



A Tenneco Company

www.gates.com/europe

# 040

23/12/2010

# Technical Bulletin

## Frihjulskopplingar (OAP)

<b>Art. nr :</b>	<b>Flera</b>
<b>Tillverkare :</b>	Flera
<b>Modell :</b>	Flera
<b>Motortyp :</b>	Flera
<b>Motorkod :</b>	Flera



Moderna motorer åstadkommer mer svängningsvibrationer än tidigare. Speciellt på diesel motorer som ska uppfylla normerna inom Euro 4, 5, 6. Dessa svängningsvibrationer uppkommer delvis tack vare högre krafter som verkar på vevaxeln och som resulterar i att hastigheten inte blir konstant. Svängningsvibrationer kan leda till orimligt lagerslitage, remslitage, oljud, spännhjuls slitage/hopskärning, men även haveri av vevaxeln.

Så det är viktigt att dämpa dessa vibrationer. Ett sätt att göra detta är med dubbelmassesvänghjul som sitter på majoriteten av moderna bilar, men också med en svängningsdämpare (TVD) (See TB039, 20/12/2010). Bortsatt från dessa två sätt så sker dämpning av vibrationer även vid generatoren. Tillverkarna använder allt kraftigare generatorer och utsätter därmed remdrivningssystemet för allt större påfrestningar. För att minska vibrationerna vid generatoren så används två typer av frihjulskopplingar: One Way Clutch (OWC) (Fig.1) och Overrunning Alternator Decoupler (OAD) (Fig.2). En OWC roterar fritt i ena riktningen och låser omedelbart i motsatt riktningen. Medans en OAD roterar fritt i ena riktningen och tillåter små rörelser i motsatt riktningen. Egenskaperna behövs framförallt när motorns varvtal går ner t.ex. när man stänger av motorn eller växlar (den tunga generator rotorn kan rotera längre med en högre hastighet jämfört med remskivans hastighet) och för att absorbera vibrationer och rörelser.

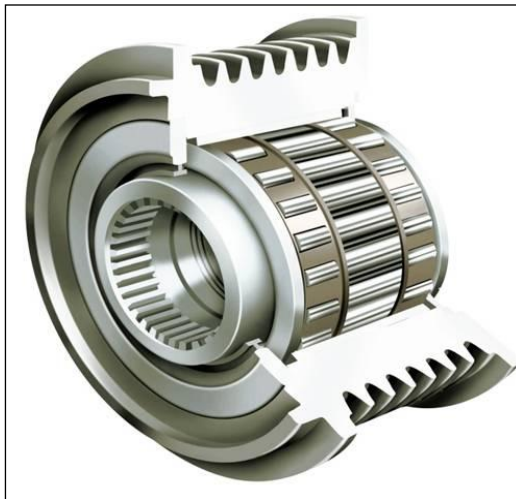


Fig 1



Fig 2

OAD's finns i 2 versioner: den torra (äldre) versionen och den nya blöta (fylled med olja) versionen.





A Tenneco Company

www.gates.com/europe

# 040

23/12/2010

# Technical Bulletin

## Hur ser man skillnad på dem?

En OWC har oftast en rostfri silver färg. En OAD är vanligtvis svart. En torr OAD är förseglad med ett plast lock som skydd medans en blöt version har ett gummerat stållock. Locket måste alltid vara monterat för att hålla bort smuts och vätska.

## Erfarenhet:

- En förtidigt sliten spännare kan bero på en defekt frihjulskoppling eller att man använt en solid remskiva istället för frihjulskoppling. Att använda en OWC istället för en rekommenderad OAD kommer också leda till förtidig utmattning.
- En sliten frihjulskoppling kan leda till en trasig spännare (Fig. 3); när motorn går på tomgång, häftiga spännararms rörelser kan ses.
- Man kan tro att generatoren är trasig fast det är frihjulskopplingen som är ur funktion.

## Rekommendationer:

- Byt frihjulskoppling när byte av flerspårsremmen sker.
- Byt frihjulskoppling när byte av generator sker.
- Kolla regelbundet remspänningen för att undvika oljud och att remmen slirar som resulterar i att generatoren inte fungerar som den ska med felmeddelande.
- Använd bara frihjulskoppling där det rekommenderas.

## Test på bilen:

- Låt motorn gå på tomgång. Titta efter häftiga spännararms rörelser. Om sådana finns så ska frihjulskopplingen kanske bytas.
- Låt motorn gå på lite högre tomgång och stäng av och lyssna efter missljud från generatoren. Om missljud finns så ska frihjulskopplingen kanske bytas.

## Test utanför bilen:

**OWC:** Håll fast den inre ringen (axel) så att den inte kan röra sig. Roter den yttre ringen i motsatt riktning mot vad remmen skulle göra. Du känner antagligen litet motstånd men den yttre ringen ska rotera jämnt. Om den inte gör det ska frihjulskopplingen bytas.

**OAD:** Lägg en gammal rem runt frihjulskopplingen och spänn fast den i ett skruvstöd och vrid axeln med rätt verktyg. Om den löper fritt i motsatt riktning som remmen skulle göra är den ok. Om fjäderspänningen känns jämn i samma riktning som remmen skulle göra är frihjulskopplingen ok.





A Tenneco Company

www.gates.com/europe

# 040

23/12/2010

# Technical Bulletin

## Viktigt!!!

- Kläm inte fast frihjulskopplingen direkt i skruvstället. Detta skadar frihjulskopplingen.
- Frihjulskopplingen har en hård fjäder som bara kan testas med hjälp av en blocknyckel.

## Slutsats

- Om axeln roterar i båda riktningarna eller glider i samma riktning som drivremmen skulle göra ska frihjulskopplingen bytas.
- Om axeln roterar fritt i samma riktning som drivremmen skulle göra är det troligt att kopplingen i frihjulskopplingen är trasig.

Resultat: generatoren laddar inte, värmeuppbyggnad, missfärgning (Fig. 4).



Fig 3



Fig 4

- Om axeln inte roterar i någon riktning är det troligt att fjädern har brustit eller att en bussning är trasig.

Båda systemen (OWC and OAD) är inte utbytbara mot varandra. Använd inte en OWC istället för en OAD och tvärt om. Gates kallar dessa båda system i katalogen för "OAP" (Overrunning Alternator Pulleys).

Frihjulskopplingar är OE-anpassade. Frihjulskopplingens diameter, längd och inre komponenter är tillämpningsspecifika. Om fel typ av frihjulskoppling används kan det medföra allvarliga skador på remdrivningssystemet. Det är mycket viktigt att endast använda den skivtyp som bilen ursprungligen var utrustad med.

Besök vår webbkatalog: [www.gatesautocat.com](http://www.gatesautocat.com)

