



CITROËN JUMPY 4x4 DANGEL



**MANUAL DE USUARIO Y DE MANTENIMIENTO
(Suplemento del manual básico)**

Estimado Cliente,

Le agradecemos y felicitamos por elegir un vehículo equipado con un sistema de tracción 4 ruedas, diseñado y fabricado por Automobiles DANGEL.

Este manual incluye todas las especificidades del sistema 4x4 para el pleno disfrute de las cualidades del vehículo DANGEL,

Les aconsejamos leer este manual antes de la primera utilización de su vehículo. Encontrarán en este manual numerosas informaciones, especificaciones y consejos importantes.

Dichas indicaciones le permitirán disfrutar de las cualidades técnicas y prestaciones que ofrece el sistema 4x4 de Automobiles DANGEL.

Los apartados relativos al mantenimiento del equipamiento de tracción 4 ruedas de su vehículo se encuentran al final del manual.

Automobiles DANGEL les desea buena lectura y buena ruta.



ADVERTENCIA



El equipamiento 4x4 de su vehículo permite incrementar sus capacidades de evolución de manera notable y reconocida; y así acceder a lugares a los cuales, en algunos casos, una versión 2 ruedas motrices, incluso mejorada, no podría circular.

Para su seguridad y la protección de su vehículo, en cuanto las condiciones de carretera se vuelven precarias, adapte su conducción en consecuencia (ver los apartados de este manual de usuario sobre los límites y las recomendaciones de uso).

Este manual le es ofrecido en **complemento del manual básico** de su vehículo y trata exclusivamente de las características del equipamiento 4x4 de Automobiles DANGEL.

Para cualquier otra información consulte el manual básico del vehículo.

Tenga en cuenta que su vehículo, según el acabado, las opciones y las características propias del país de comercialización, no dispone necesariamente de todos los equipamientos descritos en este documento.

ÍNDICE

RECOMENDACIONES Y CONDICIONES DE USO.....	4 a 10
Advertencia	4
Conducción	4 a 6
Equipamos	7
Masas y cargas útiles	8
Los neumáticos	9
Lavado del vehículo	10
¿Qué hacer en caso de incidente?	10
IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO.....	11
FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO 4X4 DANGEL.....	12 a 21
Arquitectura del sistema	12
Características del sistema	12
Principio de funcionamiento	13 a 14
Utilización de la función tracción 4 ruedas	15
Utilización del bloqueo del diferencial trasero (opción)	15 a 17
Descripción técnica	18 a 21
GARANTÍA AUTOMOBILES DANGEL.....	22 a 23
Garantía Fabricante	22
Garantía de la transformación 4x4	22 a 23
RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO Y CONTROLES.....	24 a 27
¿Dónde acudir?	24
Contenido de las revisiones	24
Operaciones obligatorias	25 a 26
Controles visuales obligatorios	27
SEGUIMIENTO DE LAS REVISIONES.....	28 a 31
LISTA DE DOCUMENTOS E INFORMACIONES A ENTREGAR.....	35
Para cualquier solicitud previa a la aceptación de Garantía	35

CONSEJOS Y CONDICIONES USO



Advertencia



El equipamiento 4x4 diseñado y fabricado por Automobiles DANGEL incrementa notablemente la motricidad de su vehículo aunque no está diseñado para un uso todoterreno.

La mejora de movilidad de su vehículo está destinada a un uso exclusivo **fuera de la carretera** aunque **no todoterreno**.

El incumplimiento de las recomendaciones descritas en este manual conlleva el riesgo de dañar su vehículo e invalidar nuestra garantía.

Conducción

▪ **¿Cómo funciona el modo 4x4?**

Su vehículo está equipado con un acoplamiento autopilotado que se encarga de reenviar al eje trasero parte del par motor en caso de pérdida de adherencia del eje delantero. Dicha acción se realiza de manera **totalmente automática** y no necesita **ninguna acción por su parte**.

Observación: *En maniobra de aparcamiento (en 1º y marcha atrás) y al llegar a los topes de giro, el vehículo frena ligeramente en su progresión. Este **fenómeno es totalmente normal**, debido a las diferencias de velocidades de rotación delantera y trasera.*

Su vehículo está equipado:

- Con un acoplamiento hidráulico autopilotado: el viscoacoplador.
- En opción, el bloqueo del diferencial trasero.



▪ **¿Cómo conducir en todo camino?**

Las prestaciones todo camino de esta categoría de vehículos, con una masa máxima autorizada (MMA) hasta **3.1 T**, se ven especialmente influenciadas por:

- la carga transportada, su distribución, y su sujeción;
- La adherencia disponible;
- La naturaleza del terreno;
- El desgaste y el tipo de neumáticos.

En todas las condiciones de uso fuera de carretera y cuando el nivel de adherencia se vuelve precario les aconsejamos:

- Adoptar una conducción suave sin brusquedad;
- Adaptar su velocidad para abordar con tranquilidad una curva o una pendiente;
- Anticipar el frenado teniendo en cuenta el incremento importante de la distancia de parada.

▪ **¿Cómo conducir con un remolque?**

En condición de uso fuera de carretera, cuando lleve un remolque, debe tener en cuenta que:

- El remolque no está necesariamente adaptado para un uso fuera de carretera.
- La elección del lugar de estacionamiento es importante para facilitar el arranque.
- El peso del remolque con su carga puede influir sobre el comportamiento y la trayectoria de su vehículo. Conviene anticiparse y adaptar su manera de conducir.

Conforme a las instrucciones de montaje del enganche de remolque, es imprescindible comprobar los pares de apriete del enganche a los 1000 km.

▪ **¿Cómo abordar el paso de un vado?**

El paso de un vado **debe ser excepcional**

- Comprobar que la profundidad del agua no sobrepase el **radio de la rueda** teniendo en cuenta el oleaje que pueda provocar.
- Desactivar la función Stop & Start.
- Avanzar lo más despacio posible sin calarse. En ningún caso sobrepasar los 10 km/h.
- No se pare y no apague el motor.

Al salir del vado y en cuanto las condiciones de seguridad lo permitan, frenar ligeramente varias veces seguidas con el fin de secar los discos y las pastillas de freno.

▪ **¿Cómo franquear un obstáculo?**

Para franquear un obstáculo (surco, peldaño,...) les aconsejamos:

- reducir su velocidad antes del obstáculo;
- acelerar ligeramente antes del obstáculo ;
- abordar el obstáculo sesgado, pasando una rueda después de la otra ;
- soltar el acelerador después de pasarlo.

No les aconsejamos abordar un obstáculo de frente.

▪ **Vehículo equipado con Stop and Start**

Con el fin de no molestar al usuario mientras conduce fuera de la carretera a baja velocidad, se aconseja desconectar el sistema siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones de origen del fabricante.

▪ **Subir o bajar una pendiente**

En una pendiente, les aconsejamos:

- escoger una trayectoria frontal a la pendiente. Evite tomarla en diagonal, en la medida de lo posible.
- bajar lentamente con las ruedas bien rectas, utilizando el freno motor ;
- tener en cuenta la adherencia, la carga y su distribución, porque estos parámetros modifican el valor de la pendiente máxima franqueable ;
- mantener siempre el control de su vehículo.

Teniendo en cuenta que el peligro se encuentra en la pérdida de adherencia y/o el deslizamiento lateral con posibilidad de volcar, les desaconsejamos abordar la pendiente en ángulo o dar media-vuelta en la pendiente.

ATENCIÓN

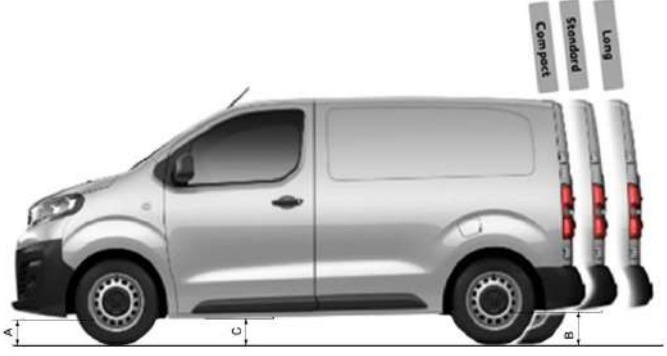
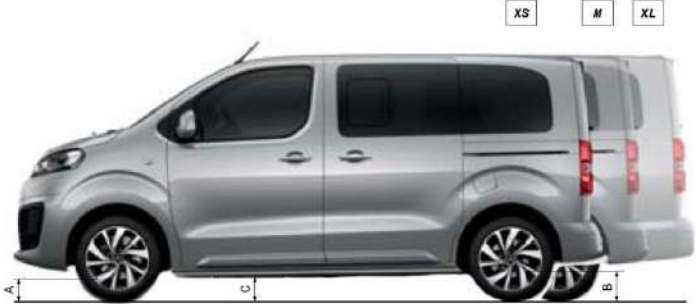
Conducir fuera de carretera es muy diferente a conducir en carretera.

