



# DAMPER

POLEA DE CIGÜEÑAL

[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)

**NTN**® **SNR**®



With You

## EL PRODUCTO

### ¿Qué es un Damper? ¿Cuál es su función?

Una polea damper también llamada polea de cigüeñal, es una polea montada en el extremo del cigüeñal. Acciona la correa de accesorios, la cual acciona el alternador, el compresor de aire acondicionado, la bomba de la dirección asistida, la bomba de agua,....

Los motores modernos producen una gran cantidad de vibraciones de torsión que inciden sobre el cigüeñal. La polea simple cumple una función de amortiguador de tensiones por el cigüeñal. La polea filtrante absorbe las vibraciones debidas al funcionamiento acíclico del motor.

Las últimas generaciones de motor Diésel emiten también bajas frecuencias, que pueden reducir considerablemente la duración de vida del sistema de accionamiento de los accesorios. Para afrontar este problema, se utiliza la polea filtrante con doble inserto de caucho.



## COPIAS NO CONFORMES, ¡Cuidado con la seguridad!

Algunos fabricantes proponen poleas damper «indestructibles», lo que no es el caso ni del cigüeñal ni del motor. Las diferentes partes metálicas no son en realidad más que una sola pieza, en efecto, la junta en caucho está pegada en una ranura realizada directamente sobre la pieza.

Este tipo de pieza no responde en absoluto a las especificaciones del constructor. La no filtración de las vibraciones y el peso, en general superior al de la pieza de origen, ponen a prueba la resistencia de las piezas del motor, en especial el cigüeñal, pudiendo llegar a romperse.



Producto original

Copia no conforme

# LOS DIFERENTES TIPOS DE DAMPER

## POLEA PARA MOTOR "STOP&START"

Es la más evolucionada técnicamente y en consecuencia resiste a numerosos arranques consecutivos. No obstante, para algunas aplicaciones se utilizan versiones estándar.

Ej.: DPF359.09 => C3 1,6 Hdi

## POLEA DOBLE O FILTRANTE

Es la más compleja a nivel técnico. Está compuesta por 7 u 8 piezas metálicas y 2 insertos de caucho. Está presente en numerosos motores Diésel.

Ej.: DPF359.03

## POLEA SIMPLE

Ampliamente utilizada, tanto en motores Diésel como de gasolina. Está formada por 3 piezas, 2 de ellas metálicas (en fundición, acero y aluminio) y un anillo en caucho que une esas dos partes.

Ej.: DPF358.24

## POLEA MONOBLOQUE

Es utilizada todavía en ciertas aplicaciones, pero perdiendo importancia progresivamente, especialmente desde la llegada del motor «Start and Stop» para las versiones gasolina. Ej.: DPF355.05



DPF359.09



DPF359.03



DPF358.24



DPF355.05

## UN MERCADO NUEVO para el "recambio auto"

Todavía marginal hace 5 años, este mercado experimenta un fuerte desarrollo de las ventas, provocado por:

- La toma de conciencia respecto a la necesidad de cambiar esta pieza.
- El aumento de la cantidad de vehículos equipados de una polea simple o de una polea filtrante.
- El aumento de la cantidad de vehículos que pueden sufrir una avería por (más elementos arrastrados, la función "Start&Stop", o el "Downsizing" para los motores gasolina...).

**Actualmente, cerca del 95%** de las ventas realizadas se destinan a **motores Diésel**.

## ¿Por qué se debe cambiar la polea de Cigüeñal?

### SEGURIDAD

El deterioro de una polea puede provocar la rotura del cigüeñal.

### COMODIDAD

El deterioro de una polea provoca ruidos y vibraciones desagradables para el conductor.

### SIMPLIFICACIÓN Y REDUCCIÓN DE COSTOS

Cuando usted va a cambiar su distribución, aproveche para cambiar el damper. Así reducirá el tiempo de inmovilización del vehículo.



## ¿Por qué NTN-SNR recomienda cambiar también los tornillos?

### OBSERVACIÓN

Durante el montaje original o en la sustitución del damper el mecánico aplica pares de apriete elevados, así como ángulos de apriete para algunas aplicaciones.

