

Voith Turbo

VOITH

Manual de instrucciones caja de cambios DIWA DIWA.5 DIWA.3E DIWA.3

Vérsion 08/2007

Índice

1	Generalidades	1
1.1	Símbolos	1
2	Indicaciones de conducción	4
2.1	Arrancar el motor	4
2.2	Códigos parpadeantes	6

2.3	Conducir hacia delante	11
2.4	Frenos	19
2.5	Detener	24
2.6	Conexión ANS	25
2.7	Función limp home* en el DIWA.5	26
2.8	Conducir hacia atrás	27
2.9	Apagar	29
2.10	Remolcar el vehículo	30
2.11	Información medioambiental	32

1 Generalidades

1.1 Símbolos



PELIGRO

PELIGRO

Significa un peligro inminente para la vida o la salud de personas.

Si este símbolo no es observado, las consecuencias son lesiones graves e incluso heridas que puedan conducir a la muerte.



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA

Indica un posible peligro inminente para la vida o la salud de personas.

Si este símbolo no es observado, las consecuencias podrían ser lesiones graves e incluso heridas que puedan conducir a la muerte.



CUIDADO

CUIDADO

Significa una posible situación de peligro.

Si este símbolo no es observado, las consecuencias podrían ser lesiones leves o daños materiales.



NOTA

Nota

Señala informaciones para la debida manipulación del engranaje. No indica ninguna situación de peligro.



MEDIO AMBIENTE

Medio ambiente

Marca una posible situación peligrosa para el medio ambiente debido a la puesta en servicio, mantenimiento o reparación del engranaje.

- ➔ Significa: Trabajo a ejecutar.
- ↩ Significa: Consecuencia de una acción ejecutada.
- ❑ Significa: Por favor, preste mucha atención.

2 Indicaciones de conducción

2.1 Arrancar el motor



NOTA

Antes de arrancar

Inmovilizar el vehículo.

→ Accione el freno de estacionamiento.

Cuando arranque el motor el conmutador deberá estar en neutro.

Posición neutral



La tecla N se enciende.

2.2 Códigos parpadeantes

Quando la iluminación del conmutador parpadea se indica un fallo al conductor. Los diferentes códigos parpadeantes dan información sobre el tipo o la prioridad del fallo.

DIWA.5

Tipo de error	Duración del parpadeo	Tecla parpadeante en el conmutador	Frecuencia de parpadeo	Medida/Solución
Error CAN La conexión CAN entre el conmutador y la unidad de control de la caja de cambios se ha interrumpido	Hasta que se apague el contacto	Cada	1x por segundo	Función [⇒ Página 26] limp home Contactar al servicio de atención al cliente de Voith

Tipo de error	Duración del parpadeo	Tecla parpadeante en el conmutador	Frecuencia de parpadeo	Medida/Solución
Error grave La capacidad de conducir y/o seguridad se encuentran en peligro • Es posible que la caja de cambios pase a la posición neutral • Es posible continuar la marcha hasta un taller aunque algunas funciones pueden estar limitadas	10 segundos	Cada	2x por segundo	Detener inmediatamente el vehículo Llevar el vehículo inmediatamente a un taller Remolcar el vehículo [⇒ Página 30]

Tipo de error	Duración del parpadeo	Tecla parpadeante en el conmutador	Frecuencia de parpadeo	Medida/Solución
Error grave La capacidad de conducir y/o seguridad se encuentran en peligro La caja de cambios pasa a posición neutral	Hasta que se apague el contacto	Cada	2x por segundo	Detener inmediatamente el vehículo. Llevar el vehículo a un taller Remolcar el vehículo [⇒ Página 30]
Indicación La caja de cambios se utiliza fuera del rango óptimo, p. ej., a una temperatura elevada de aceite	Hasta que el encendido o el error ya no persistan	Tecla N	1x por segundo	Es posible seguir conduciendo
La caja de cambios no deja que entre ninguna marcha	Mientras que se pulse la tecla o hasta que entre la marcha	Tecla pulsada	1x por segundo	Conducir hacia delante [⇒ Página 11] .

DIWA.3 y DIWA.3E

Causa	Efecto	Conmutador tecla activa	Piloto de advertencia de la temperatura del aceite de la caja de cambios	Piloto de advertencia central (si está presente)
Error operacional	No entra ninguna marcha	Lámpara desconectada	Lámpara desconectada	Lámpara desconectada
Error grave	La caja de cambios pasa a la posición neutral Es posible seguir conduciendo después de apagar/encender el contacto o después accionar la tecla N y de meter una marcha	Parpadeo continuo	---	Parpadeo continuo
Error ligero.	Es posible seguir conduciendo con funciones posiblemente limitadas	Parpadea 10 segundos	---	Parpadeo continuo

Causa	Efecto	Conmutador tecla activa	Piloto de advertencia de la temperatura del aceite de la caja de cambios	Piloto de advertencia central (si está presente)
Visualización de una temperatura excesiva	Se puede seguir conduciendo con limitaciones	---	Lámpara encendida	---
Contacto encendido	Inicializando el sistema electrónico de la caja de cambios	Lámpara encendida	La lámpara se enciende 3 segundos, luego se apaga	La lámpara se enciende 3 segundos, luego se apaga

2.3 Conducir hacia delante



Si el vehículo está equipado con un seguro para no entrar marchas involuntariamente, deberá accionar el mismo a continuación, p. ej., pisando el pedal del freno.