Requiere una formación para afrontar de forma segura todas las dificultades que pueda encontrar en el terreno.

Una conducción adaptada permite preservar la integridad mecánica y la durabilidad de su vehículo.

Ejecutar maniobras prudentes, en velocidad baja, porque las dimensiones de su vehículo son muy diferentes a las de un vehículo ligero, en anchura, en longitud, también en altura, y algunos obstáculos son difíciles de apreciar.

Equipamos

Motores	Perfiles
<p>VU 2L BlueHDI FAP (DW10FE con o sin S&S) Potencia 122 CV / 90 kW Par 340 N.m</p>	
<p>VP / VU 2L BlueHDI FAP (DW10FD S&S) Potencia 150CV (110kW) Par 370 N.m</p>	

▪ **Características de un vehículo en vacío :**

Consultar el manual básico del vehículo.

Los límites de uso tienen que ajustarse en función del equipamiento y de la carga de su vehículo.

Masas y cargas útiles

Para más información, consulte su permiso de circulación.

ATENCIÓN

Los valores de **cargas útiles** toman en cuenta el peso del equipamiento de DANGEL (unos **90 Kg** según versión).

Su vehículo está equipado con tracción 4 ruedas que mejora su motricidad aunque no autoriza en ningún caso la sobrecarga.

La velocidad de remolque es limitada según la norma CE 97/27 para el Vehículo Utilitario (V.U, N1) y 92/21 para el Vehículo Particular (V.P, M1) o el reglamento UE nº458/2011.

En el caso de un vehículo tractor, está prohibido sobrepasar la velocidad de 80 km/h en V.U y de 100 km/h en V.P. Respetar las cargas remolcables admitidas así como las velocidades autorizadas por la legislación local de cada país.

Para conocer la carga vertical admitida en el acoplamiento, consulte el manual de montaje del enganche.

Los valores de MMC* y de cargas remolcables indicadas son válidos para una altitud máxima de 1.000 metros; la carga remolcable deberá reducirse del 10% por cada cota de 1.000 metros suplementarios.

En condiciones de temperaturas exteriores elevadas, las prestaciones de su vehículo pueden disminuir. Cuando la temperatura exterior sobrepasa los 37°C, limite la masa remolcada para proteger su motor.

Los volúmenes de carga así como las dimensiones interiores del compartimento no varían con el equipamiento 4x4 (consultar el manual de origen del vehículo para más información)

* MMC : Masa Máxima autorizada del Conjunto

Los neumáticos



▪ **Presión de los neumáticos:**

El neumático es el elemento que une su vehículo al suelo, por lo tanto, es importante revisar regularmente su presión para garantizar:

- su seguridad
- una buena conducción
- un consumo moderado de combustible
- una mayor prevención de su desgaste

Nota: **La presión de los neumáticos se regula en frío.**

Observación:

- *La opción de neumáticos off-road modifica las características del equipamiento de origen. Están adaptados para la conducción fuera de carretera y en situaciones de adherencias precarias. Se recomienda tener en cuenta dicha característica al conducir en carretera.*

- *El valor de presión está indicado en el manual básico del vehículo o en la etiqueta pegada en el marco interior de la puerta delantera izquierda.*

ATENCIÓN, en los vehículos de tracción 4 ruedas :

Es imprescindible que los neumáticos sean de la misma marca, del mismo modelo, y que tengan el mismo nivel de desgaste delante y detrás.

Cambiar con regularidad las ruedas delanteras con las traseras **sin cruzarlas**, en función de su nivel de desgaste.

El desgaste de los neumáticos influye directamente en la adherencia del vehículo que circula en **condiciones precarias** (nieve, barro,...)

Para este tipo de uso no dude en **anticipar el cambio de neumáticos** antes de alcanzar los indicadores de desgaste.

No dude en adaptar los neumáticos a su propio modo de uso, respetando siempre las dimensiones homologadas para el equipamiento 4x4.

Lavado del vehículo



Después de una utilización en condiciones difíciles (barro, nieve...), les aconsejamos hacer un lavado completo de los bajos de su vehículo, en función del estado del terreno. El barro y/o la nieve pueden adherirse a los bajos e impedir el buen funcionamiento de su vehículo.

También se aconseja comprobar que las chapas de protección montadas bajo el vehículo no estén obstruidas por la acumulación de tierra/barro/nieve... Puede resultar necesario desmontar las chapas de protección.

Esta acumulación también puede producirse en el interior de las llantas y provocar vibraciones.

En esos casos, la mejor solución es hacer un lavado manual de alta presión en los bajos, en especial en las zonas arriba indicadas o hacer un lavado bajo chasis.

Si utiliza una manguera de alta presión, respete la distancia adecuada para:

- preservar los revestimientos pintados ;
- preservar los elementos mecánicos (juntas, manguitos ...)

¿Qué hacer en caso de incidente?

Contactar un taller homologado por el fabricante indicando que está equipado con un sistema 4x4 DANGEL (puede enseñarle este manual). Para facilitar su identificación, le sugerimos que transmita su número de equipamiento (ver página 11).



ATENCIÓN

Como para la mayoría de los vehículos 4x4, **nunca remolcar levantando la parte delantera o trasera** (riesgo de rotura de la transmisión).

El vehículo debe remolcarse con las 4 ruedas en el suelo (o en su defecto cargado en una plataforma).

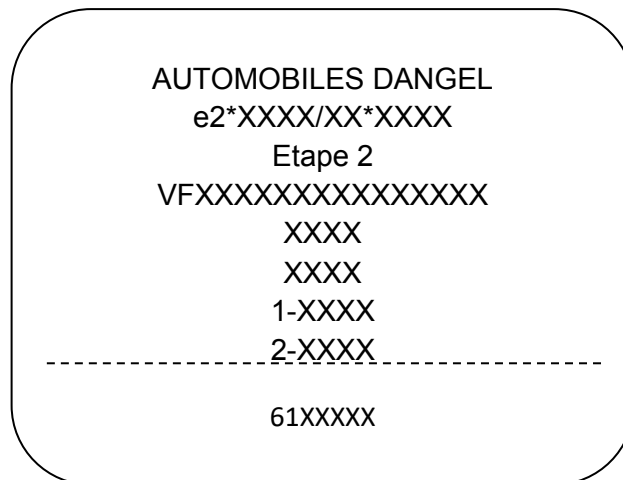
Nota: ver la última página para la lista de informaciones y documentos a entregar.

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Su vehículo ha sido transformado con el equipamiento Automobiles DANGEL, una placa de identificación ha sido colocada en el marco central de la puerta delantera derecha. También indica el número de transformación abajo. (ver foto a continuación).



