

MACK
DE VENEZUELA

 **DONGFENG**



DEPARTAMENTO DE POSTVENTA
Servicio Dongfeng

El Venezolano

**OPERACIÓN
TRANSMISION DT1425
Y EMBRAGUE**

PS 005 431

Abril 2025



www.grupomackdevenezuela.com



ADVERTENCIA

La operación incorrecta del vehículo puede causar daños en la transmisión que no estarán cubiertos por la garantía.

La garantía de la transmisión y del tren motriz cubren defectos de fabricación y fallos relacionados con materiales defectuosos, pero excluyen daños causados por mal uso, mantenimiento inadecuado o conducción negligente.

Si la transmisión se daña debido a una operación incorrecta del vehículo, esos daños no estarán cubiertos por la garantía, y el propietario deberá asumir los costos de reparación.

La garantía protege solo los defectos inherentes al vehículo y no los daños provocados por un uso inapropiado o negligente.

Contenido



- I. Generalidades**
- II. Información sobre la Transmisión**
- III. Operación de la Transmisión**
- IV. Recomendaciones de Operación de la Transmisión**
- V. Recomendaciones de Operación del Embrague**

I. Generalidades



Información de Seguridad

Los procedimientos de servicio realizados correctamente son fundamentales para la seguridad del técnico y el funcionamiento seguro y confiable del vehículo.

“Un lugar seguro es tu DERECHO, trabajar seguro es tu RESPONSABILIDAD”

I. Generalidades

PELIGRO

Peligro, indica una práctica insegura que podría provocar la muerte o lesiones personales graves. Se considera lesión personal grave a una lesión permanente de la que NO se espera una recuperación total, lo que da lugar a un cambio en el estilo de vida.

ADVERTENCIA

Advertencia, indica una práctica insegura que podría provocar lesiones personales. Lesión personal significa que la lesión es de naturaleza temporal y que se espera una recuperación completa.

PRECAUCION

Precaución, indica una práctica insegura que podría provocar daños al producto.

NOTA

Nota, indica un procedimiento, práctica o condición que se debe seguir para que el vehículo o componente funcione de la manera prevista.

Etiquetas de Advertencia

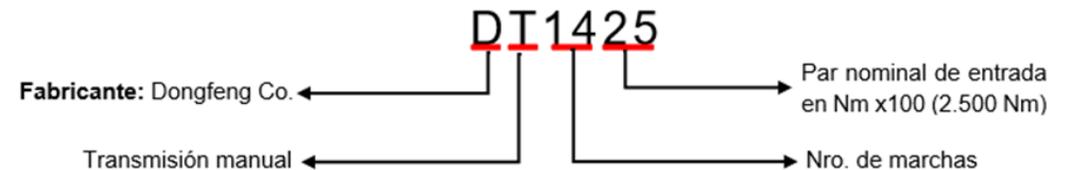
Las palabras **Peligro**, **Advertencia** y **Precaución**, deben respetarse para minimizar el riesgo de lesiones personales al personal de servicio o la posibilidad de métodos de servicio incorrectos que puedan dañar el vehículo o hacerlo inseguro.

II. Información de la Transmisión



Identificación

La placa de identificación de la transmisión, se encuentra al costado izquierdo (lado del conductor) de la carcasa, en la unión con el motor.



II. Información de la Transmisión

Descripción	Especificación
Marca	Dongfeng / Volvo
Modelo	DT1425 OD
Tipo	Sincrónica
Nro. De velocidades	14 hacia adelante y 4 Reversas
Peso	330 Kg
Longitud	1.066 mm
Torque máximo de entrada	2.500 Nm

Características

Adopta la estructura de caja auxiliar delantera + caja principal + caja auxiliar trasera.

La caja principal es controlada directamente por el conductor al mover la palanca de cambio.

La transmisión tiene protección de punto muerto y está equipada con un cilindro de bloqueo de punto muerto.

Utiliza lubricación por flujo y por salpicadura.

Caja auxiliar delantera y trasera con selector neumático en la palanca de cambio.

II. Información de la Transmisión

Relaciones de Marchas

Marcha	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	Reversa
Split	Baja	Baja						
Rango	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Bajo
Relaciones	13.16:1	8.92:1	5.74:1	3.75:1	2.38:1	1.53:1	1:1	12.09:1

Marchas	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	Reversa
Split	Alta	Alta						
Rango	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Bajo
Relaciones	10.54:1	7.15:1	4.6:1	3:1	1.91:1	1.23:1	0.8:1	9.69:1

III. Operación de la Transmisión



Aspectos Importantes

Al arrancar el vehículo, siga la secuencia de operación correcta especificada en el manual de operación.

