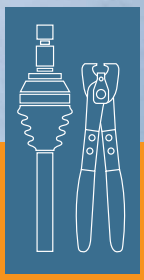
SPiDAN®

Original GKN Parts

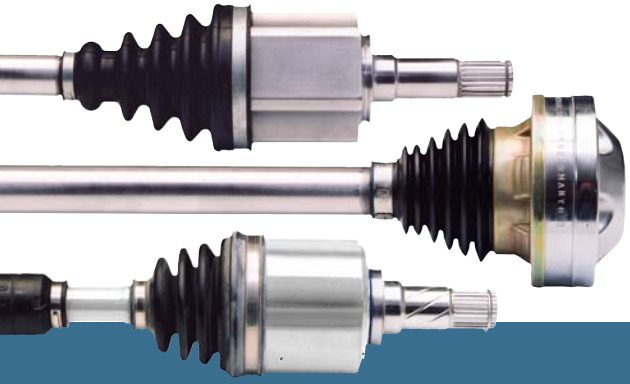
Consejos para el taller



La experiencia de ser proveedor de Primer Equipo

GKN Driveline es el proveedor líder mundial de componentes y sistemas de transmisión para automóviles. Nuestro liderazgo en el mercado mundial se basa en un sólido legado de ingeniería y una plantilla de 21.000 empleados en más de 40 sedes situadas en más de 30 países.

GKN Industrial & Distribution Services suministra piezas originales al mercado mundial de recambios para automóviles. Nuestras delegaciones localizadas en 14 países de Europa proveen Transmisiones, kits de junta, kits de fuelle y componentes adicionales a través de distribuidores especializados de recambios..



GKN Industrial & Distribution Services es su colaborador para el suministro de piezas y sistemas de transmisión, su reparación y mantenimiento, diseño completo así como construcción de sistemas de transmisión especiales.

Todas las transmisiones han sido diseñadas conforme a las necesidades particulares de cada vehículo.

Los kits de junta GKN Driveline contienen todas las piezas individuales que son necesarias para realizar trabajos profesionales de reparación: junta, fuelle, abrazaderas, tornillos, tuercas, separadores, etc.

Los kit de fuelle GKN Driveline han sido específicamente diseñados para los diferentes tipos de juntas. Su ajuste preciso garantiza el grado óptimo de estanqueidad y máxima resistencia al desgaste para cada aplicación.

Seguridad a bordo:
¿Cómo identificar los daños en la transmisión?

Los diseños de las transmisiones y las juntas homocinéticas para vehículos modernos están realizados teniendo en cuenta principalmente los factores de seguridad y calidad. Son piezas que transfieren el par desde el diferencial a la rueda y, por consiguiente, están constantemente sujetas a tensiones extremadamente altas cuando el vehículo está en funcionamiento. Como resultado, el desgaste asociado con el uso es una de las causas más comunes por las que se dañan las juntas externas (lado de la rueda) e internas (lado de la caja de cambios), seguido de cerca por el daño causado por fuelles defectuosos, el uso de grasa de baja calidad y, por desgracia, el manejo inapropiado que es muy común durante los trabajos de instalación y desmontaje.

Debido a la dificultad inherente que tienen los clientes de los talleres a la hora de determinar cuáles son los problemas asociados con las transmisiones o para describir con precisión dichos problemas, los talleres pueden ganar mucho en relación con el grado de satisfacción del cliente, reconociendo, desde el comienzo, el daño de la transmisión e informando al cliente.

Sin embargo, ¿cómo se pueden detectar los daños de las transmisiones y las juntas homocinéticas con certeza y sin errores?

Prueba de conducción

Cuando gire en las esquinas, preste atención a los siguientes ruidos:

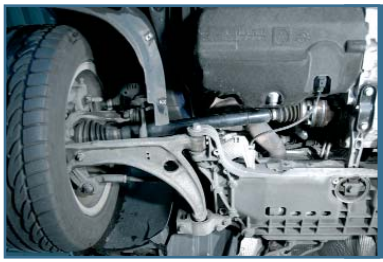
- El golpeteo característico que se produce al girar en las esquinas y que es causado por el “derrapaje” de las bolas sobre una pista desgastada.
- El rechinamiento puede ser causado por el exceso de juego entre la junta y el árbol de unión.