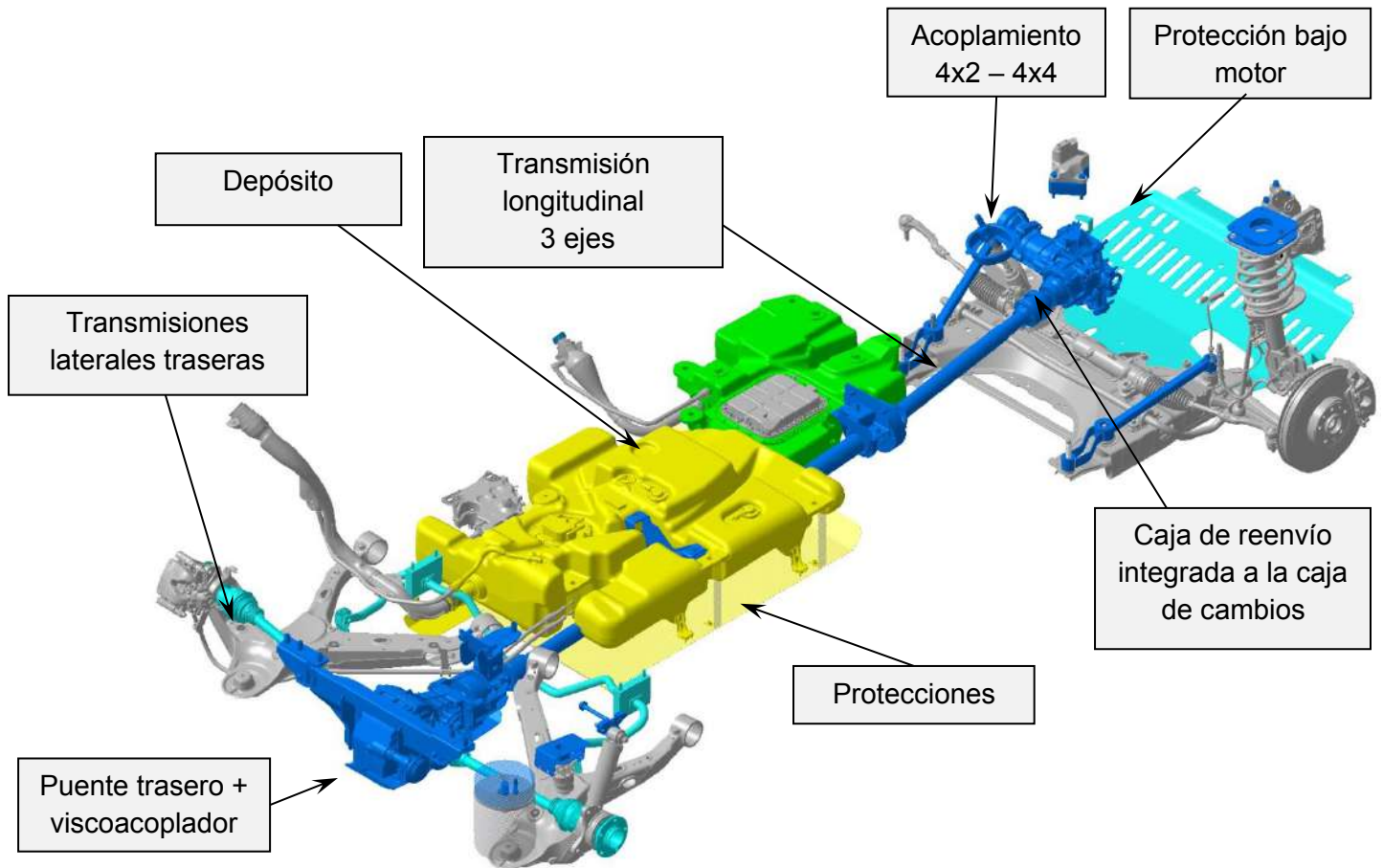
Para todos los tipos de vehículos:



Dicha identificación es necesaria para el servicio postventa o para la garantía.

FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO 4X4

Arquitectura del sistema

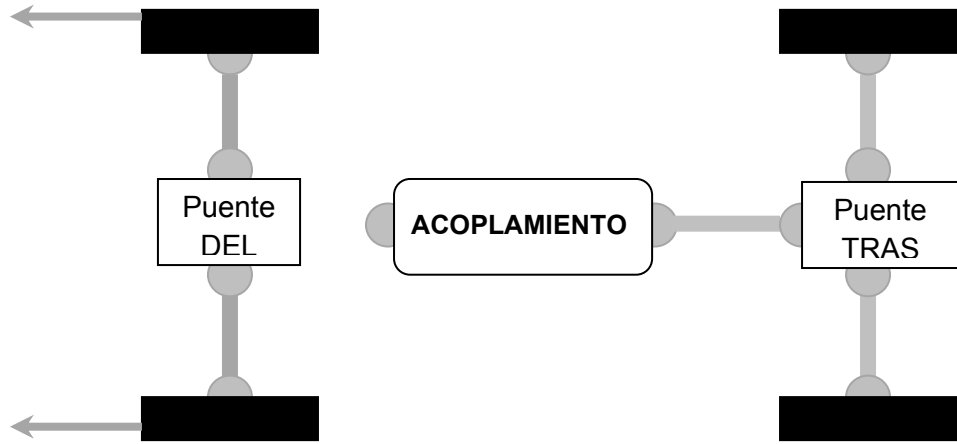


Características del sistema

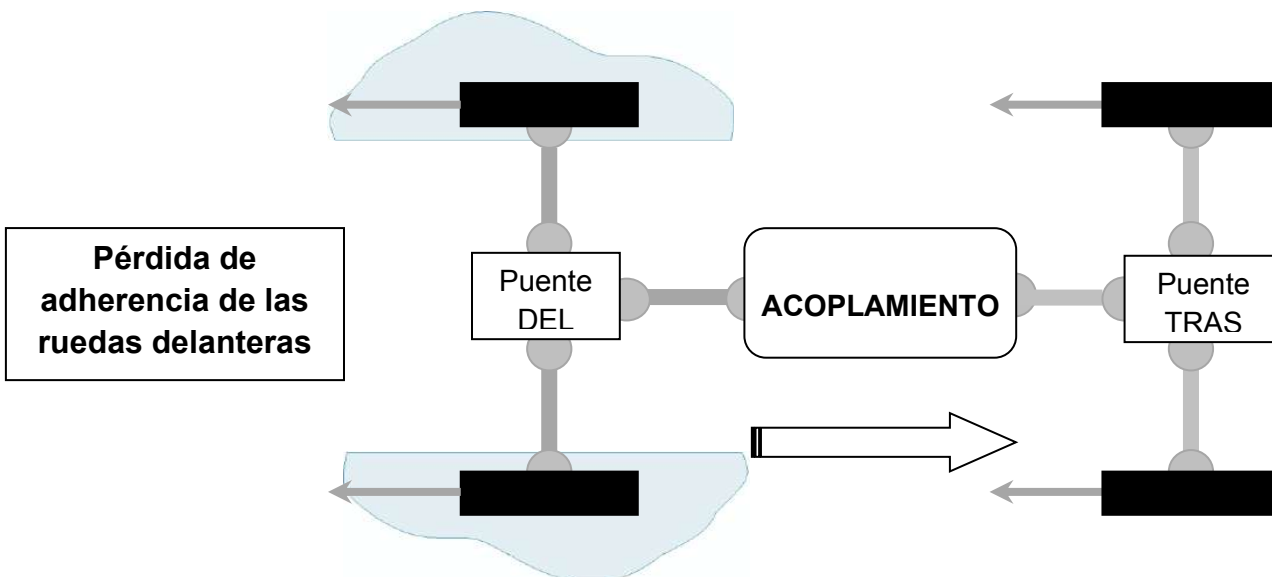
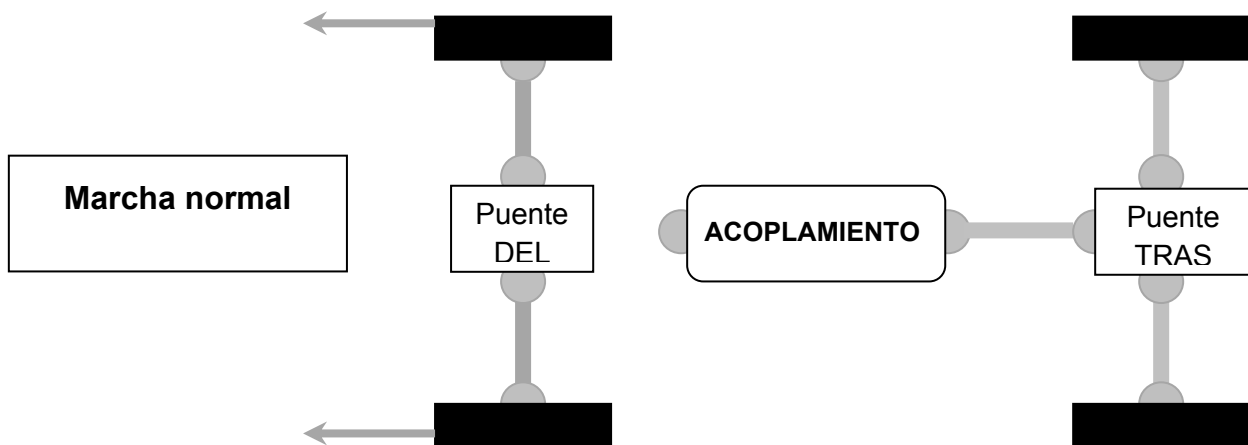
- Transmisión 4x4 con reenvío de par automático por acoplamiento hidráulico.
- Relación de transmisión sin modificar
- Neumáticos de origen
- Peso del equipamiento : alrededor de 90 kg (variable según versión)

