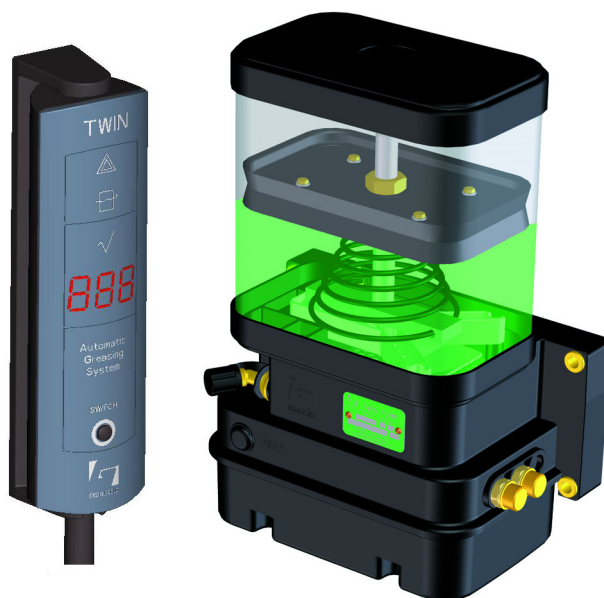


Twin-3



F128265R02

ES

Instrucciones de uso



Su eficacia es nuestro reto

Sistema automático de engrase TWIN

Este vehículo está equipado con un sistema automático de engrase Twin de Groeneveld.

Función clave

El sistema de engrase Twin lubricará de forma automática e incondicional todos los puntos de engrase conectados de forma sistemática (ciclo) con la cantidad correcta de grasa.

El sistema consta de

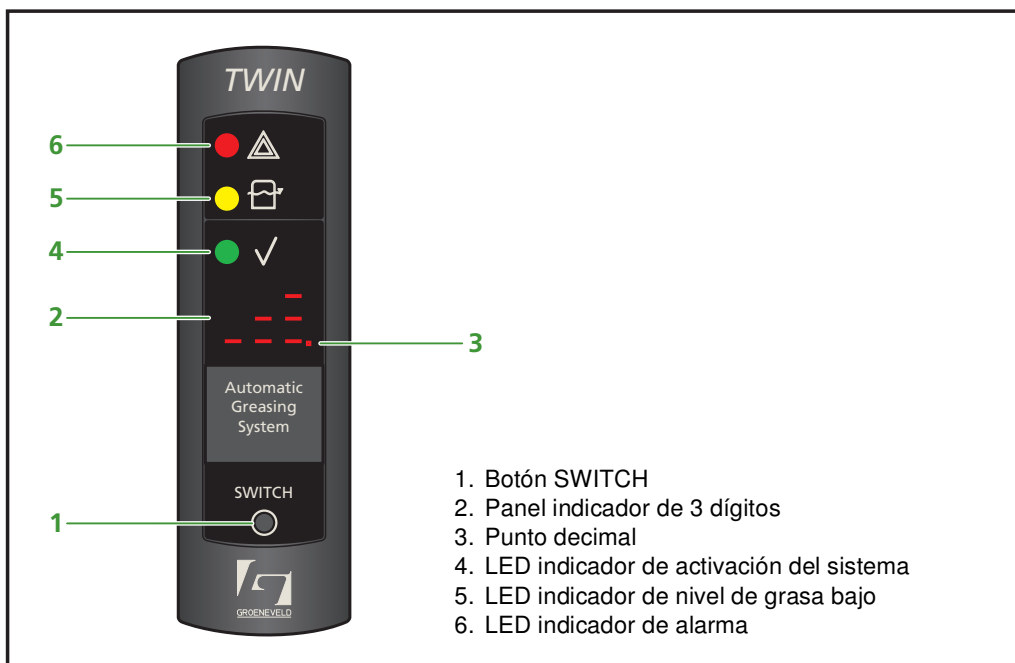
- Bomba de engrase con unidad de control integrada
- Bloques de distribución con unidades dosificadoras
- Panel indicador Twin-3 con mensajes de códigos de error o pulsador de modo de rendimiento con un testigo integrado

Funcionamiento del sistema

El sistema realiza todas las operaciones. Cuando se activa el encendido o está en funcionamiento, la bomba suministrará a intervalos predefinidos cantidades medidas de grasa desde unidades de medición a sus puntos de grasa conectados. Tras encender el sistema, el panel indicador Twin-3 indica el modo de rendimiento activo. Si su sistema está equipado con un interruptor, el testigo se encenderá 1, 2 ó 3 veces, indicando el intervalo seleccionado. Esta secuencia se repetirá 4 veces.

