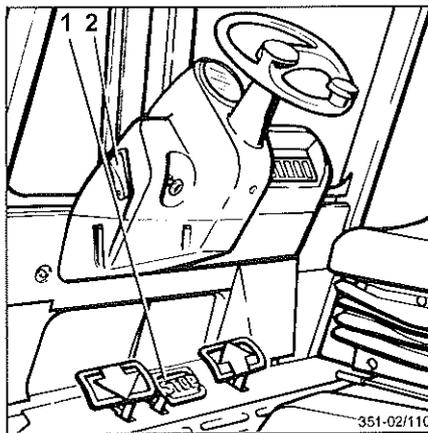
INDICACION

En caso de problemas con el freno de estacionamiento, póngase en contacto con su concesionario Linde.

* Equipo especial



351-02/78



351-02/110

MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 2000 HORAS

Cambiar la correa trapezoidal alternador - ventilador

- Abrir el capot del motor (1).
- Desmontar el filtro de aire (2).
- Aflojar el tornillo hexagonal (3) en la guía de ajuste.
- Aflojar los tornillos de fijación (4).
- Empujar el alternador (5) totalmente hacia el motor.
- En esta posición es fácil quitar la correa vieja pasando por las palas del ventilador.
- Colocar una nueva correa y pasarla también por las palas del ventilador.

Tensar la correa trapezoidal

- Tirar del alternador (5) hasta que se alcance la correcta tensión de la correa trapezoidal.
 - Atornillar los tornillos de fijación (4) y el tornillo hexagonal (3).
 - Comprobar la tensión de la correa, event. tensarla de nuevo.
- Comprobar la tensión con un instrumento de medición:
- Colocar el instrumento de medición (7) en la correa trapezoidal (6) y medir la tensión.
- Valor de medición correcto 355 N

Comprobar la tensión por presión del pulgar:

- Comprobar la tensión de la correa por la presión ejercitada del pulgar:
- La correa se debe dejar presionar de aprox. 10 mm entre las poleas.
- En caso de tensión insuficiente es necesario de tensar de nuevo la correa trapezoidal.
 - Remontar el filtro de aire.

INDICACION

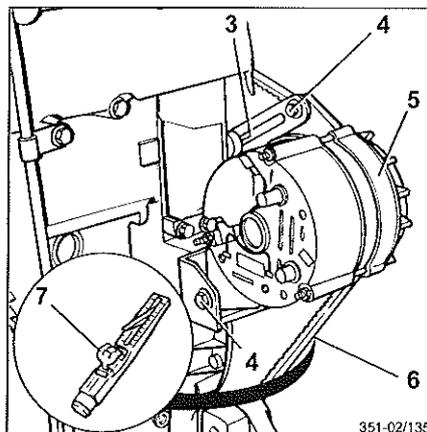
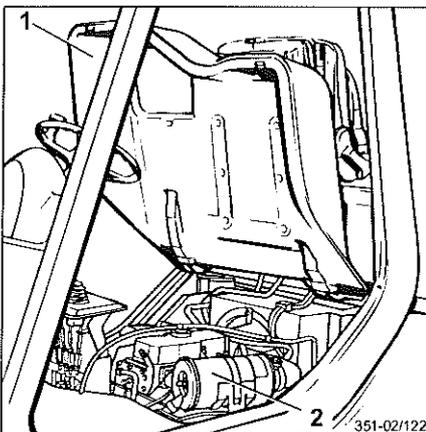
Tensar de nuevo la nueva correa trapezoidal después un tiempo de aprox. 15 hasta 20 minutos de funcionamiento del motor.

MANTENIMIENTO

Comprobar las toberas de inyección

La comprobación y el ajuste de las toberas de inyección es una tarea para el taller del concesionario LInde, porque se requieren conocimientos y herramientas especiales.

La presión de inyección es la siguiente 300 bar



MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 2000 HORAS

Comprobar la holgura de las válvulas, reglar

El reglaje de las válvulas se puede comprobar tanto con el motor caliente como frío.

INDICACION

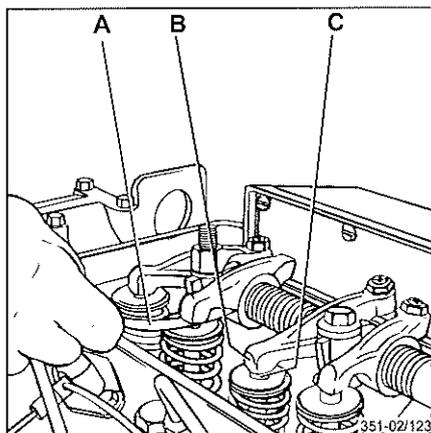
La holgura de las válvulas es el espacio (A) necesario entre la palanca basculante (B) y las válvulas (C). La buena marcha del motor y el rendimiento total dan testimonio del ajuste correcto.

Este trabajo tiene que ser llevado a efecto por un mecánico versado del concesionario Linde, porque se requieren conocimientos y herramientas especiales.

INDICACION

El 1º cilindro se encuentra en el lado de la bomba de líquido refrigerante.

- Desmontar las tapas de válvula.



1º paso

- Girar el volante del motor hasta que las válvulas del 1º cilindro „se crucen“ en la posición de intersección X (válvula de escape no totalmente cerrada y la de entrada comenzando a abrirse).
- Comprobar y event. ajustar la holgura de la válvula de aspiración (6) del 2º cilindro y de la válvula de escape (9) del 3º cilindro.

2º paso

- Continuar a girar el volante del motor hasta la intersección X de las válvulas del 2º cilindro.
- Comprobar y event. ajustar la holgura de la válvula de escape (5) del 1º cilindro y de la válvula de aspiración (8) del 3º cilindro.

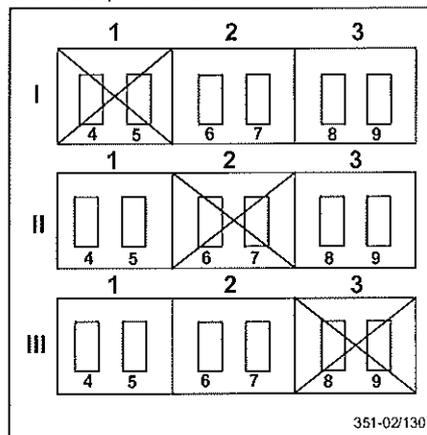
3º paso

- Continuar a girar el volante del motor hasta la intersección X de las válvulas del 3º cilindro.
- Comprobar y event. ajustar la holgura de la válvula de aspiración (4) del 1º cilindro y de la válvula de escape (7) del 2º cilindro.

Holgura de las válvulas:

Válvulas de aspiración 0,20 mm
Válvulas de escape 0,45 mm

- Proveer la tapa de válvulas de una nueva junta.
- Cerrar el capot del motor.