Respetar las RPM gobernadas (1.100-1.500) para el cambio de marchas.

Para proteger el embrague, se recomienda arrancar en 1.^a marcha.

Al pisar el embrague, hágalo hasta el fondo; para evitar daños en el embrague y sincrónicos de cambio.

Al acoplar el embrague después de colocar la marcha, hágalo suavemente.

III. Operación de la Transmisión



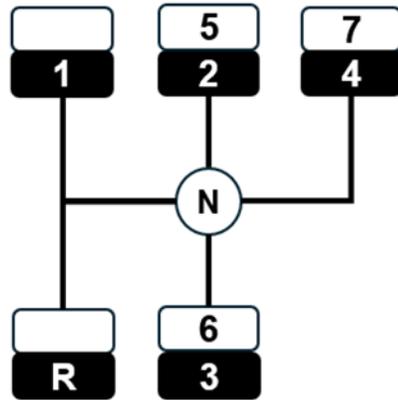
Aspectos Importantes

Ejecutar los cambios ascendentes y descendentes en escalera continua, sin saltar marchas y tomando una breve pausa en punto muerto (o neutral), antes de acoplar la marcha.

Esta prohibido utilizar el punto muerto (o neutral) para circular por inercia, ya que ello provocara daños irreversibles en la transmisión.

La marcha atrás solo esta permitida cuando el vehículo esta parado y el motor esta en ralentí.

III. Operación de la Transmisión



Palanca de control

La palanca de control de la transmisión cuenta con un selector para el control de la caja auxiliar para marcha alta-baja y otro selector para control de la caja auxiliar para s de marcha intermedia alta-baja.

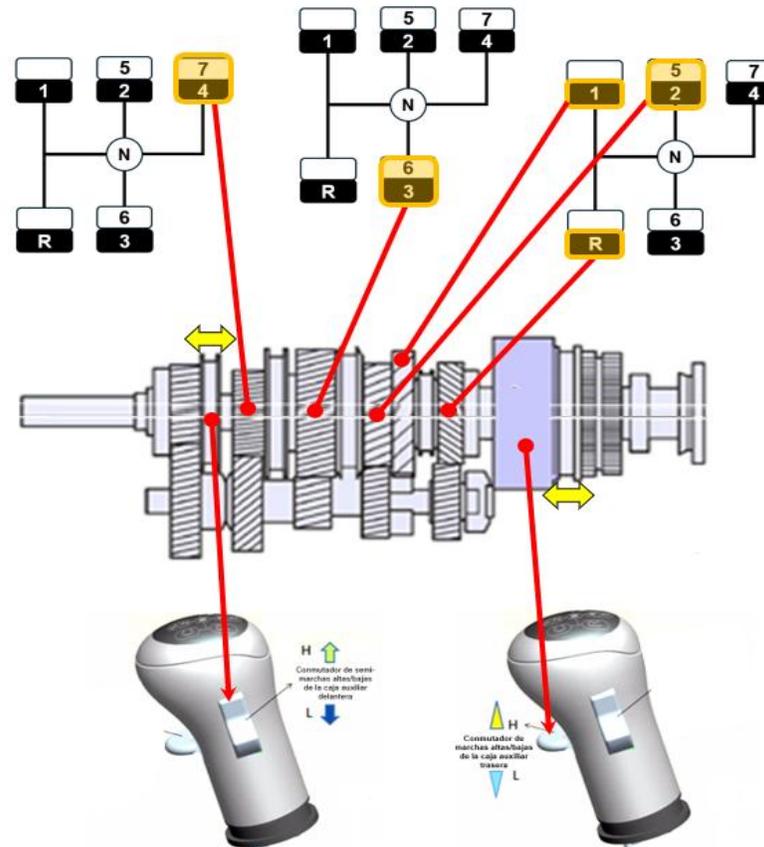
El selector de caja auxiliar trasera, controla las marchas en baja (1,2,3,4,R) y en alta (5,6,7). El selector de caja auxiliar delantera controla los cambio de marcha intermedios en cada una de las velocidades.