Panel indicador Twin-3

Con el botón SWITCH (1) puede seleccionarse el modo de funcionamiento/prueba deseado y también pueden restablecerse errores (consulte página 45). El panel indicador Twin-3 dispone de indicador de 3 dígitos (2). Así pueden mostrarse los errores, el modo de rendimiento activo y el modo de prueba (si corresponde). El punto decimal (3) indica si el temporizador de intervalo se mantiene o está en espera activa (consulte página 50). El LED verde (4) indica que el sistema está activado. El LED amarillo (5) indica que se ha alcanzado el nivel de grasa mínimo. El LED rojo (6) indica un fallo.




Cambio del modo de rendimiento

Si corresponde, el modo de rendimiento deseado (bajo, medio o alto) puede seleccionarse del siguiente modo:

NOTA

El modo de intervalo de rendimiento bajo, medio y alto contiene tiempos preprogramados, que pueden cambiarse mediante un PC-GINA o Uni únicamente.

1. Con el botón SWITCH del panel indicador Twin-3:
 - a. Conecte el encendido;
 - b. Pulse el botón SWITCH durante al menos 5 segundos. Posteriormente empieza a parpadear el panel indicador de 3 dígitos;
 - c. Pulse el botón SWITCH repetidamente hasta que se muestre el modo de rendimiento deseado;
 - d. Deje el modo de rendimiento deseado parpadear durante al menos 6 segundos hasta que se encienda el modo de rendimiento. Esto confirmará que se ha cambiado el modo de rendimiento deseado.
2. Con el pulsador de modo de rendimiento  del salpicadero:
 - a. Conecte el encendido;
 - b. Pulse el pulsador una vez (alto rendimiento), dos veces (rendimiento medio) o tres veces (rendimiento bajo) durante 1 segundo;
 - c. El testigo indicará el nuevo intervalo seleccionado.

Pruebas del sistema

NOTA

SÓLO puede iniciarse un ciclo de prueba cuando el sistema no esté en un ciclo de bombeo automático. El ciclo de bombeo automático DEBE finalizar antes de poder realizar ciclos de prueba.

La desactivación y posterior activación del encendido o el restablecimiento del sistema no restablecerá la bomba hasta que el ciclo haya finalizado. A no ser que utilice un PC-GINA o Uni.

Prueba de ciclo de engrase único

Para comprobar el sistema, realice un ciclo único de engrase del siguiente modo:

1. Con el pulsador de prueba de la bomba:
 - a. Conecte el encendido;
 - b. Pulse el pulsador de prueba de la bomba durante 2-6 segundos.
El sistema realizará un ciclo de engrase único.
Durante el funcionamiento, el LED verde del panel indicador Twin-3 o el testigo en el pulsador de modo de rendimiento parpadeará lentamente (2 s. encendido / 2 s. apagado).
Un código "T1" y un punto decimal en movimiento indicarán su fase de bombeo, retención de presión y disminución de presión en el panel indicador Twin-3;
 - c. Cuando finaliza el ciclo de engrase único, la bomba vuelve al modo automático y muestra su modo de rendimiento activo en el panel indicador Twin-3 o el testigo en el pulsador de modo de rendimiento se apaga.
2. Con el botón SWITCH del panel indicador Twin-3:
 - a. Conecte el encendido;
 - b. Pulse el botón SWITCH durante al menos 5 segundos.
Posteriormente empieza a parpadear el panel indicador de 3 dígitos;
 - c. Pulse el botón SWITCH repetidamente hasta que se muestre el código "T1";
 - d. Deje el código "T1" parpadeando hasta que se encienda el código.
El sistema realizará un ciclo de engrase único.
Durante el funcionamiento, el LED verde del panel indicador Twin-3 parpadeará lentamente (2 s. encendido / 2 s. apagado).
Un código "T1" y un punto decimal en movimiento indicarán su fase de bombeo, retención de presión y disminución de presión en el panel indicador Twin-3;
 - e. Cuando ha finalizado el ciclo de engrase único, la bomba vuelve al modo automático y muestra su modo de rendimiento activo y el LED verde se enciende.