- Renault Laguna 1,9 Dci : 2 daN.m+115° => Referencia NTN-SNR : *DPF355.08*
- BMW Serie 3 318d : 10 daN.m+150° => Referencia NTN-SNR : *DPF350.01*

### CONSECUENCIAS

- Los tornillos se llevan hasta **su límite de elasticidad**.
- **Se estiran o se deforman** pese a haber respetado las especificaciones de los constructores durante el montaje.
- Deben ser cambiados en especial cuando se aplica un **ángulo de apriete**.



## ¿Cuáles son los riesgos al usar los mismos tornillos?

- El **fallo** de la polea o de los tornillos (juego importante).
- La **rotura** del tornillo pudiendo producirse la rotura del damper, de la correa de accesorios,...

**NTN-SNR recomienda cambiar los tornillos al mismo tiempo que el damper, especialmente cuando se aplican ángulos de apriete. Por ello, NTN-SNR propone una gama completa de kits damper con tornillos.**

## GAMA NTN-SNR

# ¡Cerca de 200 productos!

Una de las gamas más amplias del mercado, compuesta por:

- Más de **140 productos unitarios**.
- **60 kits** damper con tornillos y arandelas. Una doble ventaja para el mecánico del taller:
  1. La reparación será conforme a las recomendaciones de los constructores.
  2. El operario gana tiempo, al estar todos los productos que necesita bajo la misma referencia y en la misma caja.

Fiel a su política de productos de calidad y a su posición de fabricante premium en el mercado, NTN-SNR ha decidido suministrar tornillos y arandelas de calidad de origen.

## ¿Por qué escoger la gama Damper de NTN-SNR?

- Es la gama que incluye la mayor cantidad de piezas de origen.
- Calidad de los productos propuestos por NTN-SNR: son productos de origen o de calidad de origen probados y controlados por su departamento de calidad. NTN-SNR es especialmente sensible a esta noción de calidad de origen que garantiza su seguridad.
- Calidad de la oferta a través de un único proveedor (lo que simplifica la responsabilidad legal).
- **Simplificación de la compra**, con un contacto para toda la gama motor (Accesorios, Distribución).
- **NTN-SNR, proveedor de Primer Equipo** para el universo motor (VAG, Mercedes, Toyota, Hyundai,...).

## ¡NTN-SNR también piensa en la optimización del almacenamiento!

Se ha estudiado un embalaje específico, con una zona reservada para la tornillería. Se han definido dos tamaños de caja diferentes para optimizar el espacio en las zonas de almacenamiento.

## Almacenamiento de las piezas

Las piezas deben ser almacenadas en embalajes específicos, protegidas de las agresiones exteriores y de la humedad. Evitar los contactos con aceites, ácidos o bases (Riesgo de deterioro del caucho).



# ¡CONTROL Y SUSTITUCIÓN!

La polea de cigüeñal, muy utilizada, debe ser verificada periódicamente y cambiada preventivamente en caso de control no satisfactorio.