NOTA

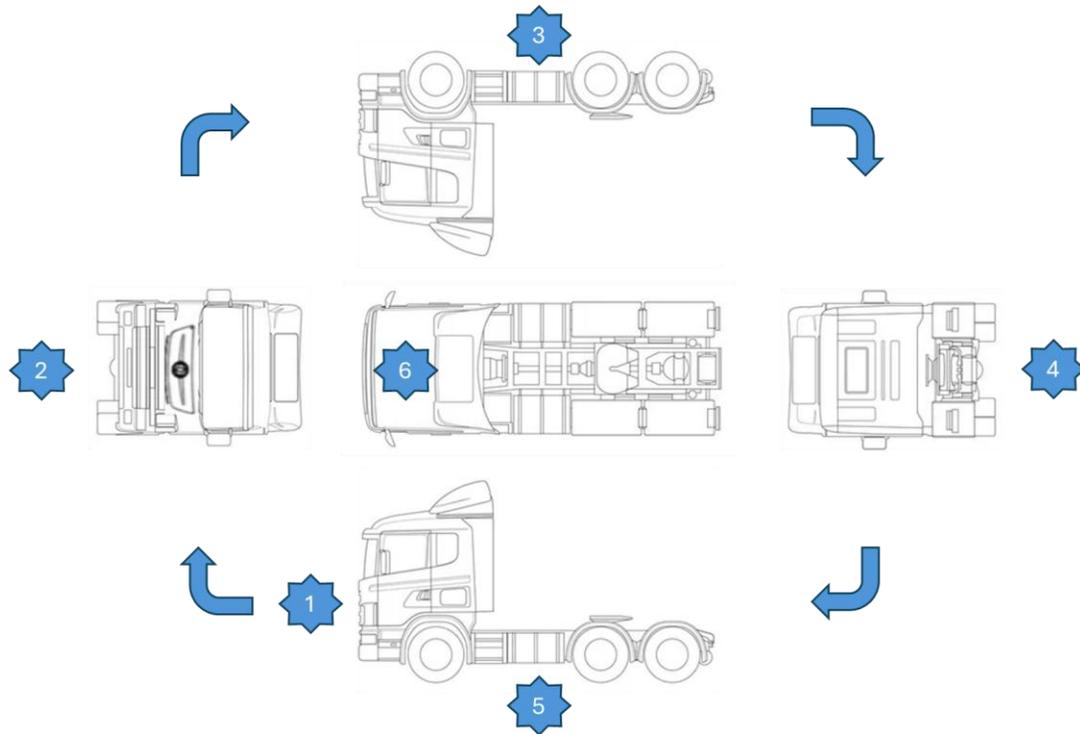
Se debe de preseleccionar los selectores antes de los cambios de marcha

III. Operación de la Transmisión

Estructura de las marchas y, rangos de marcha media y marcha alta-baja



IV. Recomendaciones de Operación de la Transmisión



Verificación

Realizar la revisión de la unidad, sin saltar las estaciones.

Verificar que el sistema de combustible este cebado.

IV. Recomendaciones de Operación de la Transmisión



Verificación

Validar que la palanca de cambio este en neutral, con ambos interruptores de rango de marchas en posición baja.

Colocar el interruptor de encendido en la posición "ON" y validar que se ejecute la verificación del sistema en la pantalla del tablero, conjuntamente con los manómetros y testigos.



IV. Recomendaciones de Operación de la Transmisión

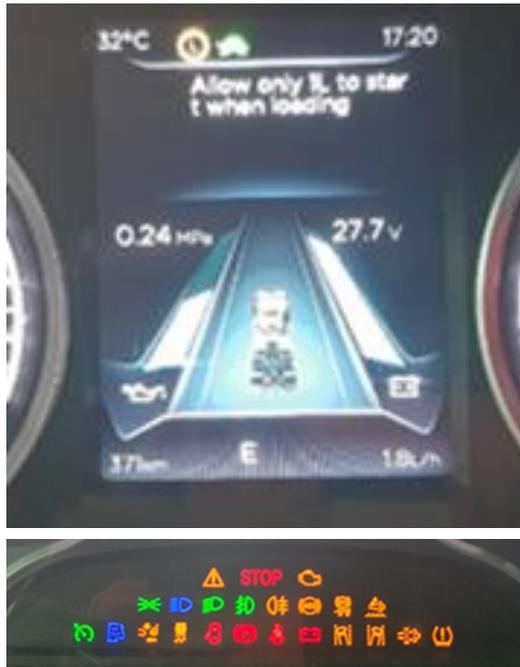


Encendido del motor

Mover la llave de encendido a la posición de arranque "START", girando la llave hasta que encienda el motor y soltar la llave, para que retorne a la posición "ON". El tiempo de encendido del motor es de 3 a 6 segundos.