- ➔ Infórmese sobre el funcionamiento del seguro de marcha en el manual de instrucciones del vehículo.
- ➔ Pise el pedal del freno.



➔ Pulse la tecla D cuando el vehículo esté detenido y cuando se encuentre en ralentí.



↩ Si ahora suelta el freno, el vehículo se pone en marcha.



NOTA

El vehículo no se pone en marcha

Causas posibles:

Al meter una marcha y al acelerar.

No se ha accionado la liberación de la marcha.

➔ Infórmese sobre esto en el manual de instrucciones del vehículo.



PELIGRO

Pulsar la tecla N durante la conducción.

Si mientras que el vehículo se desplaza se pulsa la tecla N y a continuación, se vuelve a meter una marcha hacia adelante, cabe **peligro** para la **vida** y la **integridad física** del ocupante del vehículo.

Además, se puedan dañar gravemente el motor y la caja de cambios.

→ Pulsar la tecla N durante la conducción sólo en situaciones absolutas de emergencia.



ADVERTENCIA

Conducir en una subida

El vehículo se puede desplazar hacia atrás involuntariamente.

- ➔ Pulse la tecla D.
- ➔ Cuando conduzca en una subida acelere antes de soltar el freno, para que el vehículo no ruede hacia atrás.



NOTA

Optimizar el consumo de combustible

Conducir en el área de carga parcial, es decir, sin ir a todo gas y sin kickdown, tiene efectos positivos en el consumo de combustible.

Conducir en kickdown



Si necesita una aceleración mayor, pise el acelerador a tope sobre el punto de presión (todo gas).

↩ La caja de cambios se conmuta a una mayor velocidad.

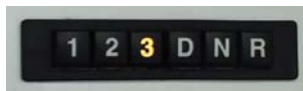


NOTA

Conducir en kickdown

aumenta el consumo de combustible.

Conducir con la tecla 1, 2 ó 3 pulsada



El vehículo puede estar equipado con un conmutador de 6. Las teclas 1, 2 y 3 son teclas de bloqueo de las marchas.

Si se eligen al mismo tiempo varias teclas se elegirá la menor de las teclas de bloqueo de marchas, por ejemplo, si se eligen al tiempo las teclas 1, 2, 3 y D se activará la tecla 1.

Si se pulsa la tecla 1, 2 ó 3 se bloqueará cualquier conmutación hacia la marcha siguiente.

Pulsar el botón:	No se pueda cambiar a una marcha/s más alta
3	4
2	3 y 4
1	2, 3 y 4



NOTA

Conducir con la tecla 1, 2 ó 3 pulsada
aumenta el consumo de combustible.

2.4 Frenos



Al accionar el pedal del freno o el conmutador de mano del retarder se conecta el retarder. Si sigue pisando el pedal del freno actuará el freno de servicio.



Regulación del retarder en el DIWA.5 y DIWA.3E



PELIGRO

Temperaturas elevadas de aceite al frenar

Si la temperatura de aceite es elevada en el retarder (sólo DIWA.5) o en el cárter (DIWA.3E y DIWA.5) el control regulará el retarder automáticamente, es decir, se disminuye el efecto de frenado del retarder.

Este estado de servicio se muestra en el display de su vehículo.

→ Infórmese sobre la visualización de este estado de servicio en el manual de instrucciones del vehículo.

En el caso de que se haya activado el retarder por medio del conmutador de mano para el retarder

→ Cuando aparezca esta visualización accione el pedal del freno para activar adicionalmente el freno de servicio.

Calzada resbaladiza



PELIGRO

Peligro de perder el control sobre el vehículo

Observe lo siguiente cuando frene en una calzada resbaladiza: El retarder sólo es efectivo en las ruedas motrices.

En vehículos sin ABS, si el estado de la carretera es malo, p. ej., hielo, nieve o arena, desconecte el retarder para bloquear las ruedas traseras. Con esto se evita la posibilidad de perder el control sobre el vehículo.

➔ Desconecte el retarder con el interruptor de desconexión para el retarder, si es que está presente.

Interruptor de desconexión para el retarder

- ❑ Con el interruptor de desconexión para el retarder se desconecta la activación del retarder a través del pedal del freno.
- ❑ Según el tipo de vehículo cuando se activa el conmutador de desconexión para el retarder:
 - al accionar el conmutador de mano del retarder se activa el retarder de todos modos.
 - al accionar el conmutador de mano del retarder no se activa el retarder.
- ➔ Infórmese sobre el funcionamiento del conmutador de desconexión para el retarder en el manual de instrucciones del vehículo.