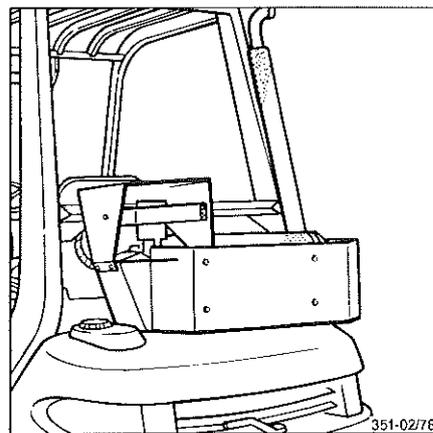
MANTENIMIENTO

Comprobar el filtro de partículas*

- Comprobar a deformación fuerte y coquización del filamento espiral de la bujía de incandescencia.

Para efectuar los trabajos de mantenimiento, póngase en contacto con su concesionario Linde.

* Equipo especial



MANTENIMIENTO E INSPECCION TODAS LAS 3000 HORAS

Cambiar el aceite hidráulico

Vaciado del aceite hidráulico

INDICACION

El portahorquilla del mástil debe estar completamente abajo.



ATENCIÓN

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

- Colocar la carretilla sobre una fosa.
- Colocar un recipiente colector debajo del lado derecho de la carretilla.
- Abrir el capot del motor.
- Desatornillar el filtro respirador con varilla de medición de aceite (2).
- Desatornillar el tornillo de vaciado de aceite (1) del depósito de aceite hidráulico.
- Dejar salir el aceite completamente.
- Limpiar cuidadosamente los contornos alrededor del tornillo de vaciado de aceite.
- Volver a montar el tornillo de vaciado.

Par de apriete..... 25 Nm

Llenar aceite hidráulico

Cantidad de llenado

- sin vaciado de los agregados hidráulicos aprox. 20 l

Cantidad total de llenado

- con vaciado de los agregados hidráulicos aprox. 39 l
- Llenar de aceite por la boca.
- Controlar el nivel de aceite con la varilla de medición (2) y seguir llenando hasta que se alcance la marca superior de la varilla.
- Poner en marcha el motor un momento, comprobar de nuevo.
- Cerrar el capot del motor.

INDICACION

El sistema hidráulico se sangra por sí solo con el motor en marcha.

MANTENIMIENTO

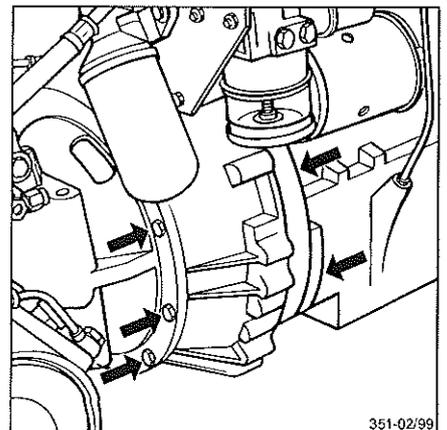
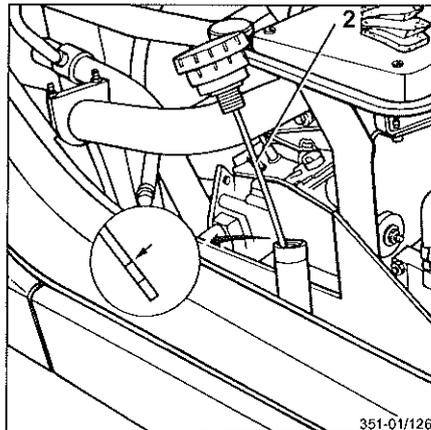
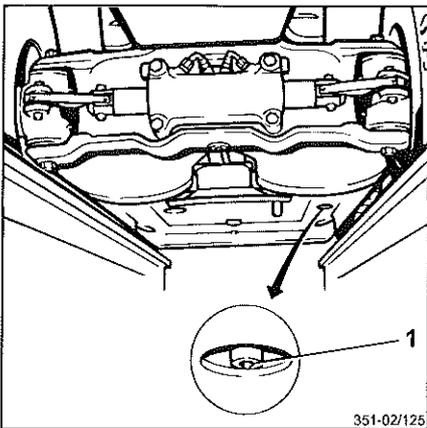
Comprobar la fijación del eje compacto en el motor

- Desmontar la placa de piso.
- Comprobar el par de apriete de todas las uniones roscadas, par de apriete correcto 64 Nm.

INDICACION

Hay 8 tornillos M10 de fijación entre el eje compacto y el cárter intermedio.
Hay 9 tornillos M10 de fijación entre el cárter intermedio y el motor.

- Remontar la placa de piso y cerrar el capot del motor.



DATOS DE MANTENIMIENTO E INSPECCION

MANTENIMIENTO

No.	Componente	Producto auxiliar/ Combustible y lubricantes	Cantidad / Valor de regulación
1	Motor	aceite de motor	aprox. 6,5 l
2	Filtro de aire	detergente industrial	
3	Holgura de las válvulas (con motor caliente o frío)		válvula de admisión 0,20 mm válvula de escape 0,45 mm
4	Depósito de combustible	Gasoil	41 l
5	Sistema de refrigeración	aditivo refrigerante/agua potable	aprox. 9,5 l
6	Hidráulica	aceite hidráulico	sin vaciado agregados hidr. con vaciado agregados hidr. aprox. 20 l aprox. 39 l
7	Reductores	aceite para engranajes	cada reductor aprox. 2 l
8	Batería	agua destilada	según se necesite
9	Neumáticos	aire	vea anotaciones en la calcomanía al interior del tejadillo
10	Apretar las tuercas de las ruedas		400 Nm (40 kpm)
11	Soportes del mástil y de los cilindros de inclinación	grasa lubricante	según se necesite
12	Vástago del cilindro de dirección y eje de dirección	grasa lubricante	según se necesite
13	Cadenas de carga, guías del mástil	rocío para cadenas Linde	según se necesite
14	Inyectores de combustible	Gasoil	presión de inyección 300 bar
15	Tensión de la correa trapezoidal Ventilador - alternador	Correa nueva: con instrumento de medición por fuerte presión del pulgar	flexibilidad de la correa 355 N 10 mm