Al encender el motor NO acelerar por encima de 1.000 RPM, hasta que alcance la temperatura optima de operación (96°C).

IV. Recomendaciones de Operación de la Transmisión

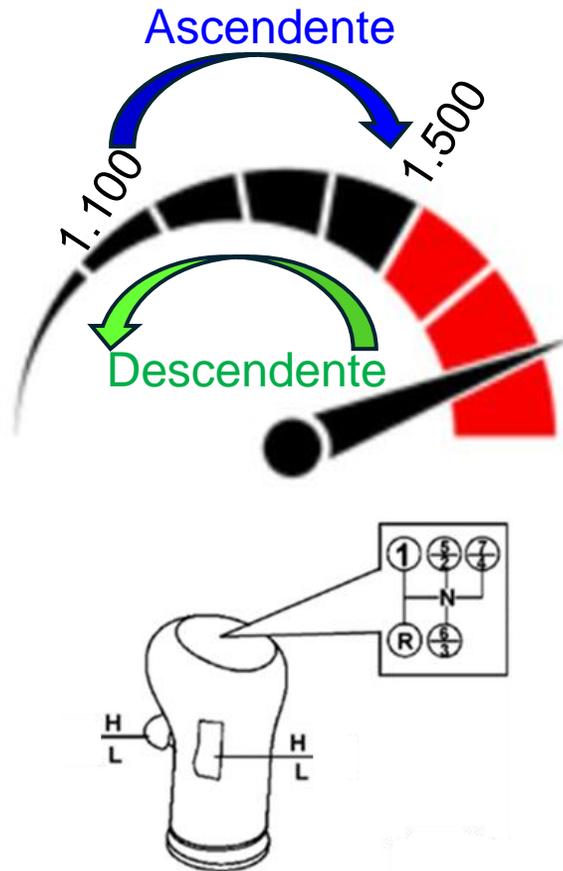


Calentamiento

Esta operación oscila de 10 a 15 min., que es el periodo en que el motor alcanza una temperatura homogénea de sus componentes internos y se llega a la presión de aire en el sistema neumático (7 a 9 min.).

Verificar que los testigos de presión de aceite, refrigerante y presión de aire estén apagados.; así como la alarma sonora de presión de aire del sistema neumático.

IV. Recomendaciones de Operación de la Transmisión



Puesta en marcha

Para realizar los cambios **ascendentes**, no exceda las RPM del rango de torque del motor entre 1.100 a 1.500 RPM. **No exceder el motor de las 2.100 RPM.**

Para realizar cambios **descendentes**, bajar las RPM hasta 1.100, para reducir la marcha de velocidad (mover palanca y/o selector Split y/o selector de rango).

Pisar el embrague a fondo en todas las condiciones de marchas.

NOTA

Para cambios de selector de rango de alta a baja la velocidad del vehículo, no debe exceder de las 25 Km/h y 1.100 RPM.

IV. Recomendaciones de Operación de la Transmisión



OBLIGATORIO



Arranque del vehículo

Pisar a fondo el pedal de embrague.

Aplicar el freno de servicio y posteriormente libere el freno de estacionamiento.

Colocar el selector del Split y Rango en posición BAJA, luego acoplar la marcha de velocidad deseada.

NOTA

Si no se acople 1era. marcha o reversa, intente aplicar 4ta. Marcha e intente de nuevo acoplar 1era. Marcha o reversa

Liberar progresivamente el pedal de embrague y cuando las RPM comience a disminuir, soltar el pedal de freno y acelerara progresivamente.

IV. Recomendaciones de Operación de la Transmisión

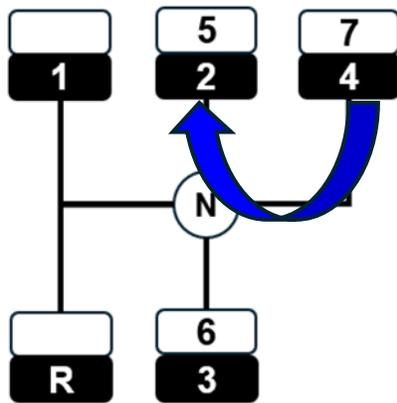


Cambios ascendentes

Llevar las RPM hasta 1.500 y preseleccionar el selector de marcha media a posición alta (Split), soltar el acelerador y pisar el embrague a fondo, soltar el embrague y pisar de nuevo el acelerador progresivamente hasta alcanzar las 1.500 RPM para hacer el próximo cambio de marcha.