Preste atención a las vibraciones del volante:

- El aumento de la vibración al incrementar la velocidad puede ser causado por el juego excesivo en las juntas o porque hay un eje doblado.

Directrices para la instalación (1)

Tracción delantera
Transmisión con conexión de disco



¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

1

Utilizando un elevador, suba el vehículo hasta la altura de trabajo. Desmonte la rueda.

2

Bloquee los frenos. Afloje los tornillos de la junta lateral del diferencial.

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

3

Quite la tuerca de la transmisión.

4

Afloje el trapecio de sujeción.

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

5

Extraiga la transmisión del cubo de la rueda. Si fuera necesario, utilice las herramientas especiales recomendadas por el fabricante del vehículo.

6

Extraiga la transmisión.

Para árboles de transmisión con eje estriado integrado en caja de cambio: Extraiga el árbol de transmisión y la varilla de refuerzo de la carcasa de la caja de velocidades. ATENCIÓN: ¡Fugas de aceite!

Desmontaje

Tracción trasera
Transmisión con conexión de disco

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

1

2

Utilizando un elevador, suba el vehículo hasta la altura de trabajo. Desmonte la rueda.

Bloquee los frenos. Quite la tuerca de la transmisión.

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

3

4

Afloje los tornillos de la junta lateral del diferencial.

Desmonte la junta de la brida.

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

5

6

Desmonte la junta de la transmisión. Si fuera necesario, utilice las herramientas especiales recomendadas por el fabricante del vehículo.

Extraiga la transmisión del cubo de la rueda. Limpie el alojamiento del cubo de la rueda y la superficie de la brida del diferencial.

Revisión de la transmisión

La revisión de la transmisión debe realizarse como parte de una rutina de mantenimiento periódico. El mantenimiento normal del vehículo y el reconocimiento de las discrepancias de los componentes son necesarios para evitar problemas mecánicos serios y molestias al conductor. Una falta de revisión en lo que respecta a la ejecución del mantenimiento normal, puede anular la garantía del vehículo.

Pasos de la revisión rutinaria de las transmisiones:

- Comprobar si la transmisión ajusta herméticamente
- Comprobar el estado de limpieza de la transmisión (no contaminada con grasa)
- Comprobar si el eje presenta daños o está doblado o si faltan piezas
- Comprobar los kit de fuelle y los mecanismos de sujeción: fuelles desgastados, en mal estado y porosos son la causa más frecuente de fallos
- Comprobar si hay holgura o desplazamiento excesivo en la ranura deslizante
- Comprobar si hay holgura o juego radial excesivo en las juntas
- Juntas Semi-bloqueadas: comprobar las juntas en todos los ángulos posibles de dirección

Consejo de reparación No. 1:
Compare los materiales

Antes de montar compare cuidadosamente la transmisión y la junta de recambio. Compruebe las referencias de todos los productos y preste especial atención al diámetro del eje y de los engranajes lado rueda y lado caja de cambios. Asegúrese de que la junta recibida tenga el ángulo de giro correcto, según las especificaciones del vehículo. Comience a engrasar sólo cuando esté seguro de haber elegido la junta correcta.

Pasos para la revisión rutinaria de transmisiones extraídas del vehiculo:

- Coloque el árbol de unión de las juntas en un torno. (¡ATENCIÓN!: use la mordaza de aluminio).
- Imite el giro de la junta fija. La junta deberá moverse suavemente sin dar saltos bruscos.
- La junta fija no debe tener movimientos radiales excesivos.

Tenga en cuenta que el reconocimiento de fallos sólo puede completarse cuando se comprueba la transmisión estando desmontada.

- Desmonte la transmisión y las juntas
- Limpie a fondo todas las piezas
- Verifique el estado de cada pieza por separado

¡PELIGRO!
Los ejes girando pueden ser peligrosos.
La ropa, la piel, el cabello, las manos, etc. podrían quedar atrapados y causar lesiones personales graves o incluso la muerte. Bajo ninguna circunstancia, permanezca debajo del vehículo cuando el motor está en marcha.

Desmontaje de la transmisión

Junta del lado cambio

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

1

2

Corte la abrazadera. Voltee al revés el fuelle sobre la transmisión.

