



GEDÄMPFTE

RIEMENSCHLEIBEN

www.ntn-snr.com

NTN® **SNR**®



With You

DAS PRODUKT

Was ist eine gedämpfte Riemenscheibe? Welche Funktion hat sie?

Eine gedämpfte Riemenscheibe, auch als Kurbelwellenriemenscheibe bezeichnet, ist am Ende der Kurbelwelle montiert. Sie treibt den Riemen für den Nebetrieb an, der seinerseits den Generator, den Klimakompressor, die Pumpe für die Servolenkung sowie die Wasserpumpe usw. antreibt.

Moderne Motoren erzeugen in der Kurbelwelle starke Torsionsschwingungen. Die gedämpfte Riemenscheibe nimmt diese Schwingungen auf und entlastet die Kurbelwelle. Das Dämpfungselement in der Riemenscheibe absorbiert Schwingungen, die aufgrund des azyklischen Betriebs moderner Motoren auftreten.

Die neueste Generation der Dieselmotoren erzeugt zudem niederfrequente Schwingungen. Diese können die Lebensdauer des Nebetriebs deutlich verringern. Zur Lösung dieses Problems wird eine gedämpfte Riemenscheibe mit doppeltem Gummeinsatz verwendet.



NICHT KONFORME KOPIEN Seien Sie sicherheitsbewusst!

Einige Ausrüster bieten „unzerstörbare“ gedämpfte Riemenscheiben an. Diese Bauteile entsprechen nicht den Anforderungen der Kurbelwelle oder des Motors. Diese Riemenscheiben bestehen aus einem Block. Der Gummeinsatz wurde hier lediglich durch eine einzige Nut ersetzt, in der sich ein O-Ring befindet.

Eine solche Konstruktion entspricht in keiner Weise den Spezifikationen der Fahrzeughersteller. Ungedämpfte Riemenscheiben erzeugen hohe Schwingungen und sind üblicherweise auch schwerer als die Originalteile. Dies kann die Festigkeit der Motorenkomponenten gefährden, insbesondere die der Kurbelwelle, und zum Bruch führen.



Originalprodukt

Nicht konforme Kopien

UNTERSCHIEDLICHE BAUARTEN

RIEMENSCHLEIBE FÜR MOTOREN MIT START-STOPP-SYSTEM

Diese hochentwickelte Riemenscheibe ist für aufeinanderfolgende Startvorgänge ausgelegt. Allerdings werden in manchen Motoren gedämpfte Standardriemenscheiben verbaut. Beispiel: *DPF359.09 => C3 1,6 Hdi*

RIEMENSCHLEIBE MIT DOPPELTEM SCHWINGUNGSDÄMPFER

Diese Riemenscheibe ist das technisch anspruchsvollste Produkt und wird in einer Reihe von Dieselmotoren verbaut. Sie besteht aus sieben bis acht Metallteilen und zwei Gummieinsätzen. Beispiel: *DPF359.03*

RIEMENSCHLEIBE MIT EINFACHEM SCHWINGUNGSDÄMPFER

Diese Riemenscheibe kommt in zahlreichen Diesel- und Ottomotoren zum Einsatz. Sie besteht aus insgesamt drei Teilen: zwei Metallteilen (Eisen, Stahl, Aluminium) und einem Gummiring, der die beiden Metallteile miteinander verbindet. Beispiel: *DPF358.24*

RIEMENSCHLEIBE AUS EINEM BLOCK

Diese Bauart kommt in einigen Anwendungen weiterhin zum Einsatz, verliert aber an Bedeutung, insbesondere mit Aufkommen der Start-Stopp-Systeme in Ottomotoren. Beispiel: *DPF355.05*



DPF359.09



DPF359.03



DPF358.24



DPF355.05

EIN WACHSENDE MARKT

Vor etwa fünf Jahren war die gedämpfte Riemenscheibe kaum bekannt. Mittlerweile wächst ihr Marktanteil rasant. Das hat mehrere Gründe:

- Sie wird heute stärker als **Verschleißteil** spezifiziert
- In immer mehr Fahrzeugen werden die bisherigen **Riemenscheiben** aus einem Block durch solche **mit Schwingungsdämpfer** abgelöst
- Moderne Motoren unterliegen **immer stärkeren Belastungen** durch Zunahme der Nebentriebaggregate, durch Start-Stopp-Systeme und durch allgemeines Downsizing auch bei Ottomotoren

Aktuell entfallen fast 95 % der Umsätze auf Dieselmotoren.

Warum sollte die gedämpfte Riemenscheibe gewechselt werden?

SICHERHEIT

Eine Ermüdung der Riemenscheibe kann Kurbelwellenschäden verursachen.

KOMFORT

Eine Ermüdung der Riemenscheibe kann Geräusche und Schwingungen verursachen, die den Fahrkomfort beeinträchtigen.

VEREINFACHUNG UND KOSTENSENKUNG

Der Motorsteuersatz soll gewechselt werden?