Al alcanzar las 1.500 RPM, preseleccionar el Split a posición de baja, pisar el embrague a fondo, mover la palanca a la próxima marcha ascendente, soltar el pedal de embrague y acelerar progresivamente.

IV. Recomendaciones de Operación de la Transmisión



Cambios ascendentes

Llevar las RPM hasta 1.500 y preseleccionar el selector de marcha media a posición baja (Split) y el selector de rango a alta.

Soltar el acelerador y pisar el embrague a fondo, mover la placa en “U” a 5ta. marcha, soltar el embrague y pisar de nuevo el acelerador progresivamente hasta alcanzar las 1.500 RPM para hacer el próximo cambio de marcha.

IV. Recomendaciones de Operación de la Transmisión



Cambios ascendentes

Cuando se acopla la 7ma. Marcha con el Split en posición alta, en rango alto, se alcanza el “Overdrive”, donde no se debe exceder de 1.500 RPM para garantizar una economía de consumo de combustible mayor a 3.0 Km por litros.

En la condición descrita, el vehículo alcanza una velocidad máxima de 90 Km/h.

NOTA

Si en esta marcha se supera la velocidad final de 90 Km/h o las 1.500 RPM, el consumo de combustible aumentara considerablemente, es decir que la economía de combustible dependerá exclusivamente de la operación del conductor.

IV. Recomendaciones de Operación de la Transmisión



Cambios ascendentes

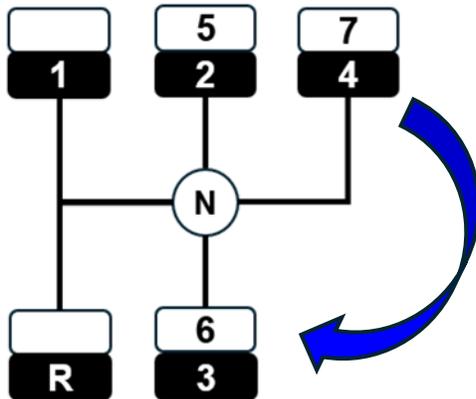
Con la palanca de cambio en posición de 7ma. Marcha con Split alto y rango alto, disminuir las RPM del motor hasta alcanzar las 1.100 RPM.

En este instante preseleccionar el Split a baja, soltar el acelerador y pisar el embargue a fondo. Luego soltar el pedal de embrague y esperar que disminuyan las RPM del motor.

NOTA

La reducción de RPM, se puede ejecutar con el freno de servicio y el dispositivo auxiliar de freno motor.

IV. Recomendaciones de Operación de la Transmisión

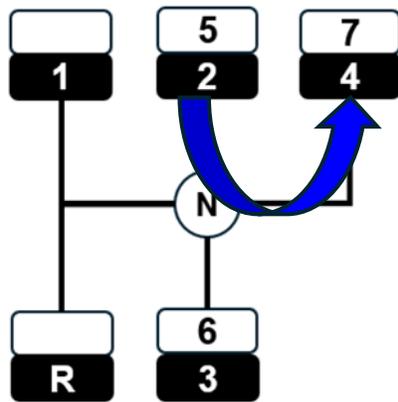


Cambios descendentes

Con la palanca de cambio en posición de 7ma. Marcha con Split bajo y rango alto, disminuir las RPM del motor hasta alcanzar las 1.100 RPM.

En este instante preseleccionar el Split a alta, soltar el acelerador y pisar el embargue a fondo, mover la palanca a la posición de 6ta. Marcha, soltar el pedal de embrague y esperar que disminuyan las RPM del motor nuevamente a 1.100 RPM.

IV. Recomendaciones de Operación de la Transmisión



Cambios descendentes

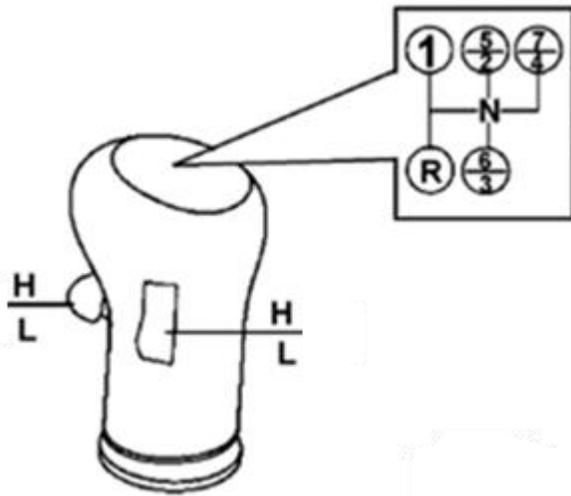
Con la palanca de cambio en posición de 5ta. Marcha con Split bajo y rango alto, disminuir las RPM del motor hasta alcanzar las 1.100 RPM.