Principio de funcionamiento

▪ Principio de funcionamiento ECO 2WD



▪ Principio de funcionamiento AUTO 4WD



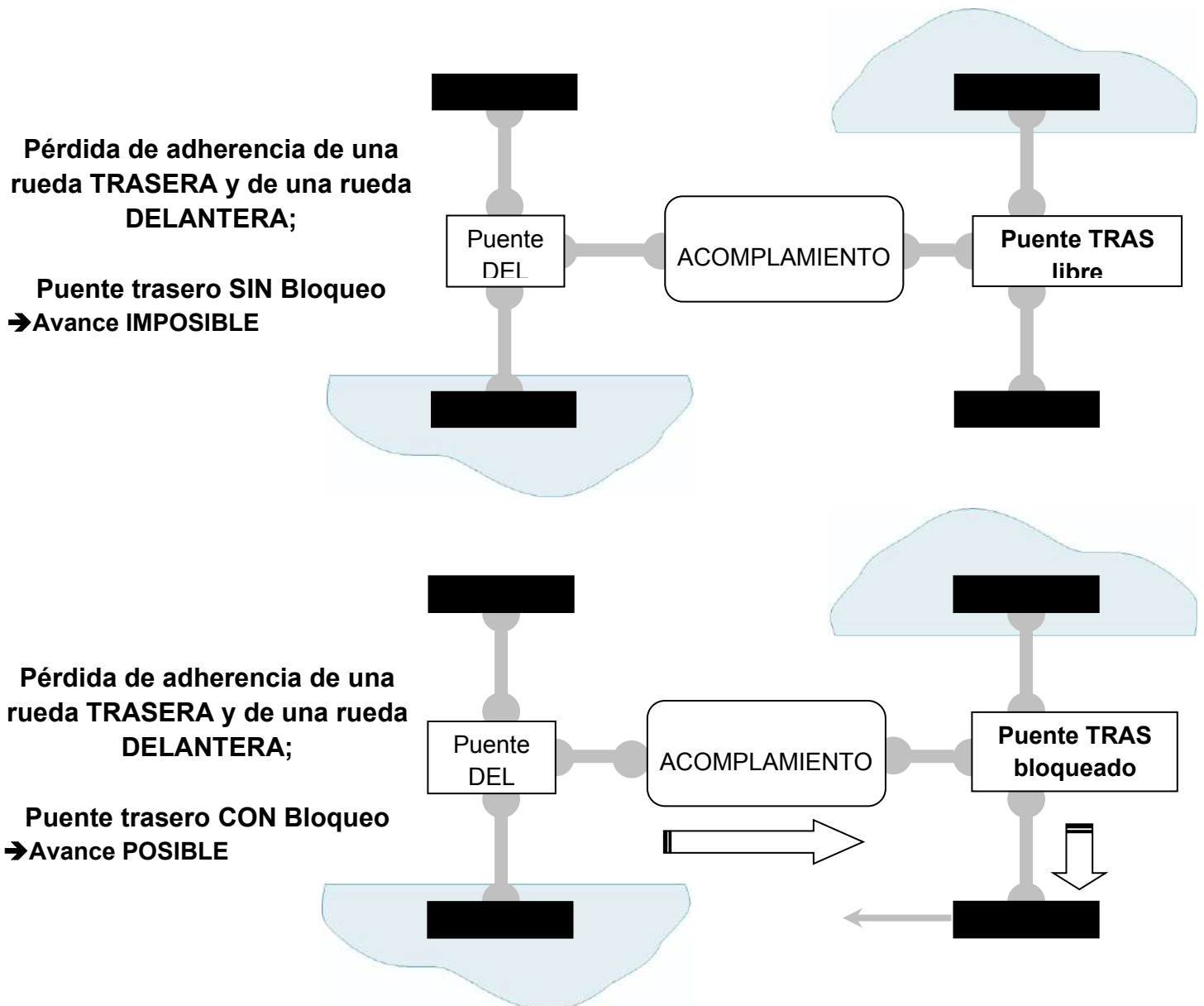
Pérdida de adherencia en el tren delantero

El funcionamiento del sistema 4 ruedas motrices diseñado y fabricado por Automobiles DANGEL se basa en una **distribución automática y óptima del par motor** en el que el **acoplamiento es el núcleo del sistema**.

En función de la adherencia de las ruedas del eje delantero, el acoplamiento distribuye de forma automática el par motor sobre las ruedas del eje trasero, garantizando así un **incremento de motricidad** del vehículo.

El sistema de control de tracción (ASR) del programa de estabilidad electrónica (ESC), optimiza este incremento de motricidad para evitar que las ruedas patinen, actuando sobre los frenos de las 4 ruedas motrices y sobre el par motor.

▪ Principio de funcionamiento R LOCK (opción puente trasero CON bloqueo)



Utilización de la función tracción 4 ruedas



Después de apagar el motor el vehículo se reiniciará automáticamente en el modo ECO, incluso si el vehículo en 4WD o R-LOCK.



▪ Para activar la función 4WD - 4 ruedas motrices

Girar el botón 1/4 de vuelta hacia la derecha para pasar de la posición ECO a la posición 4WD / AUTO 4WD.

En el botón de mando, la activación del 4WD/AUTO 4WD – 4 ruedas motrices está señalada por el indicador azul.



El paso de la posición ECO a 4WD / AUTO 4WD puede llevarse a cabo rodando **EXCEPTO si las ruedas delanteras patinan.**

▪ Para desactivar la función 4WD - 4 ruedas motrices

Girar el botón 1/4 de vuelta hacia la izquierda para pasar de la posición 4WD / AUTO 4WD a la posición ECO.

En el botón de mando, la desactivación del 4WD - 4 ruedas motrices está señalada por el indicador blanco.



Observación:

- *Le sistema de acoplamiento es mecánico, el entorno eléctrico no refleja la posición mecánica del acoplamiento.*

Utilización del bloqueo de diferencial trasero (opción)

El puente trasero con bloqueo de diferencial aumenta las prestaciones todo camino de su vehículo.

Las pendientes irregulares o resbaladizas con fuerte porcentaje y las zonas de cruces de puentes pueden ser abordadas cuando el diferencial trasero está bloqueado.

Les aconsejamos bloquee el diferencial trasero antes de abordar una zona difícil.

En una pendiente, con un suelo de adherencia variable, avanzar progresivamente para evitar provocar tirones en la transmisión. De hecho, con esta configuración y según la naturaleza del suelo, es posible que todo el esfuerzo de propulsión se apoye en la única rueda trasera que tenga aún adherencia.

No de media vuelta en una pendiente y permanezca siempre en el sentido de la pendiente.

IMPORTANTE

- El uso del bloqueo de diferencial trasero debe ser excepcional.
- El bloqueo de diferencial trasero sólo debe activarse cuando el suelo tiene poca adherencia.
- **Nunca utilizar el bloqueo en un suelo con fuerte adherencia, en especial en una curva.**
- Nunca activar el bloqueo cuando las ruedas patinan (riesgo de uso abusivo, no está cubierto por la garantía).
- Desembragar despacio en el primer arranque.
- Desbloquear el diferencial una vez la zona difícil franqueada.

ATENCIÓN

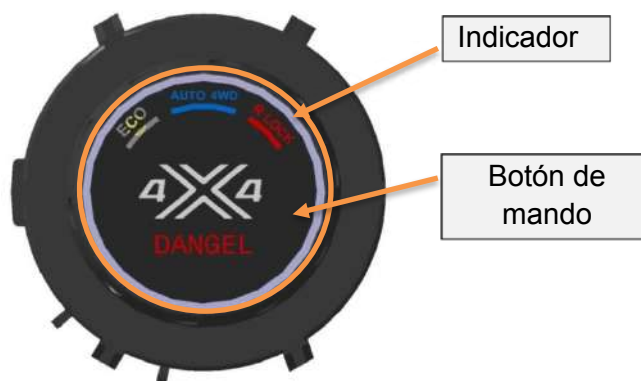
Por su seguridad y para garantizarle la durabilidad de su vehículo, no abuse de sus capacidades de franqueamiento, **no es un vehículo todoterreno.**

▪ Para bloquear el diferencial trasero

Para activar el bloqueo del diferencial trasero deberá: **estar parado o en velocidad baja**, girar el botón de mando de 1/4 de vuelta hacia la derecha. El botón vuelve automáticamente a su posición inicial.