Hier bietet sich zeitgleich der Wechsel der gedämpften Riemenscheibe an, um die Zahl der Werkstattaufenthalte zu verringern.



Warum empfiehlt NTN-SNR, auch die Dehnschrauben zu ersetzen?

SITUATION

Beim Ersteinbau oder Wechsel der gedämpften Riemenscheibe wirken hohe Anziehungsmomente und Drehwinkel auf das Material ein.

- Renault Laguna 1.9dCi: 2daN.m+115° => NTN-SNR prod. ref: *DPF355.08*
- BMW 3 Series 318d: 10daN.m+150° => NTN-SNR prod. ref: *DPF350.01*

FOLGEN

- Die Schrauben werden bis an ihre **Elastizitätsgrenze** belastet
- Sie längen oder verformen sich gemäß Herstellerspezifikationen
- Sie müssen gewechselt werden, insbesondere bei Anwendung eines **Drehwinkels**



Welche Risiken bestehen bei Verwendung der alten Schrauben?

- **Defekt** der Riemenscheibe oder der Dehnschrauben (übermäßiges Spiel)
- **Abreißen** der Dehnschraube und nachfolgende Beschädigung von Riemenscheibe, Riemen usw.

NTN-SNR empfiehlt dringend, die Dehnschrauben zusammen mit der gedämpften Riemenscheibe zu ersetzen, insbesondere bei der Beaufschlagung mit Drehwinkeln. Daher bietet NTN-SNR ein vollständiges Programm an Komplettsätzen aus gedämpften Riemenscheiben und Dehnschrauben.

DAS PROGRAMM VON NTN-SNR IM FOKUS

Nahezu 200 Produkte!

Eines der größten Sortimente am Markt mit:

- Über **140 Einzelprodukten**
- **60 Riemenscheibensätzen samt Dehnschrauben und Scheiben. Ein doppelter Vorteil für den Werkstattbetreiber:**

1. Der Austausch erfolgt gemäß den Empfehlungen des Automobilherstellers.
2. Der Mechaniker spart Zeit, da sich alle benötigten Teile in einem Satz mit derselben Produktnummer befinden.

NTN-SNR liefert Dehnschrauben und Scheiben in Originalqualität und unterstreicht damit seinen Qualitätsanspruch als Erstausrüstungslieferant.

Was spricht für gedämpfte Riemenscheiben von NTN-SNR?

- Das Sortiment umfasst die größte Zahl an Erstausrüstungsteilen
- Die hohe Qualität der Produkte von NTN-SNR: Die Produkte sind Originalprodukte oder Produkte in Erstausrüsterqualität und wurden von uns einer strengen Qualitätsprüfung unterzogen. Bei NTN-SNR ist „original“ ein Qualitätsversprechen: Wir garantieren damit Ihre Sicherheit!
- Qualität aus einer Hand (klare Haftungsansprüche)
- **Vereinfachte Beschaffung** über einen Ansprechpartner für das gesamte Programm (Nebetrieb, Motorsteuerung)
- **NTN-SNR: Erstausrüster für Motoren** (VAG, Mercedes, Toyota, Hyundai...)

NTN-SNR hat auch die Lageroptimierung im Blick!

In der Verpackung ist ein besonderer Platz für Schrauben vorgesehen. Zur optimalen Raumausnutzung im Lager wurden zwei unterschiedliche Verpackungsgrößen konzipiert.

Lagerung der Teile

Die Teile in der Spezialverpackung geschützt vor Feuchtigkeit und äußeren Einwirkungen lagern. Kontakt mit Ölen, Säuren oder Basen vermeiden (damit das Gummielement nicht beschädigt wird)



KONTROLLE UND AUSTAUSCH!

Die gedämpfte Riemenscheibe unterliegt belastungsbedingtem Verschleiß und muss daher regelmäßig geprüft und ggf. ersetzt werden.



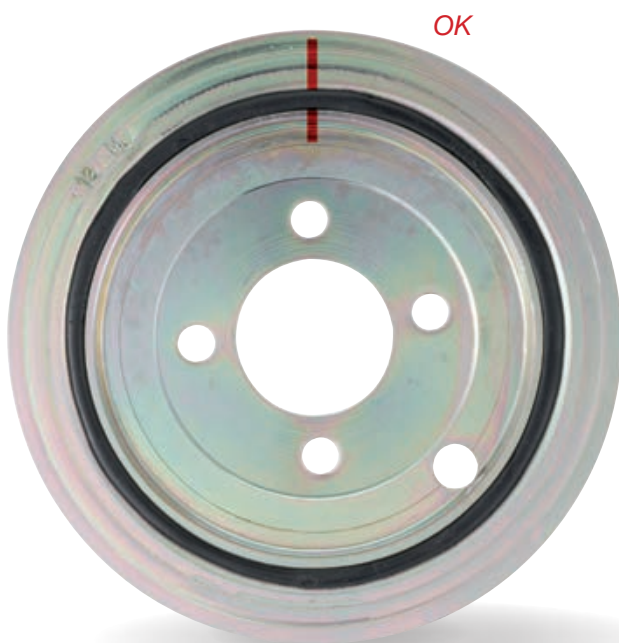
Defekte gedämpfte Riemenscheibe

Wie machen sich Defekte der gedämpften Riemenscheibe bemerkbar?