En este instante preseleccionar el Split a alta, preseleccionar el rango de alta a baja, soltar el acelerador y pisar el embargue a fondo, mover la palanca en “U” de 5ta. a 4ta. marcha, soltar el pedal de embrague y esperar que disminuyan las RPM del motor nuevamente a 1.100 RPM.

NOTA

Para hacer este cambio, la velocidad del vehículo no debe exceder los 25 Km/h.

IV. Recomendaciones de Operación de la Transmisión



Parada del vehículo

Antes de detener por completo el vehículo, verificar que los selectores de marcha media y rango, ambos estén en posición de baja y la palanca de cambio en posición neutral.

Pisar el pedal del freno de servicio para detener por completo la unidad, acoplar el freno de estacionamiento, soltar el pedal de freno de servicio y dejar el motor en ralentí de 3 a 5 min, para homologar la temperatura en todos los componentes del motor.

IV. Recomendaciones de Operación de la Transmisión



Parada del vehículo

Colocar el interruptor de encendido en posición "LOCK", para detener el motor.

NOTA

No acelerar el motor al momento de apagar, para evitar daños internos.

IV. Recomendaciones de Operación del Embrague



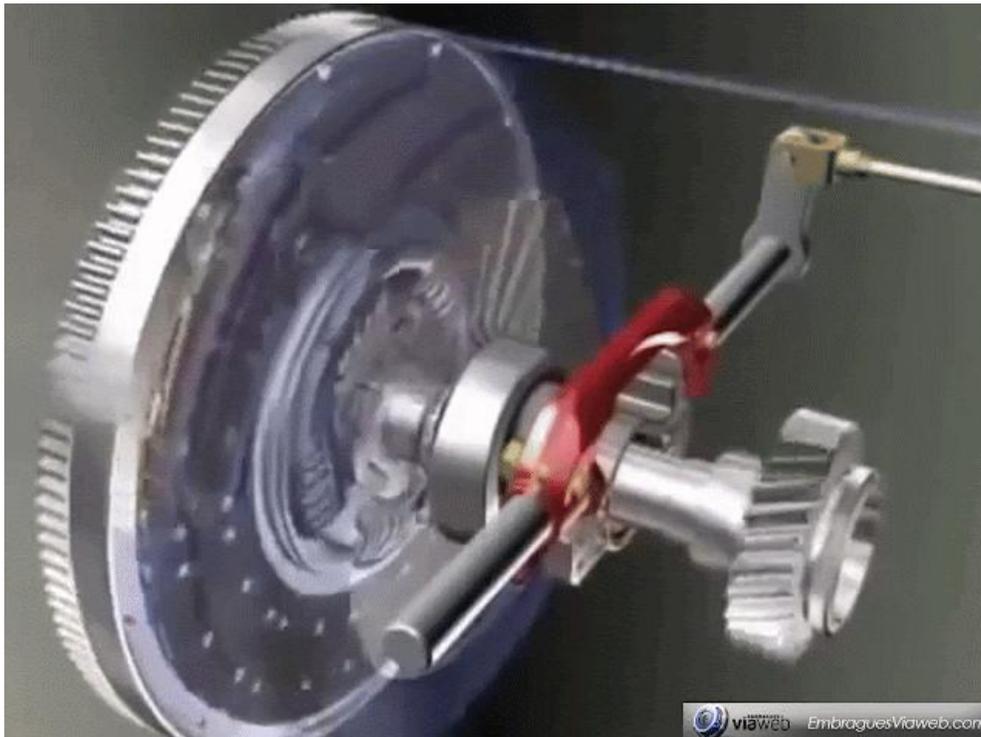
No exceder la carga recomendada

Evitar que el embrague se someta a esfuerzos extremos, previene el sobrecalentamiento y desgaste acelerado, y contribuye a mantener el sistema de transmisión en óptimas condiciones, garantizando una operación segura y eficiente del vehículo.

NOTA

El calor excesivo, es la causa principal de averías del embrague. El calor generado entre el volante y los componentes del embrague puede ocasionar daños graves en el tren motriz y accidentes irreparables tanto humanos como materiales.

IV. Recomendaciones de Operación del Embrague



Arrancar suavemente

Evitar la sobrecarga del embrague. Esto se logra no acelerando bruscamente al arrancar; si no aumentando las revoluciones del motor de forma progresiva.