Prueba de ciclo de engrase múltiple

Para proporcionar grasa adicional a todos los puntos de engrase, p. ej. tras limpiar el vehículo o purgar el sistema, realice un ciclo de engrase múltiple del siguiente modo:

1. Con el pulsador de prueba de la bomba:
 - a. Conecte el encendido;
 - b. Pulse el botón de prueba de la bomba durante 6 segundos.
El sistema realizará un ciclo de engrase múltiple.
Durante el funcionamiento, el LED verde del panel indicador Twin-3 parpadeará lentamente (0,2 s. encendido / 0,2 s. apagado).
Un código "T2" y un punto decimal en movimiento indicarán su fase de bombeo, retención de presión y disminución de presión en el panel indicador Twin-3;
 - c. El ciclo de engrase múltiple puede finalizarse simplemente desactivando el encendido.
2. Con el botón SWITCH del panel indicador Twin-3:
 - a. Conecte el encendido;
 - b. Pulse el botón SWITCH durante al menos 5 segundos.
Posteriormente empieza a parpadear el panel indicador de 3 dígitos;
 - c. Pulse el botón SWITCH repetidamente hasta que se muestre el código "T2";
 - d. Deje el código "T2" parpadear hasta que se encienda el código.
El sistema realizará un ciclo de engrase múltiple.
Durante el funcionamiento, el LED verde del panel indicador Twin-3 parpadeará lentamente (0,2 s. encendido / 0,2 s. apagado).
Un código "T2" y un punto decimal en movimiento indicarán su fase de bombeo, retención de presión y disminución de presión en el panel indicador Twin-3;
 - e. El ciclo de engrase múltiple puede finalizarse simplemente desactivando el encendido.

Restablecimiento del sistema

Cuando el sistema no logre funcionar y el diagnóstico resulte en una resolución satisfactoria, debe restablecerse el sistema para volver al modo de funcionamiento automático.

Realice un restablecimiento del siguiente modo:

1. Con el pulsador de prueba de la bomba;
 - a. Pulse el pulsador de prueba de la bomba durante 1 segundo.
El panel indicador Twin-3 volverá a su modo de rendimiento activo y el LED verde se enciende o el testigo del pulsador de modo de rendimiento se apaga
2. Con el botón SWITCH del panel indicador Twin-3;
 - a. Pulse el botón SWITCH durante al menos 5 segundos.
El panel indicador Twin-3 volverá a su modo de rendimiento activo y el LED verde se enciende.

Llenado del depósito

Si el LED amarillo y el código LO en el panel indicador Twin-3 se encienden de forma continua o el testigo del pulsador de modo de rendimiento parpadea durante 2 minutos (0,5 s. encendido/0,5 s. apagado) al comienzo de cada ciclo, se ha alcanzado el nivel de engrase mínimo en el depósito. En este caso, el depósito debe rellenarse del siguiente modo:

1. Cuando se utilice una bomba o manguera de llenado nueva, asegúrese de que no haya aire en la unidad de la bomba o la manguera de llenado. Cebe la bomba y la manguera de llenado para evitar que se bombeen burbujas de aire al depósito de la bomba Twin-3;
2. Retire la tapa antipolvo del acoplamiento de llenado;
3. Limpie con cuidado el acoplamiento de llenado y el acoplamiento de la manguera de llenado utilizada;
4. Fije la manguera de llenado en el acoplamiento de llenado;
5. Llene el depósito hasta el nivel máximo indicado en el depósito;
6. La parte inferior del plato de guía debe alinearse con la marca de nivel máx.;
7. Retire la manguera de llenado y coloque la tapa antipolvo;
8. Fije la manguera de llenado en el acoplamiento de la bomba de llenado, para mantener limpia la manguera de llenado.