Expanda y desmonte el circlip.

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

3

4

Golpee la junta desde el eje utilizando un martillo plástico o de goma.

ATENCIÓN: golpee siempre en la carcasa. Si golpea en el anillo de guía de las bolas (jaula) o en la junta, se dañará la junta. Extraiga el fuelle del eje.

Consejo de reparación No. 2:

Fuelles Termoplásticos

Los kit de fuelle SPIDAN Termoplásticos están asegurados con abrazaderas de acero inoxidable que precisan de un par de apriete especial de 23-30 Nm. Use nuestra herramienta especial para asegurar estas abrazaderas. Si el par de apriete de las abrazaderas fuese demasiado alto o demasiado bajo, se podrían producir los siguientes problemas: fugas, ajuste poco seguro y daños al fuelle.

Por favor, tenga en cuenta que los daños causados por errores de montaje no pueden estar cubiertos por la garantía.

Consejo de reparación No. 3:
Montaje de la transmisión

No deje colgando la transmisión cuando esté fijada en la caja de cambios. Esta situación podría producir el desmontaje de la junta de bolas.

Utilice las herramientas especiales de inserción recomendadas por el fabricante del vehículo.

Aplique los pares de apriete especificados por el fabricante del vehículo.

Consejo de reparación No. 4:
Sustituya todas las piezas

El juego de reparación SPIDAN incluye todas las piezas necesarias para realizar correctamente el trabajo de reparación. Cuando monte la junta, siempre utilice todas las piezas. Sustituya siempre el circlip y las abrazaderas, utilice tornillos nuevos para realizar el montaje correspondiente. En la junta del lado rueda, sustituya siempre las tuercas y los tornillos cuando los haya.

Utilice siempre las herramientas especiales cuando monte los cirlcips de retención y las abrazaderas.

Estados posibles de desgaste de las jaulas de bolas

Rotura de una o varias ventanas.

Signos de desgaste o abolladuras en una o varias ventanas.

Bordes astillados en una o varias ventanas.

Signos de desgaste en los contornos internos y externos que surgen de la forja (podrían aparecer en las juntas montadas en el lado de las ruedas).

> **Todas las jaulas de bolas de esta página presentan defectos. ¡La junta debe sustituirse de inmediato!**

Desmontaje de la transmisión

Junta del lado de la rueda

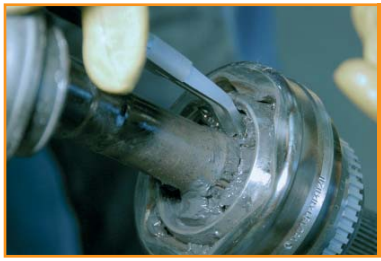
¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

1

Corte las abrazaderas de retención.

2

Voltee al revés el fuelle sobre la transmisión.



¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

3

Expanda el circlip.

Las juntas montadas con el circlip en el interior (invisible) deben sacarse del eje golpeando con un martillo plástico o de goma sobre la superficie de la junta.

4

Inserte el tornillo roscado en el eje.

Ejes sin rosca: extraiga la junta del eje golpeando la superficie de la junta con un martillo plástico o de goma.

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

5

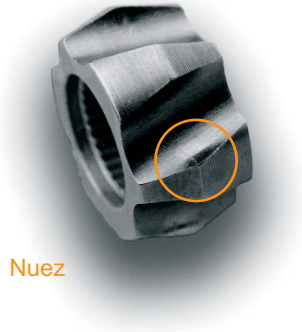
Extraiga la junta del eje.

6

Extraiga el fuelle. Retire la grasa sobrante y limpie la junta.

Estados posibles de desgaste de las juntas homocinéticas

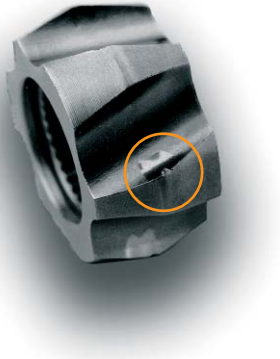
Algunas zonas de las pistas de las bolas ligeramente desgastadas.