IV. Recomendaciones de Operación del Embrague

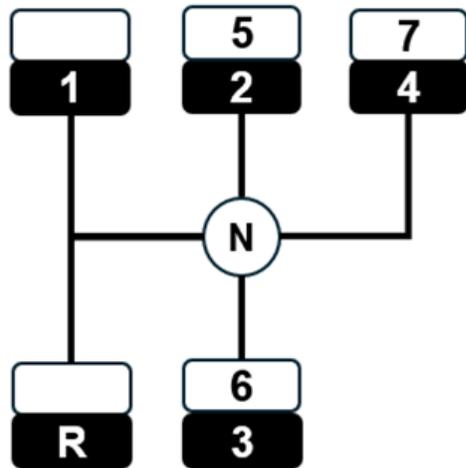


Evitar excesiva fricción y desgaste

Realizar los cambios de marcha de forma suave y oportuna, evita que se genere fricción excesiva y desgaste acelerado en los componentes del embrague. Esto se logra no presionando el pedal del embrague por tiempo prolonga, ni hacer cambios bruscos o muy rápidos.

No usar el embrague para ayudar a frenar, reduce el daño en el disco de fricción, por tal razón es mejor usar los frenos de servicio y/o auxiliares para reducir la velocidad y realizar cambios descendentes suavemente, evitando frenar bajando abruptamente las marchas.

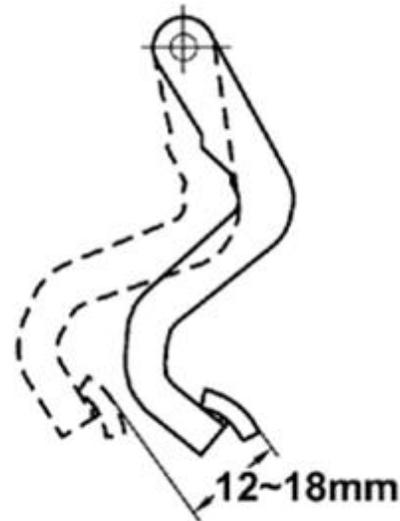
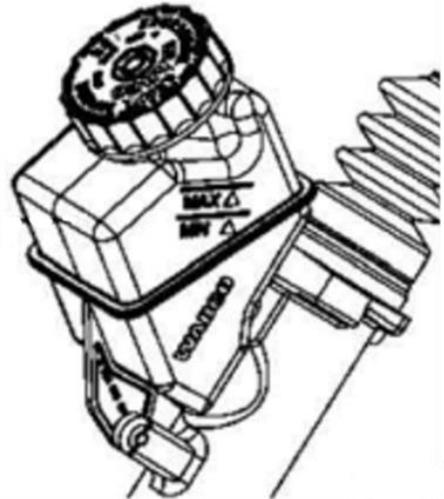
IV. Recomendaciones de Operación del Embrague



No Arrancar con la marcha adecuada

De acuerdo a la carga del vehículo, puede quemar el embrague. Esto es debido a que la marcha es demasiado alta para arrancar con carga. Es importante que el conductor este capacitado para elegir la marcha correcta según el peso y condiciones del vehículo.

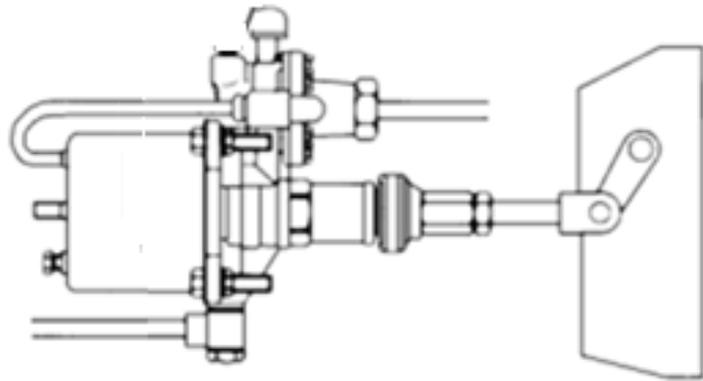
IV. Recomendaciones de Operación del Embrague



Inspeccionar y ajustar el sistema

Se debe realizar de forma periódica, principalmente el nivel de líquido, juego libre del pedal de embrague y la calibración del servoembrague.