Después de girar el botón, el indicador R LOCK parpadea (+señal sonora intermitente rápida) hasta el bloqueo efectivo del puente. Después se queda encendido para confirmar que el bloqueo está puesto.

Se escuchará un ruido cuando el diferencial esté realmente bloqueado (señal sonora lenta intermitente)



Por cuestión de seguridad, el sistema impide el bloqueo por encima de los 30 km/h.

▪ **Para desbloquear el diferencial trasero**

Para desactivar el bloqueo del diferencial trasero, girar de nuevo el botón de mando de 1/4 de vuelta hacia la derecha o izquierda.

Observación:

- *El desbloqueo se efectúa automáticamente cuando la velocidad sobrepasa alrededor de los 30 km/h, o cuando se apaga el motor.*
- *Parado, es posible que el desbloqueo no sea inmediato. Está indicado por un led intermitente. En tal caso, bastará con rodar unos metros en línea recta para que el diferencial se desbloquee.*

▪ **Señales sonoras y luminosas**

- En funcionamiento normal :
 - El indicador rojo se ilumina en continuo para confirmar el bloqueo.
 - Se escuchará un ruido cuando el diferencial esté realmente bloqueado (señal sonora lenta intermitente)
- En modo de transición (bloqueo solicitado pero no activado aún) :
 - El indicador rojo y la señal sonora son intermitentes y rápidos.

ATENCIÓN

Por su seguridad y para preservar su vehículo: al ser mecánico el sistema de bloqueo, la fase de transición puede prolongarse un poco.

Si el sistema se queda en modo de transición, contacte su taller de reparación autorizado.

▪ **Fusibles**

El sistema electroneumático Dangel está protegido por un fusible **10A colocado en F9** de la caja de los fusibles que se encuentra en la parte baja izquierda del salpicadero.

Descripción técnica

▪ Mando 4x2 / 4x4 tablero de instrumentos

El sistema tiene dos posiciones de marcha:

- Una posición **ECO** (2WD) para rodar sólo con tracción en las dos ruedas delanteras. (indicador blanco).
- Una posición **4WD / AUTO 4WD** para una conducción óptima con tracción en las cuatro ruedas, en función de la adherencia (indicador azul).

Opción:

- Una posición **R LOCK** que permite bloquear el diferencial del puente trasero.

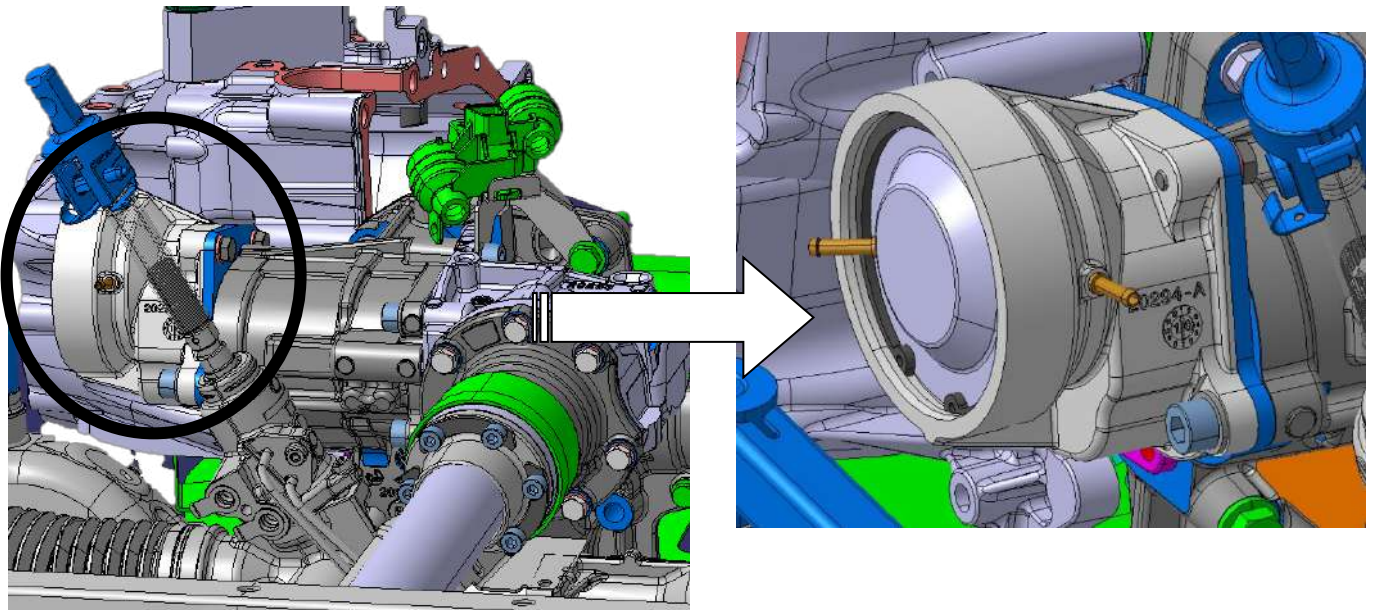
Mando 4x2 – 4x4



Mando 4x2 – 4x4 y CON bloqueo del diferencial trasero (opcional)

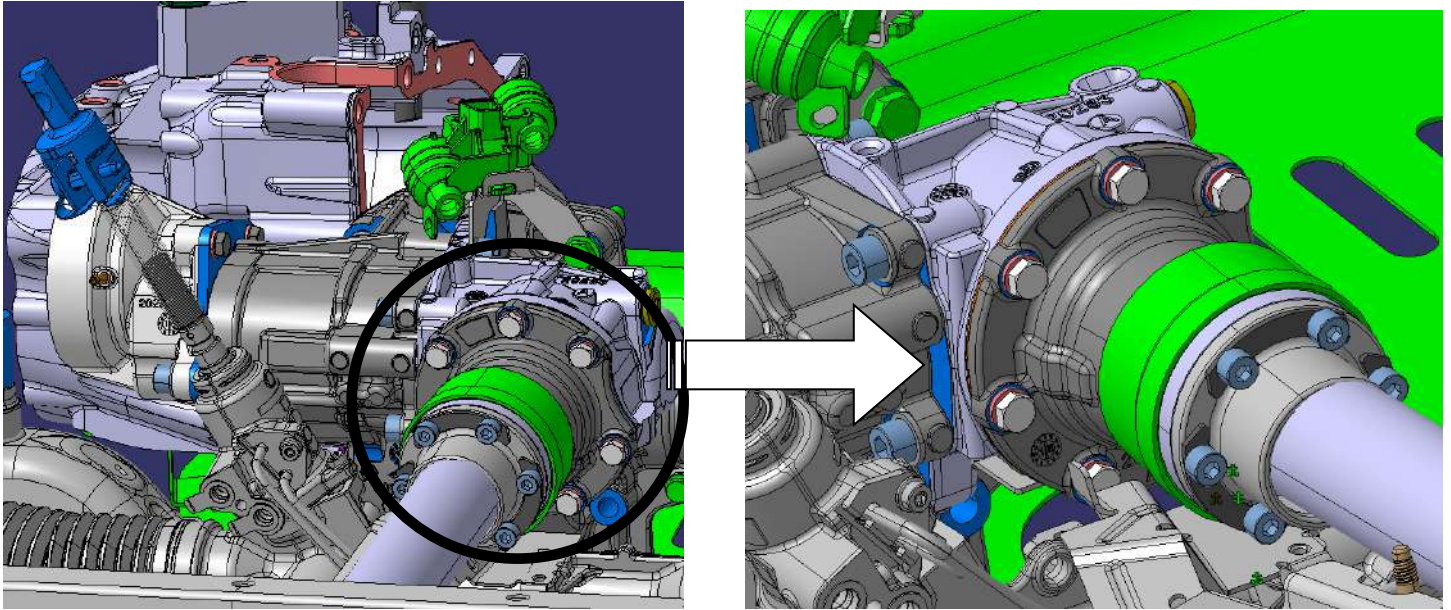


▪ Acoplamiento delantero 4x2 / 4x4



Conjunto mecánico para pasar de 2 a 4 ruedas motrices y viceversa, con el mando que se encuentra situado en el tablero de instrumentos.

▪ **Caja de Reenvío (CR) delantera integrada a la caja de cambios**



Conjunto mecánico que transmite el par motor a la transmisión longitudinal a través de un reenvío de ángulo.

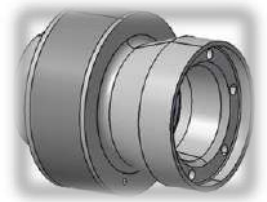
▪ **La transmisión longitudinal**



Conjunto mecánico que transmite el par motor a las ruedas traseras a través de un viscoacoplador.