NOTA

El LED amarillo y el código LO del panel indicador Twin-3 o el testigo en el pulsador de modo de rendimiento se apagarán automáticamente cuando se haya rellenado el depósito de la bomba.

NOTA

No llene el depósito hasta que se encienda la advertencia de nivel bajo en el panel indicador Twin-3 o en el testigo del pulsador de modo de rendimiento.

Recomendaciones de grasa

La grasa no debe contener grafito ni PTFE. El uso de la grasa correcta en el sistema Twin-3 es primordial. Se permite el uso de grasa con un máximo del 5% de disulfuro de molibdeno (MoS₂).

Groeneveld recomienda el uso de su grasa GreenLube.

Consulte con su distribuidor local de Groeneveld antes de cambiar de grasa (especificaciones) o para cualquier otra consulta que desee realizar.



















El sistema de engrase Twin se ha desarrollado para su uso con grasa hasta clase 2 NLGI. La grasa NLGI que debe usarse, depende en gran medida de la temperatura a la que tenga que trabajar el sistema de engrase:

Temperatura mínima de funcionamiento del sistema	Temperatura máxima de funcionamiento del sistema	Grado NLGI recomendado
-20 °C / -4 °F	+70 °C / +158 °F	2
< -20 °C / -4 °F	0 °C / +32 °F	0 / 1
< -20 °C / -4 °F	+70 °C / +158 °F	Sintética 2
< -20 °C / -4 °F	0 °C / +32 °F	Sintética 0 / 1





Comprobaciones periódicas

1. Compruebe el nivel de grasa en el depósito y su estado. No llene el depósito hasta que se encienda la advertencia de nivel bajo en el panel indicador Twin-3 o en el testigo del pulsador de modo de rendimiento;
2. Compruebe el funcionamiento del panel indicador Twin-3 o del testigo de pulsador de modo de rendimiento;
3. Compruebe si el modo de rendimiento seleccionado es adecuado para las condiciones de trabajo del vehículo;
4. Compruebe si la bomba presenta daños y fugas;
5. Compruebe si los conductos principal y secundario presentan daños y fugas;
6. Compruebe el estado de los puntos de engrase que mantiene el sistema. Éstos deben disponer de la suficiente grasa limpia;
7. Compruebe el funcionamiento del sistema. Realice una prueba de engrase de ciclo único;
8. Limpie la bomba y su entorno;
9. Sustituya o limpie el filtro interno de la bomba cada 500 horas (horas de funcionamiento/conducción del vehículo).
Este filtro se encuentra en el acoplamiento de llenado externo debajo del depósito.




















Indicaciones del panel indicador Twin-3

Indicación	Explicación
	Cuando se conecta el encendido, el panel indicador de 3 dígitos forma un reloj giratorio, que indica que está comunicando con la unidad de control de la bomba. Tras 10 segundos aparece la selección de modo de rendimiento preajustada junto con el LED verde.
 + 	Rendimiento bajo - Modo de engrase con intervalos largos. (salida de engrase disminuida)
 + 	Rendimiento medio - Modo de engrase con intervalos medios. (salida de engrase normal)
 + 	Rendimiento alto- Modo de engrase con intervalos cortos. (salida de engrase incrementada)
 + 	La bomba realiza una prueba de ciclo único (el LED parpadea lentamente). (Consulte "Prueba de ciclo de engrase único" en página 46).
 + 	La bomba realiza una prueba de ciclo múltiple (el LED parpadea rápidamente). (Consulte "Prueba de ciclo de engrase múltiple" en página 47).
 + 	Se está ejecutando la cantidad preajustada de ciclos automáticos rápidos. Este modo de prueba no se encuentra disponible para su selección mediante el panel indicador Twin-3.
 +  + 	Se ha alcanzado el nivel mínimo en el depósito. Se autorrestablece al rellenar el depósito.
 + 	Error del sistema. Selección de ciclo de rendimiento posible sólo tras solucionar el error. (Consulte "Códigos de error del panel indicador Twin-" en página 51).