**DATOS
TECNICOS**

**H 20-02/25-02/30-02
TIPO 351**

	rev./min	rev./min
1. AJUSTE DE REVOLUCIONES		
1.1 Motor (en vacío) mín./máx.	800 ³⁰	2200 ³⁰
1.2 Ruedas, marcha adelante/atrás	180 ³⁰	180 ³⁰
2. REGULACION DE PRESIONES	bar	bar
2.1 Neumáticos, delante / detrás		
H 20/25 Standard 7,00-12/16 PR / 6,50-10/10 PR	10,0	8,0
H 30 Standard 28x9-15/14 PR / 23x9-10/14 PR	8,5	7,0
H 20/25 Especial 27x10-12/14 PR / 23x9-10/14 PR	7,0	7,0
H 20/25/30 Dobles 7,00-12/16 PR / 23x9-10/14 PR	7,0	7,0
2.2 Válvula de limitación de presión, bloque distribuidor	Tipo mástil H 20 H 25 H 30	163/164 170 ¹ 170 ¹ 200 ¹¹
	Tipo mástil Standard/Duplex/Triplex H 20 H 25	165 170 ¹⁴ 185 ¹⁴ 215 ¹⁴ 183 150 ¹⁴ /160/180 170 ¹⁴ /180/180
2.3 Presión de trabajo máx./pres. de aliment. y de mando	420	16
2.4 Presión de inyección máx. servicio/ajuste	285	300
3. TENSADO (N) / VALOR DE REGULACION (mm)	N	mm
3.1 Cadena Flyer, saliente rodillos inferiores portahorquilla de la guía del mástil interior, máx.		25
3.2 Mangueras dobles en el mástil (por m)		5 ¹¹
3.3 Correas trapez. cigüeñal - bomba líquido refrigerante flexibilidad por presión del pulgar con instrumento medidor	355 ¹⁰	10 ¹⁴
3.4 Holgura de válvulas (motor frío o caliente), válvulas de aspiración/escape		0,200,45
4. CAPACIDADES	Litros	Especies*
4.1 Reductores, cada	2,0	Aceite para engranajes
4.2 Depósito de aceite hidráulico (cantidad total)	39,0	Aceite hidráulico
4.3 Depósito de aceite hidráulico, sin vaciado de los agregados hidráulicos	20,0	Aceite hidráulico
4.4 Cuerpo central del eje (hidráulica de tracción)	7,2	Aceite hidráulico
4.5 Aceite motor (motor Diesel)	6,6	Aceite motor
4.6 Aceite motor, diferencia entre nivel mín. y máx.	1,5	Aceite motor
4.7 Depósito de combustible	41,0	Gasoil
4.8 Sistema de refrigeración	9,5	Refrigerante basado en monoetenglicol
4.9 Engrasar el eje de dirección, anclajes mástil/cilindros de inclinación	según necesidad	Grasa lubricante
4.10 Conservación de las cadenas	según necesidad	Spray Linde para cadenas
* ver Recomendaciones de lubricantes		

	Rosca	Nm
5. PARES DE APRIETE:		
5.1 Tracción - Motor:		
Soportes motor al motor	M 16	185
Soportes motor al contrapeso	M 16	330
Brida intermedia al motor	M 10	64
Eje compacto al cárter intermedio (10.0)	M 10	64
Cárter intermedio al motor	M 12	80
Sujeción inyectora		22
Tomillo de vaciado aceite motor (con junta nueva)		30
5.2 Tracción - Reductores:		
Semeje con Locite tipo 270	M 20	385
Sujeción frenos de láminas con Locite tipo 270	M 8	35
Mirilla de nivel (reductores)		50
Reductores al cuerpo central del eje	M 12	120
5.3 Chasis:		
Grapón de soporte de eje al chasis	M 24x2	720
Tejadillo de protección al chasis	M 12	80
Contrapeso al chasis	M 30	1350
Barra para remolcar al chasis	M 20x1,5	425
5.4 Dirección y ruedas:		
Eje de dirección al contrapeso con Locite tipo 243	M 16	210
Caña de dirección al servostato	M 8	20 ¹¹
Volante		40 ¹¹
Tuercas de rueda	A 18	400
Pivotes de mangueta	M 18x1,5	250
Elementos de fijación del cilindro de dirección	M 16x1,5	210
5.5 Sistema hidráulico:		
Tomillos huecos al cilindro de reglaje		38
Tomillo hueco de sujeción conducto de freno al reductor		36
Tomillo hueco al filtro de aceite		50
Tomillo hueco al bloque distribuidor, parte inferior - conexión de distribución		100
Tomillo hueco al bloque distribuidor, delante - conexión de tubo con válvula flip-flop		36
Válvula de retención al bloque distribuidor		70
Equipo de arrastre - contratuerca bomba HPV		40
	perno roscado	54
Equipo de arrastre - transmisor de marcha - perno roscado	M 12	10
	contratuerca	25
	tuerca sombrerete	M 12 30
5.6 Mástil y cilindros de inclinación:		
Mástil a la carretilla	M 16	195
Tomillo de seguro para tomillo de armella de los cilindros de inclinación	M 12	86

RECOMENDACIONES DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

Aceite de motor

Clasificación API: CC (MIL-L-46152)
o CD (MIL-L-2104C)

Calidad

Se deben usar de preferencia aceites de motor de la clase de calidad API CC.

Los aceites de motor de la clase de calidad API CD no son recomendados para las primeras 50 horas de servicio y para trabajos ligeros.

Para las carretillas con filtro de partículas es necesario anotar de utilizar únicamente aceites exentos de cenizas. Los residuos de la combustión de aditivos de aceite (ceniza) no son regenerados y así, con el tiempo, atascan el monolito.

Con el servicio del motor no sólo se quema („usa“) una parte del aceite de lubricación de los pistones, sino que las exigencias de temperatura y de los productos de combustión que hay en el aceite llevan a un „desgaste“ de los aditivos químicos del aceite. Por ello se debe renovar toda la cantidad de aceite en determinados espacios de tiempo.

Ya que este „desgaste de aceite“ depende de las condiciones de servicio, de la calidad del combustible y del aceite, se dan distintos plazos de cambio.

El tiempo más largo de duración de llenado de aceite de lubricación del motor es de 1 año o de 500 horas de servicio. Independientemente de los intervalos de cambio, el cambio de aceite de lubricación se debe hacer por los menos una vez al año.



ATENCIÓN

Almacenar los aceites usados a cubierto de niños antes de deshacerse en conformidad de las disposiciones legales de protección del ambiente. Los aceites nunca deben penetrar en la tierra o entrar en el alcantarillado.

En consideración de los problemas de evacuación de aceites usados, de las herramientas especiales necesarias y conocimientos especiales deje el cambio de aceite de motor y del filtro al concesionario Linde.

Viscosidad del aceite

Ya que la viscosidad del aceite cambia con la temperatura, la temperatura ambiental (vea el diagrama) en donde va a trabajar el motor es decisiva para la elección de la clase de viscosidad del aceite (clase SAE). Si alguna vez se sobrepasan los límites de temperatura (p. ej. uso de aceite SAE 15 W 40 hasta -20 °C) esto puede influir en el arranque en frío, pero no se producen daños en el motor.