NOTA

Vehículos con ABS

En vehículos con ABS en la mayoría de los casos el conmutador de desconexión para el retarder no está presente, ya que cuando se activa el ABS el retarder se desactiva automáticamente.

➔ Infórmese sobre la situación y el funcionamiento de este conmutador en el manual de instrucciones del vehículo.

2.5 Detener



- ➔ Si va a efectuar una parada breve (semáforo de tráfico, puntos de parada) deje pulsada la tecla de elección de la marcha.
- ➔ Detenga el vehículo con el freno de servicio o de puntos de parada.

2.6 Conexión ANS

ANS significa posición neutral automática al efectuar una parada (**A**utomatic **N**eutral at **S**tandstill)

A pesar de haber entrado una marcha, la caja de cambios pasa a la posición neutral, sólo si se cumplen las condiciones siguientes:

- El pedal de aceleración está en la posición de ralentí
- Hay una señal de frenado
- Le velocidad del vehículo es de < 1 km/h
- Debe estar metida una marcha hacia adelante.

Se interrumpe el flujo de fuerza entre el motor y la caja de cambios.

✎ Con esto se ahorra combustible.

2.7 Función limp home* en el DIWA.5

Su vehículo puede equiparse con el conmutador limp home mediante un conmutador para el servicio emergencia. Se activará el servicio de emergencia cuando el conmutador esté averiado.

➔ Infórmese sobre la situación de este conmutador en el manual de instrucciones del vehículo.

❑ En vehículos sin función limp home no se podrá conducir si el conmutador está averiado.

El conmutador limp home cuenta con tres posiciones de conmutación (neutral, hacia delante, hacia atrás). Se activa tan pronto como el conmutador ya no emita ninguna señal.

Después de la activación el conmutador limp home deberá llevarse a la posición neutral por motivos de seguridad. Sólo de esta manera podrá desempeñar su papel. Desde la posición neutral podrá pasar al servicio de emergencia hacia adelante (1.^a y 2.^a marcha) y al servicio de emergencia hacia atrás.

*Limp home: "Cojear hasta casa"

2.8 Conducir hacia atrás



PELIGRO

Peligro de accidente

Cuando conduzca hacia atrás observe las disposiciones legales válidas del país en que se encuentre.

Si el vehículo está equipado con un seguro para no entrar marchas involuntariamente, deberá accionar el mismo a continuación.

➔ Infórmese sobre el funcionamiento del seguro de marcha en el manual de instrucciones del vehículo.



NOTA

Conmutar

La conmutación de delante hacia atrás y vice versa sólo es posible pulsando la tecla N.

→ Pulse la tecla N.

→ Pulse la tecla R cuando el vehículo esté detenido y cuando se encuentre en ralentí.



PELIGRO

Peligro de accidente

Nunca pulse la tecla de marcha atrás mientras que conduce hacia delante.

2.9 Apagar

Si va a detenerse de manera prolongada o para apagar el motor:

➔ Pulsar la tecla N



➔ Meter el freno de estacionamiento.



2.10 Remolcar el vehículo



- ➔ Cambiar a posición de ralentí (tecla N).
- ➔ Insertar el cable de conexión entre la conducción y la caja de cambios en el control.
- ➔ En caso de averías en la caja de cambios: Desmontar el árbol de transmisión o el semieje del eje posterior.
- ☐ Si no hay ninguna avería en el engranaje, el vehículo puede ser remolcado también con el árbol transmisión:
 - Desplazamiento máximo permitido: 10 km
 - Velocidad máxima permitida: 30 km/h

**NOTA****Engranajes en ángulo°**

En cajas de cambios con transmisión por engranaje en ángulo, hay que desmontar siempre el semieje del eje posterior.

- ☐ Si esto no es posible contacte al servicio de atención al cliente de Voith.

2.11 Información medioambiental

Programas de conmutación

Mediante programas óptimos de conmutación puede lograr un consumo óptimo de combustible mediante la aplicación de la transmisión DIWA.



MEDIO AMBIENTE

Evite conducir en kickdown así como con las teclas 1, 2 ó 3 pulsadas, ya que esto aumenta el consumo de combustible.

Retarder

Gracias a la aplicación del retarder se aumenta la vida útil del freno de servicio por el doble/triple.



MEDIO AMBIENTE

Si el estado de la carretera es normal el conmutador para el retarder no deberá accionarse.

Aceite

Podrá disminuir el esfuerzo de eliminación y la carga medioambiental provocados por aceite usado mediante el uso de aceites con intervalos prolongados de cambio.

Los aceites autorizados para las transmisiones de Voith DIWA se encuentran en las listas de lubricantes H55.6335XX y H55.6336XX

Voith Turbo GmbH & Co. KG

Alexanderstraße 2

D-89522 Heidenheim

+49 7321 37 0

+49 7321 37 7618

service-diwa@voith.com

www.voithturbo.com

VOITH

Engineered reliability.