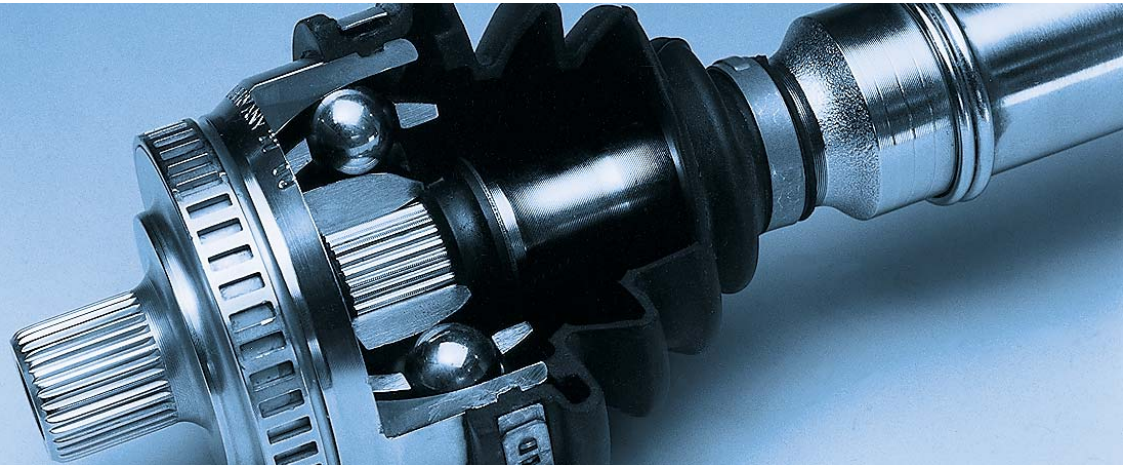
Nuez

Lado rueda

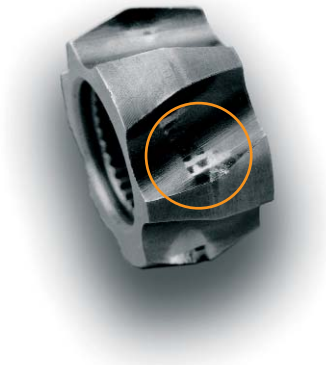
Lado cambio



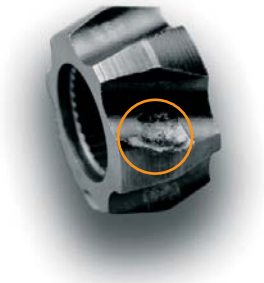
Algunas zonas de las pistas de rodadura de las bolas, ligeramente desgastadas, orificios pequeños en las pistas de las bolas.



Signos de desgaste claramente visibles, orificios profundos en las pistas de las bolas.



> **Todas las juntas de esta página presentan defectos. Se recomienda sustituirlas en todos estos casos. ¡Conducir con las juntas defectuosas puede ser extremadamente peligroso!**



> **¡En caso de dudas, sustituya siempre la junta para garantizar la seguridad del conductor!**

Montaje de la transmisión

Kit de reparación de la junta del lado rueda/Kit de fuelle
Kit de reparación de la junta con conexión de disco

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

1

2

Coloque la abrazadera en el eje. Coloque el fuelle en la posición correcta entre las estrías del eje.

Rellene hasta la mitad de la junta con la grasa suministrada.

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

3

4

Inserte la junta en el eje hasta que las ranuras del eje y el cubo de la bola estén alineados.

Utilizando un martillo de plástico o de goma, inserte cuidadosamente la junta en el eje hasta que se expanda el circlip y ajuste en su posición de funcionamiento.

El circlip deberá quedar asegurado en la ranura del eje de conexión o expandirse como corresponde detrás de la nuez.

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

4a

4b

Coloque las juntas del lado del engranaje con la conexión de disco utilizando un martillo de goma. ATENCIÓN: utilice un tubo para golpear únicamente la nuez de la junta.

De esta forma se pueden evitar daños a la jaula de bolas o la junta. ATENCIÓN: la junta deberá quedar fijamente asegurada en el eje.

Montaje de la transmisión

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

5

6

Rellene con la grasa restante.

Asegure con la mano la abrazadera y ajústela todo lo que pueda.