Un aceite muy espeso lleva a dificultades del arranque en frío, por eso es determinante la temperatura, durante el arranque del motor, para la elección de la viscosidad para trabajos en invierno. Los cambios de aceite dependientes de la temperatura ambiental se pueden evitar si se usan aceites universales. Los intervalos de cambio rigen también para los aceites universales.

INDICACION

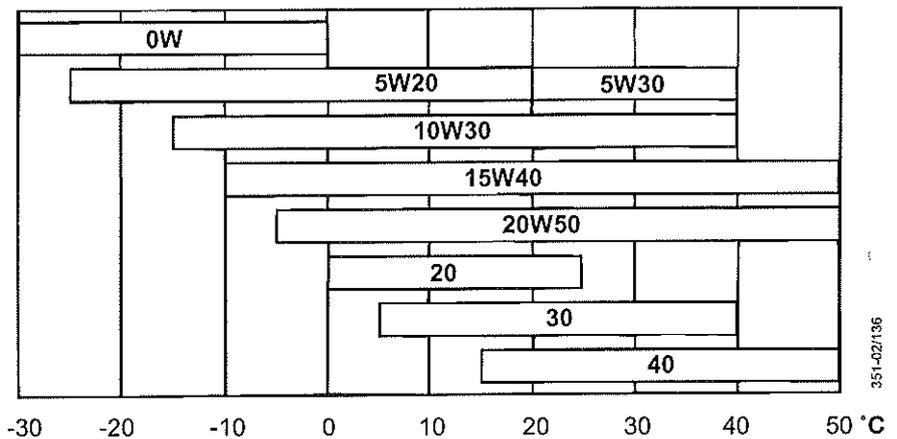
Aditivos - Igual que tipo sea - no se deben mezclar con los aceites de motor mencionados arriba. Vd. pierde el derecho de garantía para su motor. Evite en lo posible la mezcla de distintos tipos de aceite.

Dado que la zona de temperatura de una clase SAE es muy amplia, no se necesita cambiar el aceite con breves y pequeñas variaciones de temperatura.

INDICACION

Para garantizar el arranque en frío sin problemas es importante de escoger la viscosidad del aceite motor (clasificación SAE) en conformidad a las temperaturas ambiente en el momento de arranque del motor.

Con temperaturas más bajas de -10 °C es aconsejable de usar un aceite motor de la clase SAE 5W/30.



351-02/136

RECOMENDACIONES DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

Gasoil

Utilizar solamente gasoil según DIN 51601 con un número-cetano (CZ) no más bajo de 45.

El contenido sulfúrico en el combustible no debe ser de más de 0,5%. Con contenidos de 0,5 a 1,0% se debe partir por la mitad los intervalos del cambio de aceite. Para valores por encima de los mencionados, consultar a su concesionario Linde o al proveedor del lubricante.

INDICACION

Al bajar la temperatura ambiente, disminuye la fluidez del gasoil por la segregación de la parafina. Esto puede llevar a anomalías con la utilización de gasoil „de verano“, por ello existe un „gasoil de invierno“ que soporta temperaturas de hasta -15°C aproximadamente. Para trabajar en temperaturas aún más bajas, se recomienda usar una mezcla con gasolina normal, dependiendo de la temperatura ambiente, según la tabla siguiente.

Se aconseja emplear en invierno únicamente combustible gasoil para invierno, con el fin de que no se ocasione ninguna obstrucción por segregaciones de parafina. Se tiene que contar con segregaciones perturbadoras también con combustible gasoil de invierno en caso de muy bajas temperaturas. Caso de que sólo se pueda emplear combustible gasoil de verano o de que se tenga que emplear combustible gasoil de invierno a muy bajas temperaturas, recomendamos los siguientes valores normativos para la adición de petróleo o gasolina ordinaria, en lo que la adición de gasolina ordinaria sólo se ha de considerar como remedio de emergencia, con la que no se puede consumir más de una carga del depósito.



ATENCIÓN

La mezcla que se tuviese que hacer con gasolina sólo se realizará en el depósito mismo. Primero se ha de echar la cantidad necesaria de gasolina, agregando después gasoil. La mezcla de gasolina y gasoil es tan inflamable como la gasolina.

Temperatura exterior hasta	Gasoil de verano %	Petróleo o gasolina ordinaria % ^{*)}	Gasoil de invierno %	Petróleo o gasolina ordinaria % ^{*)}
-10 °C (+ 14 °F)	90	10	100	—
-14 °C (+ 7 °F)	70	30 ^{**)}	100	—
-20 °C (- 4 °F)	50	50 ^{**)}	80	20
-30 °C (- 22 °F)	—	—	50	50 ^{**)}

^{*)} nunca gasolina super

^{**)} adicionar gasolina ordinaria como máximo 20%. Sólo se empleará petróleo en caso de porcentajes de adición superiores a 20 %.

RECOMENDACIONES DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

Aceite hidráulico

Recomendación de aceite para un trabajo normal:
Aceite hidráulico HLP ISO VG 68 según DIN 51524, parte 2 (llenado en fábrica), temperatura media del aceite, con un trabajo continuo, 60-80°C.

Recomendación de aceite para un trabajo pesado:
Aceite hidráulico HLP ISO VG 100 según DIN 51524, parte 2 para trabajos de varios turnos, en climas calurosos o con temperaturas ambientales elevadas, la temperatura media del aceite, con un trabajo continuo, sobrepasa los 80 °C.

Recomendación de aceite para trabajos normales y pesados:

Aceite hidráulico HVLP ISO VG 68 según DIN 51524, parte 3 (aceite de uso múltiple).

En caso de dificultades de procurarse aceites hidráulicos, p.ej. por limitaciones de importación es también posible de utilizar un aceite motor de la clase SAE 20W/20 para sustituir el aceite hidráulico HLP 68 y un aceite motor SAE 30 para el aceite hidráulico HLP 100.

INDICACION

Importante para determinar el aceite adecuado, es la temperatura de trabajo del aceite del accionamiento de marcha hidrostático.

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 la Linde. La utilización o la mezcla de otros líquidos hidráulicos puede llevar a daños costosos.

Aceite para engranajes

Utilice de preferencia aceites de la clasificación SAE 80 W - 90 API GL5, también posibles aceites de la clasificación SAE 85 W - 90 GL4 (según DIN 51512).

Grasa lubricante

Grasa saponificada a base de litio para trabajos pesantes Linde con aditivo de presión extrema (EP) y MOS₂.

Denominación según DIN 51825-KPF 2K-20 (no. de pedido vea catálogo de repuestos) una gama de temperatura más amplia de K-20 es admisible, p.ej. N-30.

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

Líquido refrigerante

Utilice únicamente refrigerantes basados en monoetileno-glicol con anticorrosivos.

