

Elección y compra de las partes de recambio

Por Volodjushka

Επιθεωρήσει "Ταταργαίνυ πιούσι. Γεαα"
NIVA-FAQ
undefined

La larga duración del servicio y la operación normal de la caja de cambios dependen en gran medida de la buena calidad de las piezas de recambio y la habilidad para escogerlas.

Mecanismo de cambio: Es mejor comprarlo como un juego completo. Las varillas de cambio que se venden por separado con frecuencia están curvadas.

Rodamientos de bolas: Se comprueba la ausencia de juego entre las pistas interna y externa:



En todos los rodamientos se comprueba que las pistas giren libremente una en relación a la otra. En el caso del rodamiento de agujas se comprueba la ausencia de grietas en la jaula plástica.

Como la rotura del rodamiento del eje primario sucede con mucha frecuencia, recomiendo sustituir la pieza original por un SKF 615722 de fabricación sueca o italiana:

WWW.NIVA.AUTO.RU

Los sincronizadores: Sus dientes deben ser todos precisos (foto de la izquierda). Comprueben que los sincronizadores se desplacen fácilmente en el engranaje, sin atascos:



Colocar el sincronizador en el manguito. No debe balancearse como un columpio, por causa de tener forma oval:



Un sincronizador en buen estado no debe hundirse con mucho esfuerzo en el manguito (evidentemente el sincronizador de la foto inferior derecha), ni hundirse más de 0,5 mm (arriba a la derecha). En las fotos izquierdas se muestran sincronizadores normales:





Los engranajes: Deben tener sus dientes rectos todos precisamente iguales. Los topes de los dientes deben ser simétricos (foto de la izquierda). Un engranaje con dientes asimétricamente afilados (foto de la derecha) provocará una mala conexión del cambio:



Hundir el engranaje en el manguito. Debe entrar y salir sin atascarse:



En la superficie de los dientes oblicuos de los engranajes deben existir canales de lubricación:



Si es necesario comprar en conjunto **el engranaje con el sincronizador**, se comprueba que el sincronizador se desplace contra el anillo persistente del engranaje en forma rigurosamente paralela y sin atascarse en todo su recorrido. Si no se desplaza paralelamente, significa que el anillo persistente está deformado, o bien el resorte está instalado incorrectamente (ver las fotos):



Se coloca el conjunto engranaje/sincronizador en el manguito y se comprime algunas veces mientras se gira (foto de la izquierda). Después de cada compresión hacemos retroceder el engranaje en el manguito (foto de la derecha):



Al principio debe desplazarse con cierto esfuerzo, pero luego los dientes rectos del engranaje deben entrar fácilmente en el manguito. Los engranajes no deben atascarse en ningún caso. En la foto de la

izquierda el engranaje se ha quedado atascado en el manguito, y no puede volver a su posición inicial bajo la presión del resorte, como en la foto de la derecha:



El engranaje de la 4ta velocidad está mecanizado en el mismo **eje primario**. Los demás engranajes son comprobados análogamente. En la foto inferior se muestra un eje primario con los dientes rectos del engranaje de 4ta desiguales. Esta condición no se aprecia visualmente en la foto inferior, pero se puede ver que por eso el manguito se queda atascado en el engranaje sin que el resorte del sincronizador pueda retornarlo a su posición inicial:



Comprobamos obligatoriamente las estrías del eje primario. Para esto le presentamos el disco del embrague y lo desplazamos 2-3 veces hasta el fin de las estrías y hacia atrás, este debe moverse sin ningún atasco. En la foto se muestra que el disco del embrague no cae en las estrías, que están obviamente melladas:



Los manguitos: Deben tener sus dientes precisamente iguales, sin rebabas que obstaculicen la inclusión de los cambios. Las aristas superiores de los dientes deben ser simétricas (foto de la izquierda). En la foto de la derecha se aprecia que el borde izquierdo del tope del diente es más largo (está desgastado hacia la derecha):



Cada manguito debe tener 8 canales de lubricación. Si dos canales adyacentes se aprecian desplazados el uno del otro, esto no significa que el manguito esté defectuoso:



Abajo se muestran unos manguitos que quedaron para chatarra: Primero, falta un canal de lubricación (arriba a la izquierda); el segundo tiene un marcado desgaste en la ranura para la horquilla (arriba a la derecha); y el tercer manguito (las fotos inferiores) tiene torneada la faceta por una horquilla doblada:



Comprueben que los cubos se muevan fácilmente en los manguitos en ambas direcciones sin atascarse:



Un cubo que se ha quedado atascado en el manguito:



Comprueben que el manguito se coloque fácilmente en el engranaje (se describe más arriba).