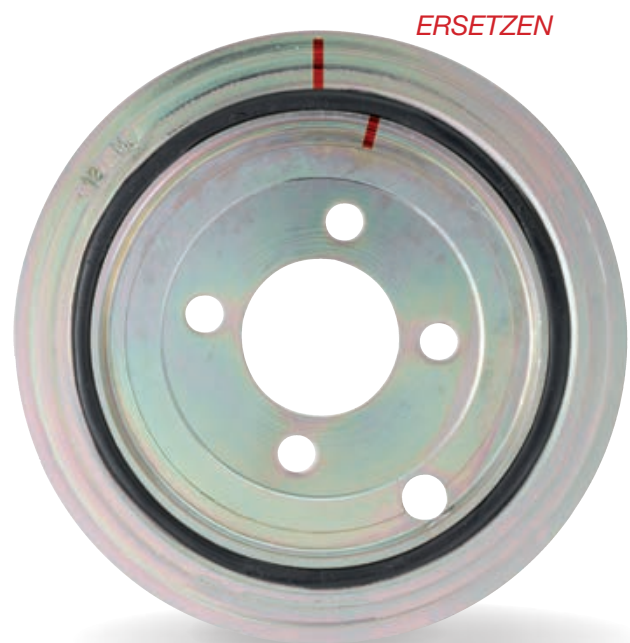
- Im Fahrzeuginneren sind ungewöhnliche Vibrationen spürbar
- Der Riemen des **Nebentriebs** macht **Pfeifgeräusche**
- Ein ungewöhnliches Geräusch oder Klopfen ist hörbar

Dynamische Kontrolle von Riemenscheiben mit einfachem Schwingungsdämpfer

- I. Bei ausgeschaltetem und kaltem Motor eine Markierung von der Mitte der Riemenscheibe bis zum Rand anbringen.
- II. Den Motor starten und die jeweiligen elektrischen Nebenaggregate in Betrieb nehmen (Klimaanlage einschalten, Servolenkung durch Drehen des Lenkrads aktivieren usw.)
- III. Motor abstellen. Die Markierung auf der Riemenscheibe kontrollieren. Die Markierung darf über die gesamte Länge nicht versetzt sein. Andernfalls muss die gedämpfte Riemenscheibe ersetzt werden, da der Gummieinsatz seine Funktion nicht mehr erfüllt.



OK



ERSETZEN

Sichtprüfung alle 60.000 km

Prüfen auf:

- Risse im Gummielement
- Aufquellen des Gummielements beispielsweise durch Ölverschmutzung
- Verformung des Gummielements
- Risse in der Nabe oder im Bereich der Befestigungselemente
- Ablöseerscheinungen einzelner Teile der gedämpften Riemenscheibe
- Ablagerungen auf dem Riemen



Gedämpfte Riemenscheibe nach folgender Anleitung ersetzen!

- Die gedämpfte Riemenscheibe zusammen mit dem Motorsteuersatz ersetzen (im Mittel zwischen **90.000 und 120.000 km**)
- **Geeignetes Werkzeug** benutzen (Kunststoffhammer, Drehmomentschlüssel, HAZET-Riemenscheiben-Abzieher ...)
- **Schrauben und Scheiben** ersetzen
- Die Spezifikationen des Herstellers für Anziehmoment und Drehwinkel beachten
- **Immer auch den Riemen für den Nebetrieb ersetzen**
- Die übrigen Teile des Nebetriebs kontrollieren (Generator, Spannrolle usw.)
- Niemals den Motor ohne Riemen für den Nebetrieb starten

NTN

SNR

HAZET
Geniales Werkzeug

Eine starke Partnerschaft!

HAZET-Spezialwerkzeug

Für den Austausch werden Spezialwerkzeuge benötigt. Zum Abziehen der gedämpften Riemenscheibe empfehlen wir den Riemenscheiben-Abzieher 1789N-1 von HAZET. Der Werkzeugsatz ist in drei Varianten für beengte Platzverhältnisse am Motor einsetzbar.





MEHR ALS NUR GEDÄMPFTE RIEMENSCHLEIBEN!

NTN-SNR bietet ein großes Sortiment an Produkten für den Motor an und nutzt seine Rolle als Erstausrüster zur Belieferung seiner Kunden mit Qualitätsprodukten.



SPANN-/UMLENKROLLEN
FÜR DEN NEBENTRIEB UND
FREILAUFRIEMENSCHLEIBEN



RIEMEN FÜR
DEN NEBENTRIEB



NEBENTRIEB-SÄTZE



KOMPLETTPROGRAMM
FÜR DIE MOTORSTEUERUNG



www.ntn-snr.com