No los mezcle con anticongelantes que contengan etanolamina.

Grasa para bornes de batería

Grasa no ácida.

Spray de cadenas

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

ANOMALIAS, CAUSAS Y REMEDIO (MOTOR GASOIL)

Anomalia	Causa	Remedio	Detalles página
El motor no arranca	Depósito de combustible vacío.	Rellenar combustible gasoil.	15
	Filtro de combustible tapado, en invierno por precipitaciones de parafina.	Cambiar el filtro, usar combustible para invierno.	56, 58
	Agua en el separador de agua del sistema de alimentación de combustible.	Sangrar el separador de agua.	46
	La válvula electromagnética de alimentación de combustible no se abre.	Comprobar con una lámpara de ensayo, si hay corriente; en caso negativo comprobar el fusible F1 y el interruptor.	
	Tuberías de combustible con fugas.	Comprobar la estanqueidad de todos los racores de tuberías y apretar los racores.	
	La luz de control de carga no se enciende, a pesar que la bombilla no tiene defecto.	Apretar los terminales de la batería, comprobar el cableado.	49, 50
	Defecto en el sistema de incandescencia.	Comprobar la alimentación en corriente. Comprobar las líneas y las conexiones en el interruptor de arranque de incandescencia. Cuando no sea posible de remediar el defecto, póngase en contacto con el concesionario Linde.	
El motor arranca mal	Bomba de alimentación combustible defectuosa. Defecto en las toberas de inyección. Defecto en la bomba de inyección. El reglaje del ralentí del motor no es correcto.	Haga comprobar y eliminar estos defectos por un técnico especializado. Póngase en contacto con el concesionario Linde.	
	Muy poca potencia de la batería. Terminales de batería sueltos y oxidados, por lo que el motor de arranque gira muy lentamente.	Hacer comprobar la batería, limpiar las conexiones de terminales, reapretarlas y untarlas con grasa no ácida.	50
	Muy poca alimentación de combustible. obstrucciones o aire en el sistema de alimentación de combustible debido a la precipitación de parafina en invierno.	Cambiar el filtro de combustible. Comprobar la hermeticidad de los racores y de las tuberías y apretar los racores. Con temperaturas bajas use combustible para invierno.	56 68
Especialmente en invierno: Uso de un aceite de motor muy espeso.	Use un aceite de motor correspondiente a la temperatura ambiente.	67	

ANOMALIAS, CAUSAS Y REMEDIO (MOTOR GASOIL)

Anomalia	Causa	Remedio	Detalles página
El motor trabaja de forma irregular y con poca potencia	Muy poca alimentación de combustible. Obstrucciones o aire en el sistema de alimentación de combustible debido a precipitaciones de parafina en invierno.	Cambiar el filtro de combustible. Comprobar la hermeticidad de los racores y de las tuberías y apretar los racores. Con temperaturas bajas use combustible para invierno.	56 68
	La válvula de rebose en la bomba de inyección no trabaja bien.	Póngase en contacto con el concesionario Linde.	
	El reglaje de la holgura de las válvulas no es correcto.	Ajustar la holgura de las válvulas.	64
	Defecto en las toberas de inyección. Nivel del aceite de motor demasiado alto.	Póngase en contacto con el concesionario Linde. Deje salir el aceite hasta la marca máx. en la varilla de medición.	52
El tubo de escape despidе mucho humo	Compresión insuficiente por rotura o desgaste excesivo de algún segmento, u holgura de válvulas falsa.	Ajustar la holgura de las válvulas. Póngase en contacto con el concesionario Linde.	64
Ralentí mal ajustado	La alimentación en combustible no es correcta. El número de revoluciones no es correctamente ajustado.	Limpiar y comprobar el separador de agua y el filtro de combustible. Comprobar la estanqueidad de los conductos de combustible y de inyección. El ajuste es tarea exclusiva de personal cualificado. Póngase en contacto con el concesionario Linde.	46, 56
El motor está sobrecalentado y se enciende la luz de control roja en el instrumento indicador. Apagar inmediatamente el motor	Falta de líquido refrigerante.	Comprobar la estanqueidad del sistema de refrigeración y taponarlo. Rellenar con líquido refrigerante. Tensar o cambiar la correa trapezoidal.	16, 46 55, 63
	Poca tensión de la correa trapezoidal del ventilador o correa cortada.		
	Aletas de refrigeración del radiador de líquido refrigerante muy sucias o hay cuerpos extraños entre las aletas.	Limpiar el radiador del líquido refrigerante.	46
	Sistema de inyección mal ajustado.	Póngase en contacto con el concesionario Linde.	
El motor tiene muy poca presión de aceite. Apagar inmediatamente el motor	Fugas en el sistema de lubricación. Nivel de aceite demasiado bajo.	Póngase en contacto con el concesionario Linde. Rellenar con aceite motor.	14
Se enciende la luz de control de carga durante el servicio	El número de revoluciones del alternador está demasiado bajo.	Comprobar la tensión de la correa trapezoidal.	55
	El alternador no carga la batería, porque éste o el regulador están defectuosos.	Póngase en contacto con el concesionario Linde.	

ANOMALIAS, CAUSAS Y REMEDIO (SISTEMA HIDRAULICO)

Anomalia	Causa	Remedio	Detalles a página
Ruido anormal	Filtro de aspiración obturado. Tuberías de aspiración no estancas, el aceite forma espuma. Avería de la bomba o del motor hidráulico, juntas defectuosas y en consecuencia aspiración de aire. Viscosidad del aceite incorrecta. Poco aceite en el depósito o la bomba hidráulica.	Limpiar o cambiar el filtro. Hermetizar las tuberías, verificar el aceite, rellenar eventualmente. Hacer verificar la unidad hidráulica por un montador del concesionario Linde. Cambiar el aceite, rellenar aceite, respetar la viscosidad prescrita.	60 15, 59 65, 69
Ninguna o poca presión en el sistema	Aspiración dificultosa, ruidos. Defecto de bomba, pérdida por fugas, válvulas de presión no cierran, asiento de válvula deteriorado. Tubería rota o no estanca. Aceite demasiado fluido y en consecuencia grandes pérdidas por fugas. El control de temperatura de aceite se enciende.	Cambiar el aceite, rellenar el aceite. Póngase en contacto con el concesionario Linde. Cambiar o hermetizar la tubería. Cambiar el aceite, respetar la viscosidad indicada. Verificar el nivel de aceite, limpiar el radiador.	15, 65, 69 59 65, 69 15, 46
Fluctuación de la presión del aceite	Causa como en el caso de ruido anormal. La válvula limitadora de presión o las válvulas de presión de alimentación están agarrotadas. Los cilindros de elevación y de inclinación muestran puntos de roce. El mástil elevador no sube totalmente o después de la salida baja algo.	Véase: ruido anormal. Póngase en contacto con el concesionario Linde. Póngase en contacto con el concesionario Linde. Rellenar aceite.	15
Poco o ningún caudal	Filtros obturados (si simultáneamente se produce ruido). Defecto de bomba, pérdida por fugas, válvulas de presión no cierran, asiento de válvula deteriorado. Tubería rota o no estanca. Válvula obturada. Demasiado calentamiento en la instalación hidráulica.	Limpiar o cambiar los filtros. Póngase en contacto con el concesionario Linde. Cambiar o hermetizar la tubería. Póngase en contacto con el concesionario Linde. Comprobar el nivel de aceite, eventualmente utilizar el aceite previsto, limpiar el radiador de aceite.	60 59 15, 46, 69
Temperatura demasiado alta del aceite hidráulico	Avería de la bomba, válvulas no estancas. Poca carga de aceite o refrigerador de aceite defectuoso.	Póngase en contacto con el concesionario Linde. Verificar el nivel del aceite. Rellenar eventualmente de aceite, limpiar el radiador y comprobar si hay fugas, en caso de defecto póngase en contacto con el concesionario Linde.	15, 46