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

7

8

Asegure la abrazadera con los alicates. Coloque el circlip en la ranura de la nuez. Los dos vástagos del circlip deben quedar en la cavidad exterior.

Si fuese necesario colocar el circlip en el interior, colóquela en la ranura del eje. Juntas equipadas con muelle de disco y arandela de empuje: Tenga cuidado a la hora de instalar estas piezas en la posición correcta.

Coloque el fuelle sobre la junta en la posición correcta. Saque el aire del fuelle.

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

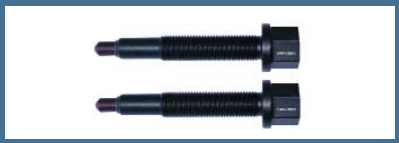
9

10

Coloque con la mano la abrazadera y ajústela lo más que pueda.

Asegure la abrazadera con los alicates y compruebe si ha quedado firmemente asegurada. ATENCIÓN: el borde del fuelle deberá hacer contacto con la junta y el árbol de unión.

Herramientas del taller - La gama

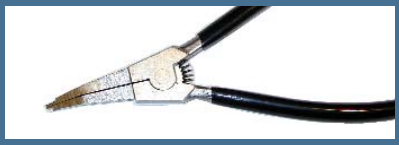


190130

Tornillos con roscas de 14x1,5 y M16x1,5 para facilitar el desmontaje de las juntas. La rosca de los tornillos fuerza la salida de la junta del árbol de unión.

190131

Se puede usar para todos los circlips externos que cumplan con la norma DIN 471.



190132

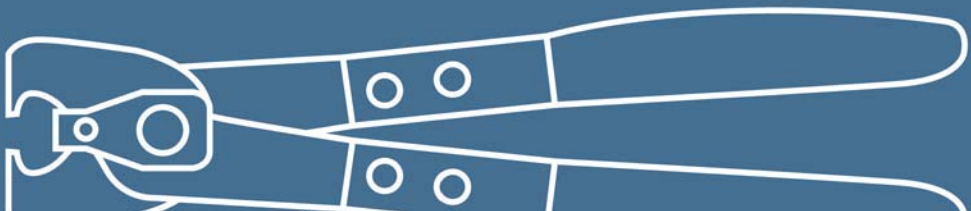
Se utiliza específicamente para transmisiones en juntas homocinéticas, motores y cajas de cambio. El orificio de centrado en la punta asegura firmemente el circlip y evita que salte.

190134

Para abrazaderas de sujeción de acero inoxidable en árboles de transmisión; garantiza la correcta aplicación de los pares especificados por el fabricante (entre 23 y 30 Nm, según el fabricante). Si la palanca, las abrazaderas de acero inoxidable de alta resistencia no se pueden asegurar firmemente y los kit de fuelle podrían presentar fugas.

190135

Ideal para asegurar clips de tubos en fuelles de juntas, radiadores y manguitos de combustible. El dispositivo de presión evita de manera fiable la apertura no intencional de las abrazaderas después de su ajuste.



Consejo de reparación No. 5:
Distribución del lubricante y la grasa

Se dispone de varios tipos de lubricantes para bolas y juntas de trípode, al igual que para aplicaciones estándar y de alto rendimiento. La composición de dichos lubricantes está perfectamente acondicionada para el acero de la junta y los fuelles de la aplicación correspondiente, según las especificaciones técnicas. Gracias a esto, los componentes pueden actuar sin problemas.

Las grasas de alto rendimiento pueden soportar temperaturas de hasta 160°C durante períodos cortos y los lubricantes para juntas estándar están diseñados para soportar durante períodos cortos temperaturas de hasta 110°C.

Utilizar un lubricante estándar en una aplicación de alto rendimiento puede vaporizar la grasa y, finalmente, causar el fallo total de la junta.

La cantidad de grasa del kit de reparación SPIDAN es suficiente para rellenar la junta correspondiente.

Con la grasa sobrante se puede rellenar el fuelle.

Consejo de reparación No. 6:
Montaje y desmontaje del fuelle

En lo posible, utilice fuelles desarrollados específicamente para la junta en cuestión. Al montar el fuelle, no lo deforme ni estire demasiado. Preste atención a la hora de aplicar el par de apriete correcto a la abrazadera; proceda conforme a las instrucciones del fabricante. Aplique siempre los pares de apriete indicados al tornillo de ajuste de la junta. Saque siempre el aire de los fuelle. Utilice las herramientas idóneas.