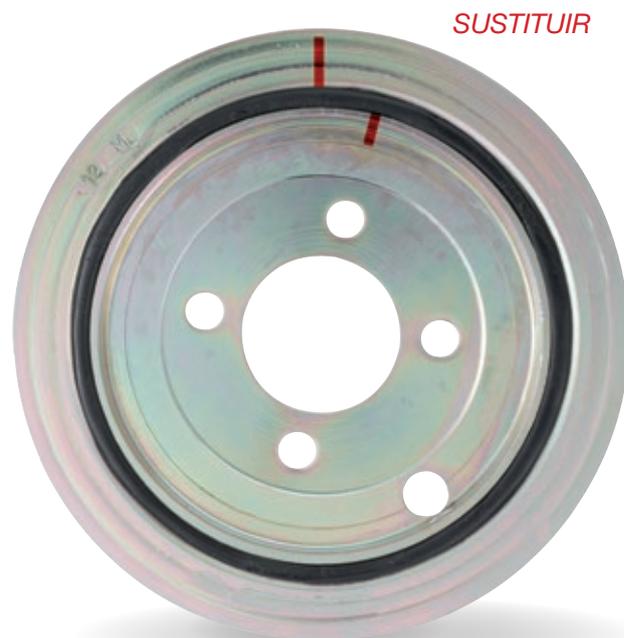
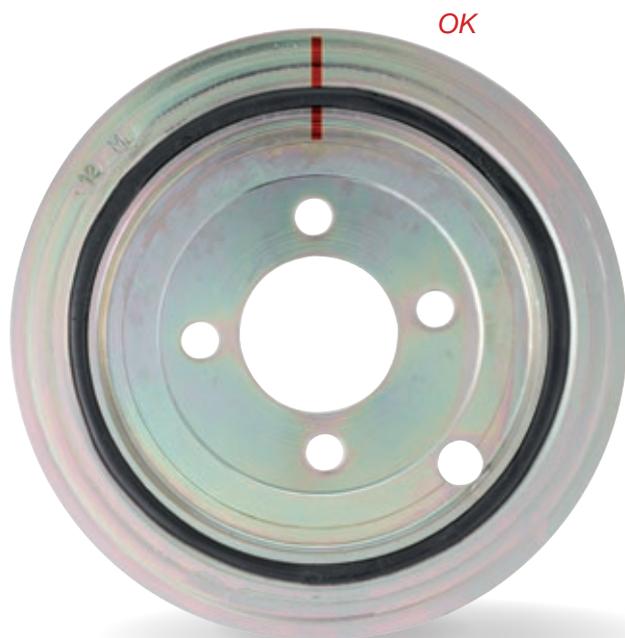
## Fallo del damper

### ¿Qué síntomas observa el conductor?

- Se producen vibraciones extrañas en el habitáculo.
- Se escucha un silbido originado por la correa de accesorios.
- Se produce un ruido o tableteo no habitual.

## Control dinámico para las poleas simples

- I. Cuando el motor está parado y frío, trazar una marca de referencia sobre la polea, desde el borde hasta el centro.
- II. Arrancar el motor y poner en marcha los diferentes órganos eléctricos (aire acondicionado, dirección asistida girando el volante, ...).
- III. Apagar el motor. Controlar la marca sobre la polea. Las señales trazadas al principio deben volver a estar en su posición inicial, perfectamente alineadas (ver foto). Si no es así, la polea debe ser sustituida, ya que el inserto de caucho ha dejado de cumplir su función.



## Control visual cada 60.000 km

### Controlar la ausencia de:

- Grietas o fisuras en el caucho.
- Hinchamientos del caucho debido, por ejemplo, a una fuga de aceite.
- Deformaciones del caucho.
- Fisuras al nivel del buje o en la zona de ajuste.
- Separación de las diversas partes del damper.
- Presencia de cortes en la correa de accesorios.



## ¡Sustitución del Damper, consignas a respetar!

- Sustituir el damper al mismo tiempo que la distribución (es decir , entre los **90.000 y 120.000 km de media**).
- **Utilizar las herramientas apropiadas** (mazo, llave dinamométrica, maleta de extracción Hazet,...).
- **Cambiar los tornillos** y las arandelas de fijación.
- Respetar los pares y ángulos de apriete del constructor.
- **Sustituir sistemáticamente la correa de accesorios.**
- Verificar los demás órganos del sistema de accesorios (Alternador, Rodillo tensor,...).
- Nunca poner en marcha el motor sin la correa de accesorios.

**NTN**

**SNR**

**HAZET**  
Geniales Werkzeug

Una colaboración a medida

### Maleta HAZET

El uso de las herramientas apropiadas es imprescindible.

Recomendamos la maleta Hazet Ref. 1789 N-1 para el desmontaje del damper.

Esta maleta contiene 3 extractores especialmente adaptados a los espacios reducidos del compartimento motor.





¡NO SÓLO DAMPERS!

NTN-SNR propone una amplia gama de productos para motor y aprovecha su posición de fabricante de Primer Equipo (OEM) para suministrar a sus clientes productos de calidad.



RODILLOS DE ACCESORIOS Y POLEAS DE ALTERNADOR



CORREAS DE ACCESORIOS



KITS DE ACCESORIOS



GAMA COMPLETA DE DISTRIBUCIÓN



[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)