



Werkstattinfo zum NFZ Aggregatetrieb

Schäden an Riemen

Häufige Annahme:

Die Ursache für den Verschleiß des Riemens liegt ausschließlich im Riemen selbst und der Austausch behebt das Problem.



Achtung:

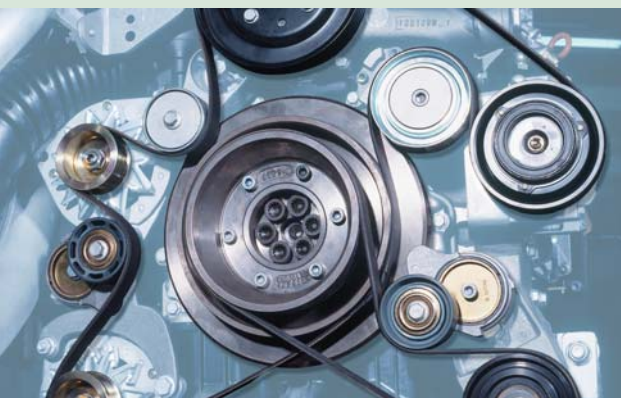
Tatsächlich kann die Schadensursache für einen defekten Riemen auch eine beschädigte Spannrolle oder Umlenkrolle sein, die entsprechend ersetzt werden muss!

Präzision und Qualität im Dauerbetrieb

Das Riementriebsystem eines Nutzkraftwagens muss Dauerbelastungen standhalten. Ohne das präzise Zusammenspiel von hochwertigen und fachmännisch eingebauten Spann- und Umlenkrollen ist das nicht möglich.

Die Funktion des Riemens wird durch die verbauten Aggregate maßgeblich bestimmt. Fehlerhafte Aggregate werden immer wieder zu einem Verschleiß des Riemens führen.

Funktion der automatischen Spannsysteme



- Automatische Einstellung der Riemenkraft, d.h. Toleranzausgleich aller Triebkomponenten
- Ausgleich von Riemenlängung und -verschleiß
- Ausgleich der Wärmeausdehnung aller den Trieb beeinflussenden Bauteile
- Minimierung von Schlupf und Geräusentwicklung
- Erhöhung der Lebensdauer des gesamten Riementriebsystems → **und damit aller Aggregate!**

Schadensdiagnose



Dichtbalg beschädigt!

Beschädigtes Teil sollte gewechselt werden, da Öl auslaufen und die Dämpfungsfunktion ausfallen kann!

Vermutlicher Grund:

Beschädigung durch Schraubenzieher.



Käfig im Lager geschmolzen [1] bzw. Käfig auf Innenring festgeschmolzen [2]

Die Spuren an der Umlenkrolle zeigen, dass an der Außenseite der Rolle eine zu hohe Erwärmung durch Reibung des Riemens stattgefunden hat. Offensichtlich ist wegen zu geringer Riemen Spannung über die Spannrolle gerutscht, ohne sie mit der entsprechenden Drehzahl mitzunehmen.



Bruchflächen an der Schraube und Bruchstück

Die Befestigungsschraube ist abgerissen. Die Spuren an den Bruchflächen geben Hinweise auf zu hohes Anzugsmoment (Überdrehen) beim Anschrauben der Rolle.



Ermüdung am Innenring und Korrosion an den Teilen

Auf den Außen- und Innenringlaufbahnen sind deutliche Laufspuren mit Korrosion zu erkennen sowie Ermüdungskennzeichen am Innenring festzustellen. Die Spuren an beiden Rollen geben Hinweise auf Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit.



Bruchstelle am Spanner

Am Gehäuse ist der Anschlag des Spanners beschädigt.

Mögliche Fehlerursachen:

- Der Spannarm wurde bei der Montage mit Gewalt gegen den Anschlag gedrückt.
- Der Spannstift wurde gezogen bevor der Riemen aufgelegt war.
- Es wurde eine falsche Riemenlänge verwendet, wodurch sich der Arbeitsbereich des Spanners in einen Grenzbereich verlegt. Dadurch kann es zu einer dynamischen Beanspruchung des Anschlags kommen.
- Fallweise können die genannten Fehlbeanspruchungen ebenfalls zu einer Beschädigung innerer Bauteile des Spanners führen, wodurch die Fluchtung der Rolle nicht mehr gewährleistet werden kann. Ein seitliches Abfließen des Riemens ist die Folge.