Directrices para la instalación (2)

Tracción delantera
Transmisión con conexión de disco

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

7

8

Limpie el alojamiento del cubo de la rueda y la superficie de la brida del diferencial. La superficie debe estar completamente limpia.

Centre la junta en la brida del diferencial.

Las transmisiones equipadas con ejes machos deben insertarse en la carcasa de la caja de cambio hasta que queden asegurados. En las cajas de cambio equipadas con un anillo de bloqueo, dicho anillo deberá estar encajado.

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

9

10

Apriete los tornillos. Tenga en cuenta el par de apriete especificado por el fabricante.

Inserte la transmisión en el cubo de la rueda. ¡Recuerde que debe usar todas las piezas suministradas! Utilice las herramientas especiales recomendadas por el fabricante del vehículo. Compruebe si la junta ha quedado firmemente asentada tirando de la junta.

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

11

12

Apriete el trapecio de sujeción. Use tornillos nuevos. Tenga en cuenta las medidas de seguridad recomendadas por el fabricante.

Coloque la arandela en la rosca externa. Apriete la tuerca de la transmisión al par especificado siguiendo las instrucciones del fabricante del vehículo. ATENCIÓN: ¡utilice únicamente una tuerca nueva! Monte la rueda.

Montaje

Tracción trasera
Transmisión con conexión de disco

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

7

Inserte la transmisión en el cubo de la rueda.

8

Apriete la junta de la transmisión en el alojamiento del cubo de la rueda. Si fuera necesario, utilice las herramientas especiales recomendadas por el fabricante del vehículo.

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

9

Ajuste la tuerca con la mano.
ATENCIÓN: ¡utilice únicamente una tuerca nueva!

10

Centre la junta en la brida del diferencial y apriete los tornillos. Utilice tres placas con arandelas. ATENCIÓN: ¡utilice únicamente tornillos!

¡ATENCIÓN!
Lleve siempre puesto el equipo de seguridad. Las piezas o las herramientas al caer pueden causar lesiones graves.

11

Apriete la tuerca de la transmisión. Apriete siguiendo las instrucciones del fabricante del vehículo.

12

Asegure firmemente la tuerca de la transmisión.

¿Qué tiene tanta calidad como las piezas originales GKN?

¡Las piezas refabricadas por GKN!

- ***Experiencia:*** *GKN es el principal proveedor de Primer Equipo.*
- ***Calidad:*** *Las transmisiones refabricadas Spidan son producidas en plantas de refabricación certificadas (ISO TS 16949, ISO 14001) con los mismos procesos y estándares de calidad que en Primer Equipo.*
- ***Características:*** *Las transmisiones refabricadas por GKN mantienen las mismas características técnicas que las originales con respecto a capacidad de torsión, vibraciones así como la misma angularidad que la pieza original.*
- ***Seguridad:*** *Las transmisiones refabricadas por GKN cumplen con las normas de seguridad de acuerdo a los requisitos establecidos para la producción de equipos originales.*
- ***Garantía:*** *Las transmisiones refabricadas SPIDAN ofrecen el mismo nivel de Calidad que una transmisión original.*
- ***Gama:*** *La refabricación permite a GKN ofrecer una amplia gama para todo tipo de vehículos.*
- ***Coste:*** *GKN refabrica piezas incluso para vehículos antiguos donde la fabricación de una pieza nueva no resultaría viable al no producirse en series.*
- ***Medioambiente:*** *Refabricar ahorra materia prima y energía. Minimiza la cantidad de residuos producidos por las piezas sustituidas. GKN se preocupa de la gestión de residuos tanto de las piezas usadas como de los residuos producidos (p.e. aceite usado, barro).*

Su distribuidor SPIDAN:

Número de art. 190338_03/2008

GKN Driveline Industrial & Distribution Services

Headquarters:
GKN Service International GmbH
Nussbaumweg 19-21
51503 Rösrath / Germany

www.gknservice.com

© GKN Driveline. All rights reserved.