Punto decimal del panel indicador de 3 dígitos

Indicación	Explicación
	<i>El punto decimal se enciende</i> Parada de temporizador de intervalo <i>El punto decimal parpadea</i> Funcionamiento de temporizador de intervalo
 >  >  >	<i>El punto digital se mueve</i> Fase de bombeo activa (incl. fase de retención de presión y de disminución de presión)

Códigos de error del panel indicador Twin-

Código + LED	Explicación de códigos de error
 + ●	E11 debido a ausencia de presión sucesiva en conducto A
 + ●	E12 debido a ausencia de presión sucesiva en conducto B
 + ●	E13 debido a presión sucesiva antes de ciclo en conducto A
 + ●	E14 debido a presión sucesiva antes de ciclo en conducto B
 + ● 	E15 debido a depósito vacío
 + ●	E20 debido a tensión de suministro baja sucesiva
 + ●	E21 debido a fallo sucesivo en el circuito del presostato
 + ●	E22 debido a cargas abiertas sucesivas de la bomba
 + ●	E23 debido a sobrecorriente sucesiva de la bomba
 + ●	E24 debido a cargas abiertas sucesivas de válvula 1
 + ●	E25 debido a sobrecorriente sucesiva de válvula 1
 + ●	E31 debido a cargas abiertas sucesivas de válvula 2
 + ●	E32 debido a sobrecorriente sucesiva de válvula 2
 + ●	E50 debido a error de comunicación con la unidad de control
 + ●	E51 debido a error de suma de verificación de parámetros
 + ●	E52 debido a batería del reloj baja
 + ●	E53 debido a error del reloj
 + ●	E99 debido a causa desconocida. Esta indicación de error se muestra cuando el motor de la bomba está desconectado debido a un número de errores sucesivos pero no hay información adicional disponible de la causa del error. Las bombas Twin fabricadas antes de septiembre de 2010 no pueden ofrecer esta información en el panel indicador Twin-3.

Códigos de parpadeo de testigo

Parpadeo	Causa/significado								
El testigo no parpadea cuando se conecta el encendido.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema Twin no recibe alimentación. Compruebe los fusibles y las conexiones a masa. ¡Acción inmediata obligatoria! 2. Testigo o cableado al testigo defectuoso. Compruebe el testigo y el cableado y sustituya en caso necesario. 								
El testigo parpadea durante (0,5 s. encendido/0,5 s. apagado) cuando se conecta el encendido.	<table> <tr> <td><i>Código</i></td><td><i>Modo de rendimiento seleccionado</i></td></tr> <tr> <td>4x una vez</td><td>Alto</td></tr> <tr> <td>4x dos veces</td><td>Medio</td></tr> <tr> <td>4x tres veces</td><td>Bajo</td></tr> </table>	<i>Código</i>	<i>Modo de rendimiento seleccionado</i>	4x una vez	Alto	4x dos veces	Medio	4x tres veces	Bajo
<i>Código</i>	<i>Modo de rendimiento seleccionado</i>								
4x una vez	Alto								
4x dos veces	Medio								
4x tres veces	Bajo								
El testigo parpadea durante 2 minutos (0,5 s. encendido/ 0,5 s. apagado) al comienzo de cada ciclo	Se ha alcanzado el nivel mínimo en el depósito. Se autorrestablece al rellenar el depósito.								
Testigo encendido continuamente durante 2 minutos al final de la fase de bombeo.	Presión de grasa insuficiente en el sistema.								
Testigo encendido continuamente tras conectar el encendido.	<p>El sistema no funciona. ¡Acción inmediata obligatoria!</p> <p>Posibles causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presión de grasa insuficiente durante 10 ciclos sucesivos (o 10 veces sucesivas en el mismo conducto principal). Compruebe la causa y restablezca pulsando el pulsador de prueba en la bomba durante al menos 1 segundo con el encendido conectado. • Depósito vacío; se autorrestablece al rellenar el depósito. 								
El testigo parpadea durante un ciclo completo (2,0 s. encendido/2,0 s. apagado)	Se está ejecutando ciclo de engrase único. (Consulte "Prueba de ciclo de engrase único" en página 46).								
El testigo parpadea continuamente (0,2 s. encendido/0,2 s. apagado)	Se está ejecutando ciclo de engrase múltiple. (Consulte "Prueba de ciclo de engrase múltiple" en página 47).								

[illegible]



www.groeneveld-group.com