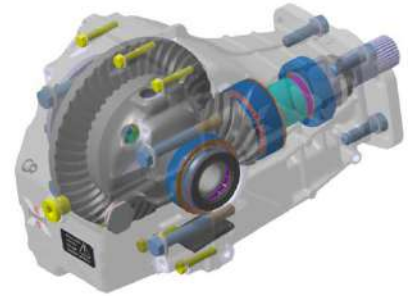
▪ **El acoplamiento hidráulico (o viscoacoplador)**

Activado en modo 4x4, detecta la pérdida de adherencia de las ruedas delanteras, entonces transmite el par motor a las ruedas traseras. El viscoacoplador adapta el porcentaje de par requerido.



▪ **El puente trasero con diferencial**

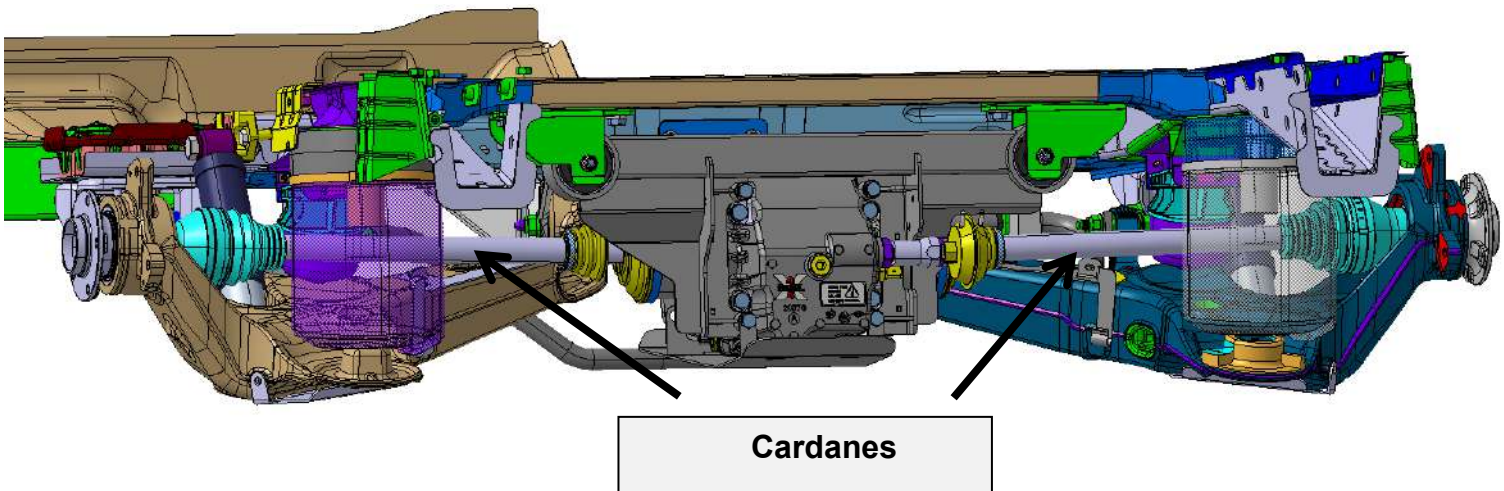
El diferencial, conjunto mecánico montado en el puente trasero, permite a las ruedas de un mismo eje girar a distinta velocidad (imprescindible en las curvas para evitar los deslizamientos laterales).



En **posición libre (Auto 4WD)**, el puente trasero DANGEL distribuye el par entre la rueda derecha y la rueda izquierda. Por otra parte, el diferencial permite a la rueda trasera derecha y a la rueda trasera izquierda girar a distinta velocidad. Garantiza un **buen comportamiento** en las curvas **a la vez que protege la transmisión y los neumáticos**.

En **posición de bloqueo (R-LOCK)**, el puente trasero DANGEL gira las ruedas traseras a la misma velocidad, ofreciendo **una adherencia óptima de los neumáticos**. Permite la marcha del vehículo por los caminos más difíciles; paso de puentes, pendiente bacheada con un fuerte porcentaje,...

▪ **Las transmisiones laterales traseras (o cardanes)**



Transmiten el par motor del diferencial trasero a las ruedas.

▪ **¡Seguridad!**

La función electrónica del ESP (control dinámico de estabilidad) es específica e integra los siguientes sistemas, idénticos al vehículo inicial:

- antibloqueo de las ruedas (**ABS**)
- repartición electrónica del frenado (**REF**).



Si se enciende el indicador (ESP) acompañado de una señal sonora y de un mensaje, indica un fallo del sistema que puede provocar una pérdida de control del vehículo en el frenado.



Si se enciende este indicador a la vez que la de **STOP**, acompañados de una señal sonora y de un mensaje, indica un fallo del sistema (**REF**) que puede provocar una pérdida de control del vehículo.



En ambos casos, **el sistema se vuelve inoperante**, consultar lo antes posible la red o un taller cualificado.

Nota: cuando cambie las ruedas (neumáticos y llantas), asegúrese que sean modelos homologados para su vehículo.

El funcionamiento del sistema ABS puede provocar ligeras vibraciones en el pedal de frenos.

- sistema de ayuda a la frenada de emergencia (**SAFE**).
- control de tracción (**ASR**).
- control dinámico de estabilidad (**ESP**).

El sistema **ESP** se activa de forma automática en el arranque. En caso de pérdida de adherencia, el sistema se pone en marcha, señalado por el parpadeo del indicador luminoso.

En condiciones excepcionales (barro, nieve, suelo blando,...) puede resultar útil neutralizar el sistema apretando en el botón para que patinen las ruedas y vuelvan a recuperar la adherencia.

Nota : el sistema se vuelve a activar de forma manual o automática a partir de los 50 km/h

Este sistema ESP aumenta la seguridad, además de la propia del 4x4, en marcha normal, aunque no debe incitar el conductor a tomar más riesgos o a sobrepasar el límite de velocidad de la leyes de física.

GARANTÍA AUTOMOBILES DANGEL

Garantía del Fabricante

La garantía del Fabricante del vehículo inicial permanece en vigor para todos los vehículos transformados en la fábrica de Automobiles DANGEL, homologados en fase 2, según las modalidades y los términos usuales.

Garantía de la transformación 4x4

▪ **Periodo de garantía**

Automobiles DANGEL garantiza el equipamiento 4x4 durante 2 años, sin límite de kilometraje. La Garantía DANGEL se inicia apartir de la fecha de primera puesta en marcha del vehículo. Se entrega, sin gastos, a los eventuales propietarios posteriores.

El cliente final puede suscribir una extensión del periodo de garantía al formalizar el pedido del equipamiento 4x4, por un periodo y un kilometraje determinados conforme a las condiciones en vigor en el momento de la venta.

La extensión de garantía finaliza cuando se alcanza el primero de los plazos (kilometraje o periodo de duración).

Las condiciones de la extensión de garantía substituyen la garantía inicial.

▪ **Contenido de la garantía**

La Garantía como la extensión de Garantía DANGEL cubren cualquier defecto que pueda considerarse de fabricación o de ensamblaje del equipamiento DANGEL y pueda aparecer con un uso normal del vehículo, durante el periodo de garantía.

▪ **Límites y exclusiones de garantía**

El equipamiento 4x4 requiere seguir el plan de mantenimiento conforme a las directrices y recomendaciones de DANGEL.

Están indicadas en este manual de usuario y de mantenimiento entregado con nuestro equipamiento (puede consultarlo o descargarlo en nuestra página Web www.dangel.com -> sav.dangel.com/es/fiches-utilisateur). Completan las directrices y las recomendaciones del Fabricante.

La cobertura de las reparaciones por la garantía está sujeta al respeto del plan de mantenimiento del fabricante así como el plan de mantenimiento específico de la transformación en 4X4.