ESQUEMA ELECTRICO

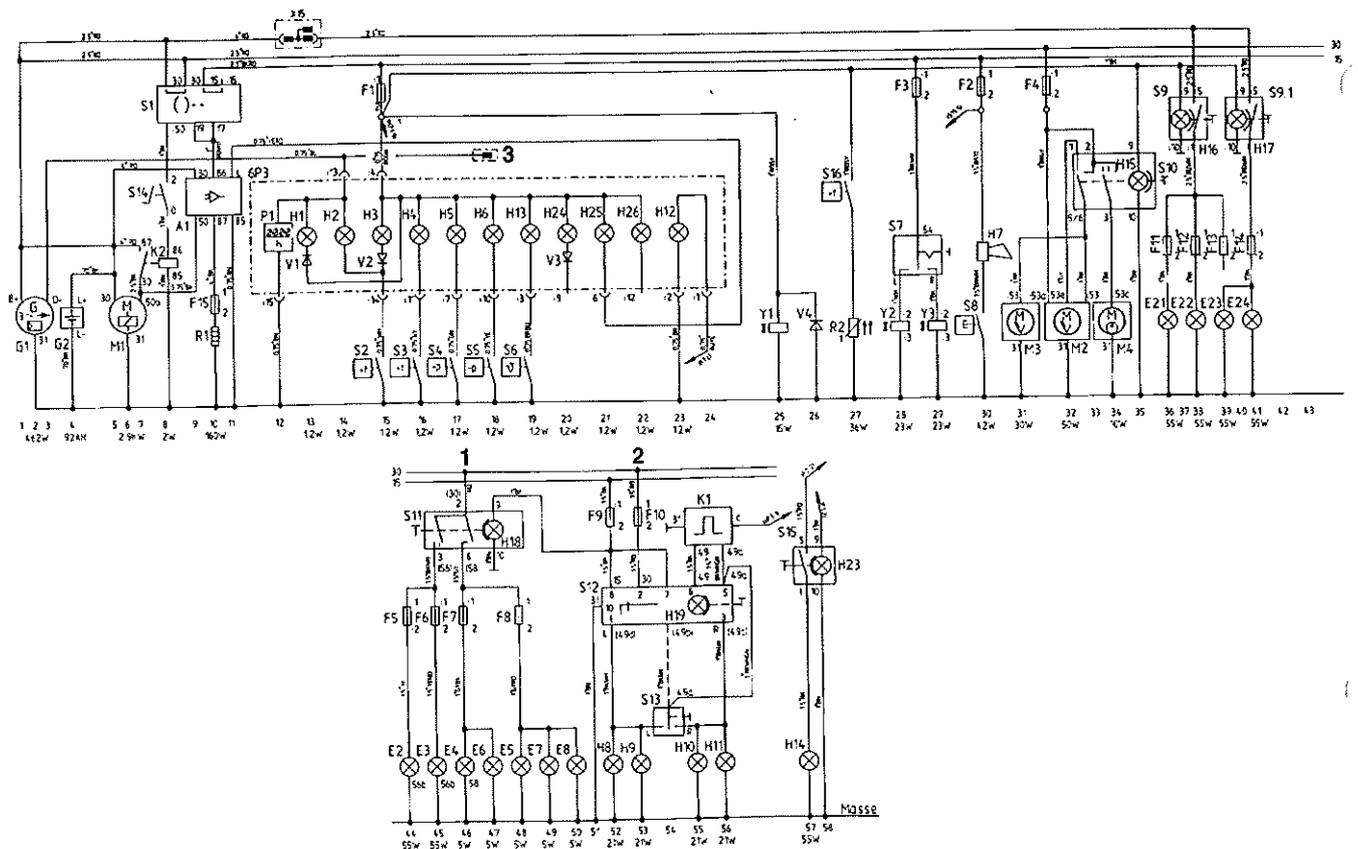
A1	Relé de incandescencia	P1	Horómetro	1	Iluminación*
E2	Luz de cruce, izquierdo 55 W*	6P3	Instrumento indicador	2	Sistema de Intermitentes e Intermitentes de advertencia*
E3	Luz de cruce, derecho 55 W*	R1	Bujía de incandescencia*	3	Conexión, filtro de partículas*
E4	Luz de delimitación delantera, izquierda 5 W*	R2	Elemento de calefacción cera*		
E5	Luz de delimitación delantera, derecha 5 W*	S1	Cerradura de contacto y de incandescencia		
E6	Luz de delimitación trasera, izquierda 5 W*	S2	Interruptor de temperatura del motor		
E7	Luz de delimitación trasera, derecha 5 W*	S3	Interruptor de temperatura de aceite		
E8	Luz de matrícula 5 W*	S4	Interruptor de presión de aceite del motor		
E21-24	Faros de trabajo 55 W*	S5	Interruptor de depresión del filtro de aire		
F1-15	Fusibles	S6	Interruptor para indicador de reserva de combustible		
G1	Alternador trifásico con regulación	S7	Interruptor de sentido de marcha (versión con un solo pedal)*		
G2	Batería 92 Ah	S8	Pulsador de la bocina		
H1	Control de carga 1,2 W	S9, 9.1	Conmutador para los faros de trabajo*		
H2-H3	Control de temperatura del motor 1,2 W	S10	Conmutador para los limpiaparabrisas*		
H4	Control de temperatura del aceite hidráulico 1,2 W	S11	Conmutador de luces*		
H5	Control de presión de aceite del motor 1,2 W	S12	Interruptor de luces de emergencia*		
H6	Control de filtro de aire 1,2 W	S13	Conmutador de los intermitentes*		
H7	Bocina 42 W	S14	Conmutador, bloqueo de arranque		
H8	Intermitente delantero, izquierdo 21 W*	S15	Conmutador, luz giratoria*		
H9	Intermitente trasero, izquierdo 21 W*	S16	Interruptor térmico 50°C		
H10	Intermitente delantero, derecho 21 W*	V1-3	Diodos de desacoplamiento		
H11	Intermitente trasero, derecho 21 W*	V4	Diodo de rueda libre		
H12	Control de intermitentes 1,2 W*	Y1	Válvula magnética de cierre de alimentación de combustible		
H13	Indicador de reserva de combustible 1,2 W	Y2, 3	Válvula magnética (versión con un solo pedal)*		
H14	Luz giratoria 55 W*	X15	Conexión de enchufe		
H15-19, 23	Iluminación de conmutadores 1,2 W*				
H24	Ventilador del motor				
H25	Incandescencia				
H26	Aviso, regeneración del filtro de partículas				
K1	Impulsor de intermitentes*				
L2	Relé de arranque				
M1	Motor de arranque				
M2	Motor de limpiaparabrisas, delantero*				
M3	Motor de limpiaparabrisas, trasero*				
M4	Sistema de lavaparabrisas*				