Bruchstelle Alunase

Ein- und Ausbau

1. Montagehinweis für automatische Spannrollen

Achtung Verletzungsgefahr!



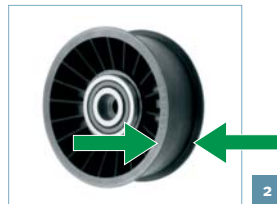
Sicherungsstift darf erst nach Einbau des Spanners und korrektem Auflegen des Riemen über alle Aggregate gezogen werden.



1

2. Montagehinweis für Umlenkrollen

Beim Einbau der Umlenkrollen auf Fluchtungsfehler achten, da ein seitlicher Anlauf an den Führungsborden der Umlenkrolle zu Beschädigung des Riemen bis zum Reißen des Riemen führen kann.



2

3. Montagehinweis für mehrrillige Spannrollen

Beim Einbau auf Parallelität der Riemen zwischen der Spannrolle und den Aggregaterollen achten (Fluchtungsfehler).



3



4. Montagehinweis für hydraulische Riemenspanner

Zum korrekten Einstellen der Vorspannung die entsprechende Einstelllehre (siehe Pfeil) verwenden bzw. nach Herstellerangaben einstellen.



4



Wartungs- und Wechselempfehlung

Die Riementreibe in Nutzkraftwagen sind den härtesten Bedingungen ausgesetzt. Hitze und Schmutz strapazieren die Riementreibkomponenten über die normalen Belastungen hinaus.

Wir empfehlen daher beim Riemenwechsel auch alle Spann- und Umlenkrollen zu ersetzen, soweit vom Fahrzeughersteller keine anderen Wechselintervalle vorgeschrieben sind.

Tipps zum Riemen wechseln und prüfen

- 1 Motor gegen ungewolltes Starten sichern. Plötzliches Starten des Motors während des Arbeitens im Motorraum kann zu schweren Verletzungen führen. Schild mit der Aufschrift „**Motor nicht starten**“ am Lenkrad anbringen (Verletzungsgefahr).
- 2 Aus demselben Grund Riemen nur bei **stillstehendem Motor** prüfen, spannen und wechseln.
- 3 Spannvorrichtungen stehen unter **Federspannkraft**. Spannvorrichtungen mit großer Vorsicht lösen.
- 4 Die Riemen müssen zwanglos **von Hand abgenommen und aufgelegt** werden können. Gewaltames Aufziehen über Scheibenkanten oder die Verwendung von Montierhebeln vermeiden.
- 5 Bei mehrstufigem Antrieb eines Aggregates (z. B. bei Bussen) immer **alle Riemen gleichzeitig wechseln** und Riemen gleichen Fabrikats verwenden, ebenfalls alle betroffenen Spann- und Umlenkrollen mit prüfen und bei Mängeln mit austauschen. Wichtig ist hierbei auch auf fehlende oder beschädigte Schutzkappen zu achten, denn fehlt die Schutzkappe, so ist die Dichtscheibe des Kugellagers den Umweltbedingungen wie z. B. Schmutz und Wasser ausgesetzt und dichtet nicht mehr richtig ab, so dass Feuchtigkeit ins Kugellager eindringen kann. Dies hat zur Folge, dass das Kugellager vorzeitig ausfällt.

Folgende Riemetriebkomponenten sind einfach auszutauschen:



Automatischer (selbst nachstellender) Spannarm mit Schutzkappe



Hydraulischer Spannarm mit Stahlschutzscheibe



Glatte Stahlspannrolle



Glatte Umlenkrolle mit Führungsbort



Generatorenfreilauf mit Schutzkappe



Riemenspanner für Bus/LKW Motor

Für weitere Informationen:

Telefon: +49(0)180-1753-333*

Telefax: +49(0)6103-753-297

E-Mail: INA-AS@Schaeffler.com

Internet: www.Schaeffler-Aftermarket.de

*4,6 ct/Min. aus dem dt. Festnetz, für Anrufe aus Mobilfunknetzen können abweichende Preise gelten.