La « política de garantía » requiere unos justificantes complementarios, que tendrá que presentar con la solicitud previa de aceptación de garantía. (puede consultarlo o descargarlo en nuestra página Web www.dangel.com -> sav.dangel.com/es)

▪ **Excepciones de garantía DANGEL**

Las siguientes circunstancias son motivos de **exclusión total** del beneficio de garantía:

- ausencia o falta de justificantes de mantenimiento y/o de informaciones solicitadas para el vehículo, según los criterios de Automobiles DANGEL ;
- modificaciones de los componentes no autorizadas o no previstas por Automobiles DANGEL ;
- no respeto del apartado « Neumáticos »
- sustitución de las piezas originales por otras piezas no aprobadas por el Fabricante y/o Automobiles DANGEL;
- intervenciones efectuadas por personal no autorizados por Automobiles DANGEL (externo a la red del Fabricante) ;
- avería provocada por una conexión o un montaje no efectuado inicialmente por Automobiles DANGEL ;
- avería provocada por choques, caídas o sabotajes ;
- utilización no conforme con las indicaciones expuestas en este Manual de usuario;
- accidentes, catástrofes naturales u otras causas ajenas a la voluntad de Automobiles DANGEL debidos, en todo caso, a una causa de fuerza mayor, en especial, a relámpagos, agua, fuego, actos de guerra, levantamientos o disturbios.

▪ **La Garantía no cubre**

El mantenimiento corriente, las comprobaciones y controles de los componentes del equipamiento 4x4, el arreglo y la sustitución periódica de los componentes debido a su desgaste.

Las transformaciones y adaptaciones aportadas por otro carrocerero que no sea Automobiles DANGEL y alteren las características técnicas del vehículo tal y como ha sido entregado (conforme a este manual) y su uso tal y como está establecido.

RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO Y CONTROLES

¿Dónde acudir?

Contactar con un taller homologado por el fabricante indicando que está equipado con el sistema 4 ruedas motrices DANGEL (puede enseñarle este manual), y consulte las recomendaciones especificadas en las páginas a continuación.



En caso de uso en condiciones difíciles (cargas elevadas, conducción todo camino, autopista,...) los componentes mecánicos de su vehículo están muy solicitados y requieren un mantenimiento más riguroso.



El mantenimiento y las reparaciones se llevarán a cabo en un taller de la red de servicio postventa de la marca de su vehículo.

Contenido de las revisiones

Efectuar en cada revisión en complemento de la lista de control del vehículo inicial 4x2:

OPERACIONES	COMPONENTES	LUBRICANTES y/o CONSUMIBLES recomendados
 Cambio de aceite	Caja de cambios	75W TOTAL HBVFE – 2
	Puente trasero	<u>Aceite 80W90 API GL5</u> - Yacco Bvx Ls 200 <u>Aceites compatibles*:</u> 80W90 según la norma API GL5 ZF TE-ML05C
Engrasado	Transmisiones longitudinales	- Shell Retinax LX2 - FUCHS Renolith Duraplex GWB - Rhenus NorlpexLKP2
 Controles visuales	El conjunto de la cadena cinemática	

Observación:

*Para mantener las prestaciones de su vehículo, **es importante utilizar la calidad de aceite recomendada.***

* Para más información sobre los aceites y consumibles adecuados, consulte la página www.dangel.com -> Servicio postventa.

Operaciones obligatorias



Les recordamos que **todas las operaciones** deberán ser efectuadas por un **taller de reparación autorizado**, de la marca de su vehículo.

El no respeto de las indicaciones de mantenimiento **invalidan la garantía Automobiles DANGEL.**

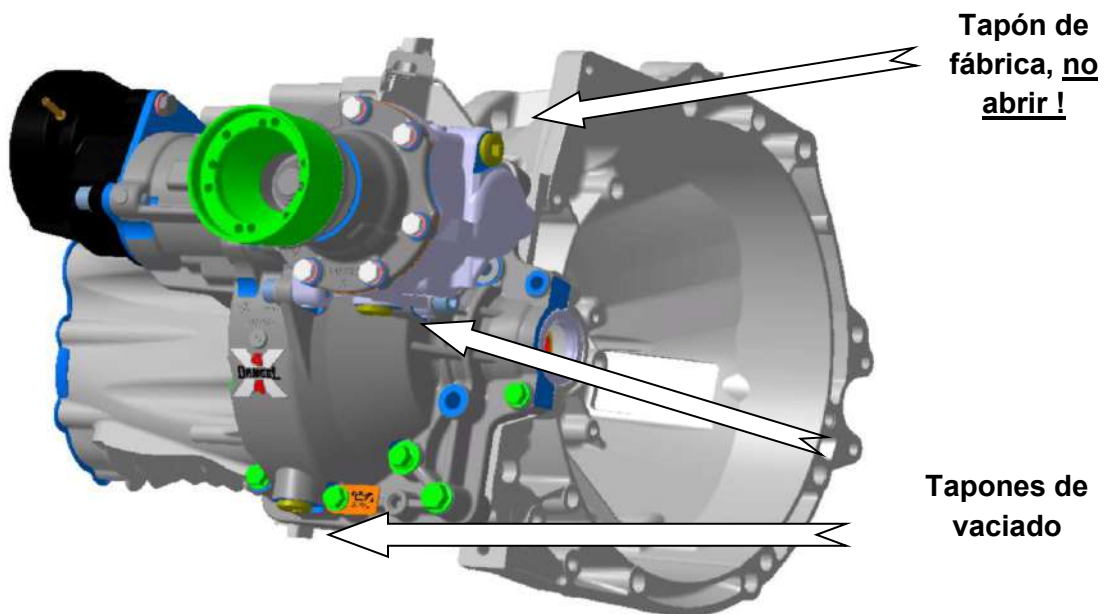


Caja de cambios

Capacidad: 2.35 L +/- 0.05L → engrasado corriente caja de cambios y caja de reenvío

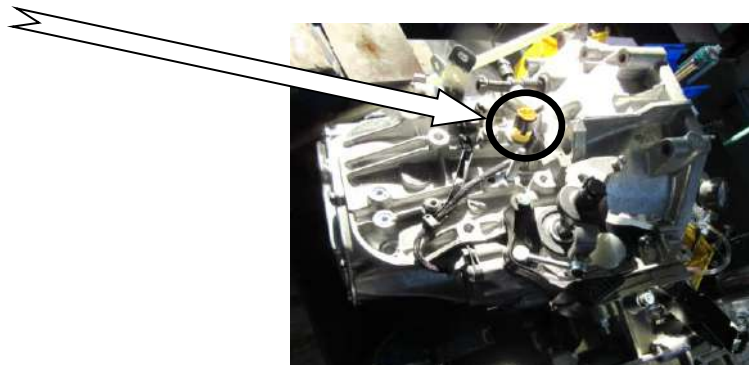
Aceite: 75W TOTAL HBVFE – 2

Cambio de aceite: cada 120.000 km



Nota: es imprescindible abrir los dos tapones de vaciado para vaciar por completo el aceite restante, en la caja de reenvío.

El llenado se hace por la válvula de escape de la caja de cambios según la cantidad indicada en el tapón de la válvula de escape.





Transmisión longitudinal



Engrasar las crucetas* en la revisión 4x4 o una vez al año.
*: engrasadores presentes según los modelos de transmisiones.

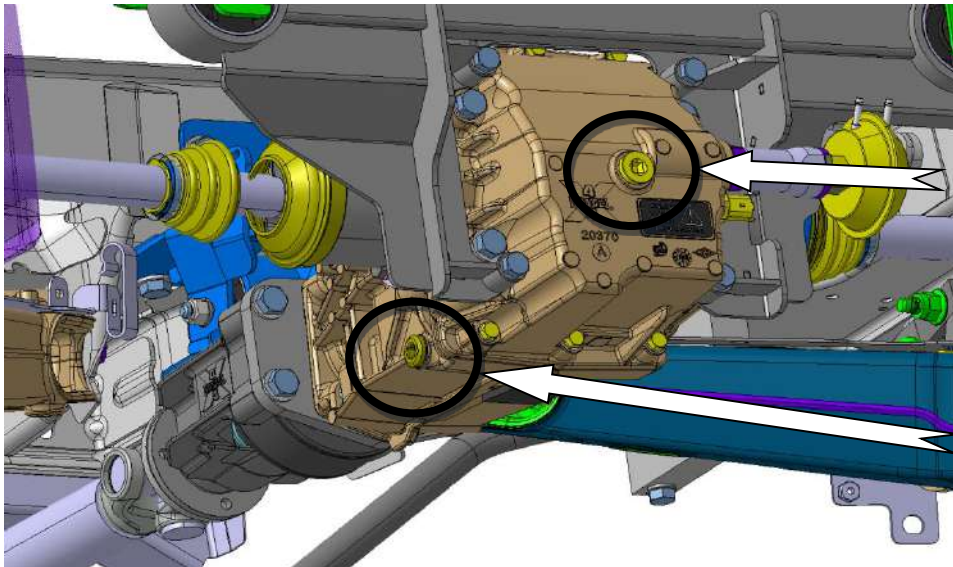


Puente trasero

Capacidad: 1,65 L +0.05 /-0.00L

Aceite: 80 W 90 API GL5 (YACCO BVX LS 200), equivalencia **80W90** según la norma API GL5 ZF TE-ML05C.