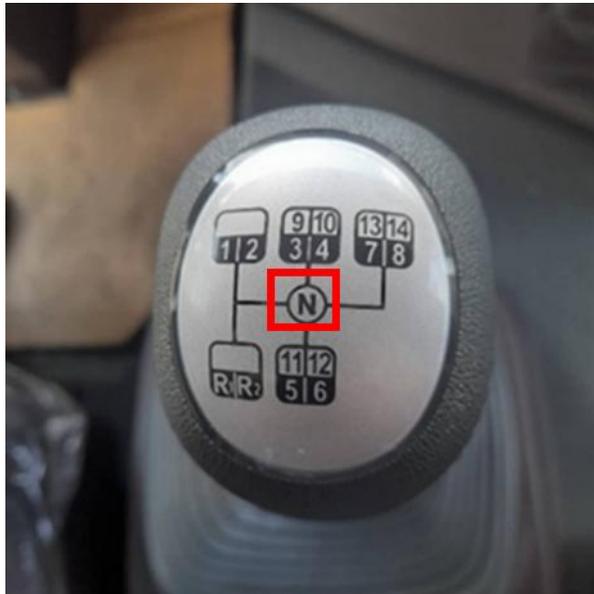
IV. Recomendaciones de Operación del Embrague



Sustancias extrañas en el sistema

Evitar que sustancias extrañas, como agua, suciedad y otras, entren al sistema del embrague; ya que esto puede afectar su funcionamiento y acelerar el desgaste de los componentes.

IV. Recomendaciones de Operación del Embrague



Posición neutral

Acoplar el embrague cuando el vehículo se llega a desplazar en posición neutral puede causar cargas de choque severas y daños al embrague y al tren motriz; además de ser un riesgo de accidente en la conducción.

Colocar la palanca de cambios en posición neutral cuando el vehículo esté detenido por períodos prolongados, evita presión innecesaria sobre el disco de embrague.

Usar el freno de estacionamiento para inmovilizar el vehículo, especialmente en pendientes, previene que este se ruede hacia atrás y dañe el embrague.

IV. Recomendaciones de Operación del Embrague



El pie sobre el pedal

No dejar el pie sobre el pedal del embrague innecesariamente, ya que esto genera desgaste prematuro en los componentes. El embrague solo se debe de utilizar para desacoplar la fuerza del motor a la transmisión para realizar las marchas ascendentes y descendentes.

Evitar mantener el vehículo detenido con el pedal de embrague pisado en pendientes; en su lugar, usar el freno de estacionamiento para evitar que el vehículo ruede hacia atrás o adelante, y dañe el sistema.

IV. Recomendaciones de Operación del Embrague

⚠️ ADVERTENCIA

Consecuencias de dejar el pie sobre el pedal del embrague, innecesariamente.



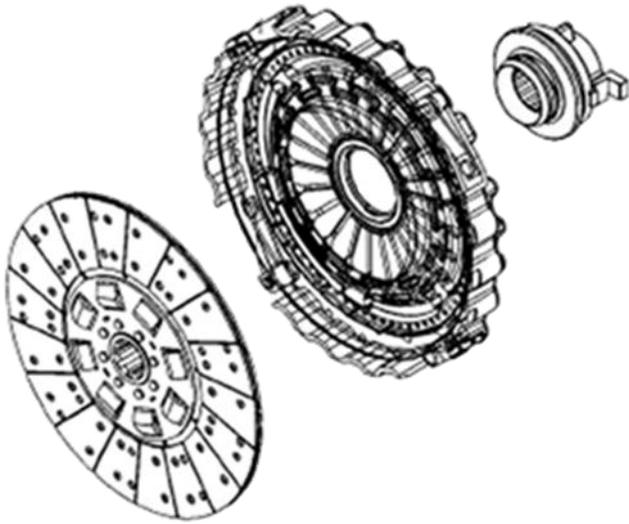
IV. Recomendaciones de Operación del Embrague



Los conductores deben:

- Operar correctamente el vehículo y hacer del buen uso del embrague.
- Reportar cualquier eventualidad con el sistema del embrague, tanto un síntoma por desperfecto hidráulico como neumático y/o cualquier ajuste necesario.
- Reportar oportunamente cualquier operación errática del embrague al personal técnico para que pueda revisar y ajustar el sistema, evitando daños mayores.

IV. Recomendaciones de Operación del Embrague



NOTA

La correcta operación del embrague prolonga su vida útil, reduce costos de mantenimiento y garantiza un funcionamiento seguro y eficiente del vehículo.

¡MUCHAS GRACIAS!



HASTA PRONTO