Colores de los cables

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

* Equipo especial

ESQUEMA ELECTRICO



ESQUEMA HIDRAULICO

A Hidráulica de trabajo

- 1 Bloque de válvulas de mando completo se compone de:
 2 Válvula de paso 2/2 (balanza de presión)
 3 Válvula máxima
 3a Estrangulador
 4 Válvula reguladora de presión
 4a Estrangulador
 5 Válvula pilotada de presión (desbloqueable)
 6 Válvula de paso - elevar
 7 Válvula de paso - inclinar
 8 Válvula de paso - hidráulica adicional
 9 Válvula de paso - hidráulica adicional
 10 Válvula flip-flop
 11 Cilindro de trabajo (hidráulica adicional)
 12 Cilindro de trabajo (hidráulica adicional)
 13 Cilindro de inclinación
 14-1 Cilindro de elevación Standard
 14-2 Cilindro de elevación Duplex
 14-3 Cilindro de elevación Triplex
 15 Válvula de frenado de descenso

B Eje compacto AK 30 - 01 completo se compone de:

- 16 Hidrobomba variable 90 cm³/rev.
 17 Pistón ajustable
 18 Válvula combinada de alimentación y máxima presión 420 bar
 19 Válvula de presión de alimentación 16 bar
 20 Piloto
 21 Pistón receptor
 22 Válvula de paso 2/2 (lógica de obstrucción) 23 bar
 23 Válvula de paso 3/2 (lógica de obstrucción)
 23a Cierre cortocircuito (equipo de arrastre)
 24 Hidromotor constante HMF 43 S
 25 Freno de láminas

C Bomba tándem completa se compone de:

- 26 Bomba de engranajes
 27 Bomba de engranajes
 28 Regulador de caudal de preferencia
 28a Válvula de paso 2/2
 29 Válvula de retención

D Filtro cambiable

E Filtro de aspiración

G Depósito de aceite con:

- 30 Válvula de post-aspiración
 31 Filtro respirador con válvula de aspiración y de pretensión

H Premando de marcha completo, se compone de:

- 32 Válvula de paso 2/2 12 bar
 33 Estrangulador
 34 Válvula limitadora de presión 11 bar
 35 Válvula reguladora de presión
 36 Válvula de paso 4/2 - frenos
 37 Válvula de paso 4/3 - sentido de marcha
 38 Válvula de paso 3/2 - señal para ajuste del número de revoluciones
 38a Válvula de paso para inversión de marcha (pedal único)
 38b Válvula de paso 2/2 (equipo de arrastre)

J Motor de combustión n = 800 ... 2250 rev./min.

K Cilindro posicionador - variación de revoluciones

L Válvula flip-flop

M Válvula de retención 1 bar

N Refrigerador de aceite

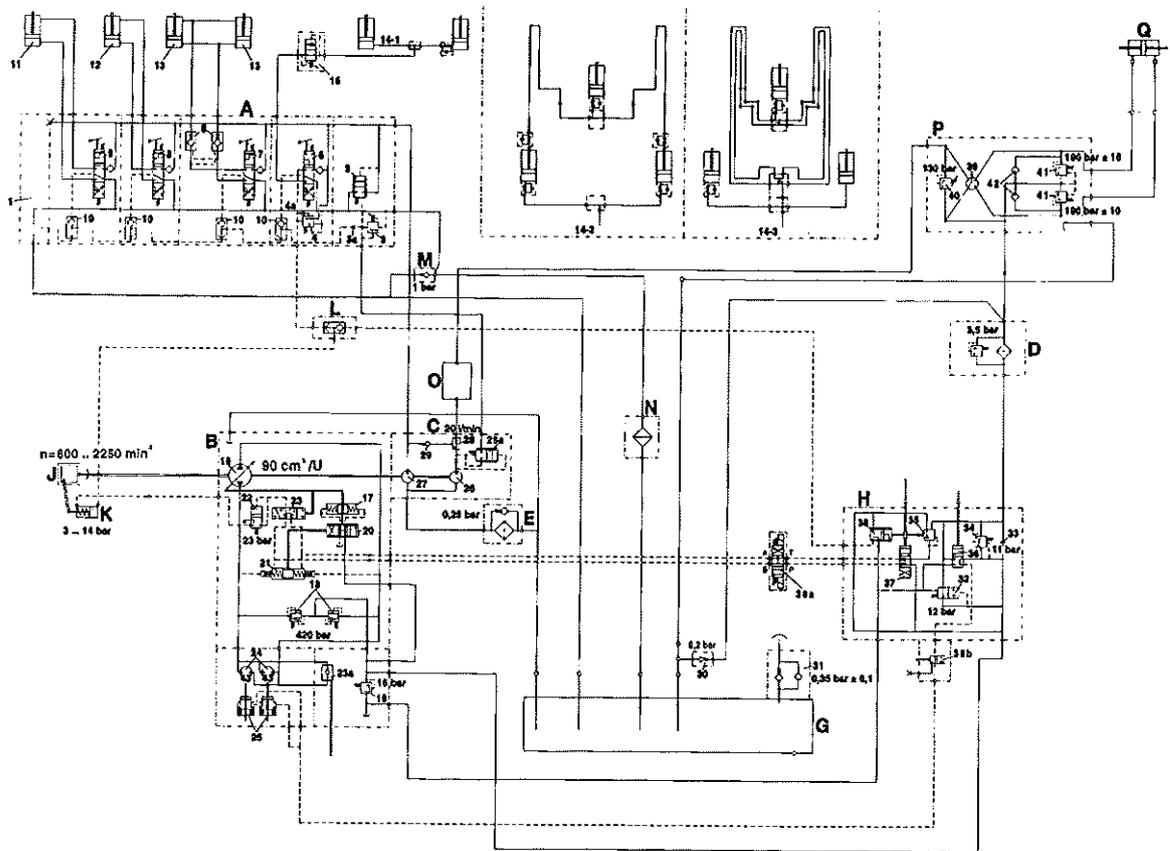
O Amortiguador hidráulico

P Válvula de mando de dirección se compone de:

- 39 Servostato
 40 Válvula de presión máxima 130 bar
 41 Válvula de seguridad contra rotura tubo 190 ± 10 bar
 42 Válvula de post-aspiración

Q Cilindro de dirección

ESQUEMA HIDRAULICO



INDICE

Página		Página		Página	
A					
	Aceite de motor, calidad, viscosidad	67	Combustible gasoil, comprobar el nivel	14	
	Aceite del motor, cambiar	52	Comprobaciones y trabajos de mantenimiento a		
	Aceite del motor, comprobar el nivel	14	efectuar después de las primeras 50 horas de		
	Aceite hidráulico	69	trabajo	39	
	Aceite hidráulico, cambiar	65	Comprobaciones y trabajos diarios antes de la		
	Aceite hidráulico, comprobar el nivel	15	puesta en marcha	14	
	Aceite para engranajes	69	Conducir	25	
	Acoplamiento	35	Contrapeso, comprobar la fijación	54	
	Anclajes y articulaciones, comprobar y engrasar	57	Controles diarios	13	
	Anomalías, causas y remedio (motor gasoil)	70	Correa trapezoidal alternador - ventilador,		
	Anomalías, causas y remedio (sistema hidráulico)	73	cambiar	63	
	Apagar el motor	20	Correa trapezoidal del alternador y del ventilador,		
	Aparatos adicionales, operación	26	comprobar la tensión y el estado	55	
	Aparcar la carretilla	33	Correa trapezoidal del alternador y del ventilador,		
	Arrancar el motor	19	tensar de nuevo	55	
	Arranque en frío	19	Correa trapezoidal, tensar	63	
	Arrastre, reglamento y procedimiento	36	D		
	Asiento del conductor, ajustar	17	Datos de mantenimiento e Inspección	66	
	Averías en el funcionamiento	20	Datos técnicos	7	
B					
	Batería, comprobar estado, nivel y densidad		Descarga	33	
	del ácido	50	Descripción	7	
	Bocina, tocar	30	Descripción técnica	8	
C					
	Cables del sistema eléctrico, revisar las		Desplazador, accionamiento	26	
	conexiones y empalmaduras	49	Desplazador lateral, limpiar y engrasar,		
	Cadenas del mástil, ajustar y rociar con spray		comprobar fijaciones	50	
	para cadenas	51	Dirección	8	
	Cadenas del mástil, limpiar y rociar	42	E		
	alefacción, elementos de operación	29	Eje compacto, comprobar la fijación en el motor	65	
	alefacción, fusible del motor	29	Eje de dirección, comprobar la fijación	54	
	Cambio de ruedas	34	Eje de dirección, comprobar la fijación del cilindro		
	Capot, abrir	14	de dirección y de los pivotes de mangueta	44	
	Carga con grúa de la carretilla	34	Eje de dirección, lubricar y limpiar	48	
	Carga con grúa de la carretilla equipada de ojotes ..	34	Elementos indicadores y de manejo	10	
	Cargar	31	Elevación, dispositivo y aparatos adicionales	26	
	Cartucho de seguridad, cambiar	43	Entrega de la carretilla elevadora	2	
	Cilindros de inclinación, lubricar los anclajes	48	Equipo eléctrico	8	
	Combustible, repostar	15	Escape, comprobar la hermeticidad de tuberías	59	
			Esquema eléctrico	74	
			Esquema hidráulico	76	
F					
	Faro de trabajo detrás, conectar	28	Faro de trabajo delanteros, conectar	28	
	Faros de trabajo delanteros, conectar	28	Filtro de aceite del motor, cambiar	52	
	Filtro de aceite del motor, cambiar	52	Filtro de aire, cambiar el cartucho, comprobar el		
	Filtro de aire, cambiar el cartucho, comprobar el		presóstato	58	
	presóstato	58	Filtro de aire, limpiar	42	
	Filtro de aire, limpiar	42	Filtro de aspiración, cambiar	60	
	Filtro de aspiración, cambiar	60	Filtro de combustible, cambiar	56	
	Filtro de combustible, cambiar	56	Filtro de partículas, comprobar	56, 62, 64	
	Filtro de partículas, comprobar	56, 62, 64	Filtro de partículas, Inspección	13	
	Filtro de partículas, Inspección	13	Filtro de partículas, regenerar	45	
	Filtro de partículas, regenerar	45	Filtro de presión, cambiar	60	
	Filtro de presión, cambiar	60	Filtro respirador, cambiar	61	
	Filtro respirador, cambiar	61	Finalidad de uso	2	
	Finalidad de uso	2	Frenar	25	
	Frenar	25	Freno de estacionamiento	25	
	Freno de estacionamiento	25	Freno de estacionamiento, apretar, soltar	25	
	Freno de estacionamiento, apretar, soltar	25	Freno de estacionamiento, comprobar	62	
	Freno de estacionamiento, comprobar	62	Freno de servicio	25	
	Freno de servicio	25	Frenos	8	
	Frenos	8	Fusibles	30	
	Fusibles	30	G		
	G				
	Gasoil	68	Gasoil	68	
	Grasa lubricante	69	Grasa lubricante	69	
	Grasa para bornes de batería	69	Grasa para bornes de batería	69	
H					
	H				
	Hidráulica, cambiar el filtro de presión, de		Hidráulica, cambiar el filtro de presión, de		
	aspiración y respirador	60	aspiración y respirador	60	
	Hidráulica, comprobar la hermeticidad del sistema,		Hidráulica, comprobar la hermeticidad del sistema,		
	eje compacto de accionamiento, bombas,		eje compacto de accionamiento, bombas,		
	válvulas y tuberías	59	válvulas y tuberías	59	
	Hoja de características	7	Hoja de características	7	
	Horquilla, ajustar	32	Horquilla, ajustar	32	
	Horquilla, comprobar con los seguros	57	Horquilla, comprobar con los seguros	57	

LINDE AG

Werksguppe Flurförderzeuge und Hydraulik

D-63736 Aschaffenburg
Postfach 62
Telefon (0 60 21) 99-0
Telefax (0 60 21) 99-15 70
Telex 4 168 01-03g d

Printed in Germany 351 804 3004.0295