Insertar la horquilla en la ranura de su respectivo manguito, debe poder moverse fácilmente en forma circular, sin atascarse. A la derecha se muestra un manguito que no es de fabricación original; la horquilla no puede insertarse por completo en la ranura. A la izquierda se muestra la misma horquilla con otro manguito, original de fábrica:



Las horquillas deben tener un acabado parejo, sin puntos negros:



Las varillas deben entrar en las horquillas con un ligero esfuerzo. Comprobamos insertando cada varilla en su respectiva horquilla:



Los bulones de las horquillas deben entrar libremente en las aberturas:



Inserten la horquilla en el manguito. Debe moverse fácilmente por toda la circunferencia del manguito:



La comprobación **de los cubos** se explicó junto con la elección de los manguitos. Los cubos de 1ra-2da y 3ra-4ta se dañan muy raramente. El cubo de 5ta-marcha atrás requiere una especial atención, pues a menudo se atasca en el manguito:



Las varillas: Deben ser todas iguales y desplazarse fácilmente en el cárter de la caja de cambios. Hay que comprobar que la rosca para los bulones de las horquillas esté en buen estado y no tenga rebabas (como en la foto de la izquierda) y que todas las muescas para las bolitas de fijación (tres muescas) y las chavetas de bloqueo (una muesca, y dos muescas diametralmente opuestas en la varilla de 3ra-4ta) no estén desgastadas:



El eje intermedio no debe tener los dientes mellados. El extremo posterior debe tener la rosca en buen estado. Noten que el eje intermedio de la caja de 4 velocidades no tiene rosca (foto de la izquierda):



Los engranajes de la marcha atrás deben tener todos los dientes iguales y simétricos, sin melladuras. El casquillo de bronce del piñón muerto de la marcha atrás no debe tener rebabas:



El piñón intermedio de 5ta-marcha atrás: Los dientes rectos deben tener los dientes precisos y afilados. Tanto los dientes como las estrías internas deben estar en perfecto estado, sin rebabas ni melladuras:



Comprobamos el estado de las estrías. Para esto colocamos el piñón intermedio en el extremo posterior del eje intermedio (a la izquierda) y los movemos en direcciones opuestas para comprobar que no exista juego en las estrías. Comprobamos como se planta la pista interna del rodamiento en el piñón, esta no puede en ningún caso insertarse con la fuerza de las manos, solamente con la ayuda del martillo:



Eje secundario: En su extremo posterior se comprueba el estado de la rosca y de las estrías de la brida. Para la comprobación del diámetro le colocamos todos los engranajes, casquillos, cubos,

manguitos y el rodamiento intermedio. En un eje nuevo las diferentes piezas deben poder colocarse a mano con un ligero esfuerzo. Para comprobar el estado de las estrías, colocamos la brida y movemos el eje y la brida en direcciones opuestas para ver si existe juego:



He aquí un eje secundario defectuoso. El rodamiento se ha atascado, y no se asienta en su lugar:



La campana del embrague sale fuera de servicio en casos extremadamente raros, solamente cuando se rompen por completo las pestañas que presionan el rodamiento delantero del eje intermedio. No hay un criterio para la elección de la campana, es posible comprar la primera que caiga. Pero tanto si la campana se compra junto con el **casquillo que dirige el rodamiento de desembrague** o sin este, se debe colocar el rodamiento de desembrague y comprobar que se desliza fácilmente:



En el cárter de la caja de cambios y en la tapa trasera se comprueban los alojamientos de los rodamientos. Los rodamientos deben encajarse con esfuerzo, la foto muestra la instalación de uno de los rodamientos usando el mango de un martillo:



Se comprueba la **arandela cónica de empuje** del rodamiento del eje primario a la distensión y fractura:



No debe tener forma oval ni alabeada:



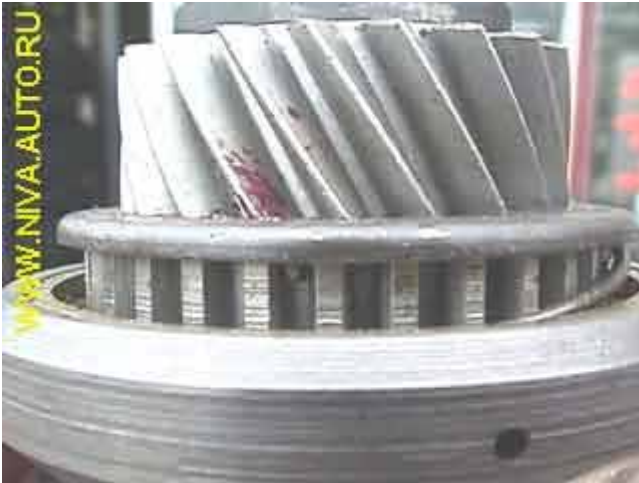
Los retenes deben tener el borde afilado y la entalladura en buen estado:



Para elegir **la horquilla de desembrague** prestamos atención a la calidad de su fabricación y el color. La horquilla original es de un color gris oscuro. El resorte de la horquilla está sujeto por dos remaches de cobre, los remaches de fábrica tienen la cabeza semicircular. Probamos si el resorte del rodamiento entra en los rebajes de los extremos de la varilla:



Se ha notado que las piezas que están marcadas con pintura casi siempre son de buena calidad:



Pero no recomiendo confiar en este detalle y escoger más escrupulosamente las piezas de recambio.

Volodjushka, 13.03.03.