El cambio de aceite completo y la sustitución del aceite han de efectuarse durante la revisión del Motor



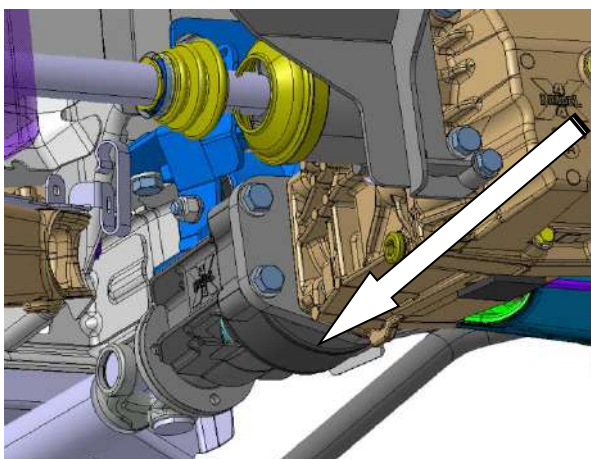
Tapón de llenado.

No sirve como nivel, medir la cantidad.

Tapón de vaciado



Acoplamiento hidráulico (o viscoacoplador)



Acoplamiento hidráulico sin mantenimiento

Controles visuales obligatorios

▪ **En el habitáculo :**

Con el motor encendido, comprobar el buen funcionamiento del botón de mando 4x2/4x4;
Comprobar que no esté encendido ningún indicador de fallo en el tablero de instrumentos.

▪ **Neumáticos :**

Comprobar que los 4 neumáticos sean de la misma marca, del mismo modelo y que tengan el mismo nivel de desgaste delante y detrás.

▪ **Bajos :**

Comprobar que no haya una acumulación de tierra, hierbas,... sobre todo en las chapas de protección.

▪ **Debajo del vehículo, parte delantera :**

Comprobar el buen estado de cada fuelle de transmisión.
Comprobar que no haya fugas en los elementos con aceite, en los manguitos y en los tubos flexibles de frenos, etc...

▪ **Debajo del vehículo, parte central :**

Comprobar las fijaciones de los soportes de transmisiones longitudinales.
Comprobar que no haya fugas en los depósitos.
Comprobar el buen estado del amortiguador de vibraciones.

▪ **Debajo del vehículo, parte trasera :**

Comprobar las fijaciones del soporte del puente trasero.
Comprobar que no haya fugas en los elementos con aceite, en los manguitos y en los tubos flexibles de frenos, etc...
Comprobar el buen estado de cada fuelle de transmisión

Nuestra Check-list completa está disponible en la página Web www.dangel.com -> Servicio Postventa

ATENCIÓN

Las pruebas en plataforma elevadora con las 4 ruedas al aire y el "motor encendido" sólo deben hacerse en la posición 4WD/ AUTO 4WD.

En estas mismas condiciones, **NUNCA** pasar de la posición ECO a 4WD/ AUTO 4WD.

SEGUIMIENTO DE LAS REVISIONES

<p>REVISIÓN _____ KM</p> <p>FECHA: ____ / ____ / ____</p> <p>Próxima visita el _____ o _____ Km.</p>	<p>SELLO DEL TALLER HOMOLOGADO</p>
<p>REVISIÓN _____ KM</p> <p>FECHA: ____ / ____ / ____</p> <p>Próxima visita el _____ o _____ Km.</p>	<p>SELLO DEL TALLER HOMOLOGADO</p>
<p>REVISIÓN _____ KM</p> <p>FECHA: ____ / ____ / ____</p> <p>Próxima visita el _____ o _____ Km.</p>	<p>SELLO DEL TALLER HOMOLOGADO</p>

UTILIZAR LA CALIDAD Y CANTIDAD DE ACEITE RECOMENDADO.

<p>REVISIÓN _____ KM</p> <p>FECHA: ____ / ____ / ____</p> <p>Próxima visita el _____ o _____ Km.</p>	<p>SELLO DEL TALLER HOMOLOGADO</p>
<p>REVISIÓN _____ KM</p> <p>FECHA: ____ / ____ / ____</p> <p>Próxima visita el _____ o _____ Km.</p>	<p>SELLO DEL TALLER HOMOLOGADO</p>
<p>REVISIÓN _____ KM</p> <p>FECHA: ____ / ____ / ____</p> <p>Próxima visita el _____ o _____ Km.</p>	<p>SELLO DEL TALLER HOMOLOGADO</p>

UTILIZAR LA CALIDAD Y CANTIDAD DE ACEITE RECOMENDADO.

<p>REVISIÓN _____ KM</p> <p>FECHA: ____ / ____ / ____</p> <p>Próxima visita el _____ o _____ Km.</p>	<p>SELLO DEL TALLER HOMOLOGADO</p>
<p>REVISIÓN _____ KM</p> <p>FECHA: ____ / ____ / ____</p> <p>Próxima visita el _____ o _____ Km.</p>	<p>SELLO DEL TALLER HOMOLOGADO</p>
<p>REVISIÓN _____ KM</p> <p>FECHA: ____ / ____ / ____</p> <p>Próxima visita el _____ o _____ Km.</p>	<p>SELLO DEL TALLER HOMOLOGADO</p>

UTILIZAR LA CALIDAD Y CANTIDAD DE ACEITE RECOMENDADO.

<p>REVISIÓN _____ KM</p> <p>FECHA: ____ / ____ / ____</p> <p>Próxima visita el _____ o _____ Km.</p>	<p>SELLO DEL TALLER HOMOLOGADO</p>
<p>REVISIÓN _____ KM</p> <p>FECHA: ____ / ____ / ____</p> <p>Próxima visita el _____ o _____ Km.</p>	<p>SELLO DEL TALLER HOMOLOGADO</p>
<p>REVISIÓN _____ KM</p> <p>FECHA: ____ / ____ / ____</p> <p>Próxima visita el _____ o _____ Km.</p>	<p>SELLO DEL TALLER HOMOLOGADO</p>

UTILIZAR LA CALIDAD Y CANTIDAD DE ACEITE RECOMENDADO.


Notas

Notas

Notas

LISTA DE DOCUMENTOS E INFORMACIONES A ENTREGAR

Para TODA solicitud previa a la aceptación de garantía

Informaciones vehículo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ N° de chasis ✓ Kilometraje ✓ N° de matrícula ✓ Fecha de 1ª matrícula ✓ Foto(s) del vehículo (vista exterior) 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Ver permiso de circulación </div> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fotos de los acabados del vehículo (exteriores e interiores)
Informaciones cliente	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Datos del taller de reparación (nombre, teléfono, email) ✓ Datos del usuario (apellidos y nombre, teléfono, email) ✓ Datos del propietario (apellidos y nombre, teléfono, email) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Datos del gerente de flota (apellidos y nombre, teléfono, email) ✓ Datos del agente de alquiler (apellidos y nombre, teléfono, email)
Informaciones a entregar cuando se notifica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Descripción del fallo por el cliente ✓ Fotos de las piezas involucradas ✓ Fotos de los <u>4 neumáticos</u> mostrando : <ul style="list-style-type: none"> - la marca - el modelo - el tamaño - la banda de rodadura - el nivel de desgaste 	
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En función del kilometraje: copias de las facturas de mantenimiento 4x2 y 4x4 conforme a las recomendaciones de mantenimiento del Fabricante y de Automobiles DANGEL. <p>NOTA : Las facturas deben mencionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el nombre del taller - la fecha de factura - el N° de factura - el N° de chasis del vehículo - el kilometraje en el momento de la intervención - el detalle de las operaciones realizadas - los consumibles utilizados - los aceites utilizados (calidad y cantidad) 	



AUTOMOBILES DANGEL S.A.

5, RUE DU CANAL - F 68780 SENTHEIM

TLF: +33 (0)3 89 38 57 00

FAX: +33 (0)3 89 82 59 13

INTERNET: www.dangel.com

Reproducción o traducción incluso parcial prohibida sin la autorización escrita de S.A. Automobiles DANGEL.

El fabricante se reserva el derecho a modificar su producción, sin por ello verse en la obligación de actualizar este manual.