

Alternatorvrijlooppoelies (OAP)

GATES REFERENTIE:	Verschillende
MERK:	Verschillende
MODEL:	Verschillende
MOTOR:	Verschillende
MOTORCODE:::	Verschillende



Hedendaagse motoren veroorzaken meer draaitrillingen dan vroeger het geval was, vooral dieselmotoren (om deze te laten voldoen aan Euro normen 4, 5 en 6). Deze trillingen zijn gedeeltelijk toe te schrijven aan hogere krachten die op de krukas inwerken, met als gevolg dat de snelheid van de krukasschijf niet constant is. Deze draaitrillingen kunnen overmatige lagerslijtage en bijkomende riemslijtage/lawaai veroorzaken, en kunnen er zelfs toe leiden dat de krukas breekt.

Het is dus belangrijk om deze bovenmatige trillingen te dempen. Eén oplossing hiervoor is een dubbel massavliegwiel, dat op het merendeel van de moderne motoren terug te vinden is. Een andere is de torsietrillingsdemper (TVD) (zie TB039 dd 20/12/2010).

Naast deze 2 elementen wordt er ook aan demping gedaan ter hoogte van de alternatorschijf (alternatoren werden almaar krachtiger, met meer snelheidsverschillen/schokken/trillingen tot gevolg).

Om trillingen te dempen ter hoogte van de alternator worden 2 verschillende systemen gebruikt: er is de One Way Clutch (OWC) (Fig. 1) en er is de Overrunning Alternator Decoupler (OAD) (Fig. 2).

Een OWC roteert vrij in één richting en blokkeert onmiddellijk in de andere richting; terwijl een OAD vrij in één richting roteert en een kleine hoeksverdraaiing in de andere richting toestaat. Deze bewegingen zijn hoofdzakelijk nodig wanneer de motorsnelheid afneemt, bijvoorbeeld bij het uitschakelen van de motor of wanneer van versnelling gewisseld wordt (de zware alternatorrotor kan verder draaien met een hogere snelheid ten opzichte van de schijfsnelheid); en om hoeksverdraaiingen/niet-constante riemsnelheid te absorberen.



Fig 1



Fig 2



A **Technical** Company

www.gates.com/europe

040

23/12/2010

Technical Bulletin

OADs bestaan in 2 versies: de droge (oudere) versie en de nieuwe natte (gevuld met olie) versie.

Hoe te herkennen?

Een OWC heeft gewoonlijk een kleur van roestvrij staal. Een OAD heeft gewoonlijk een zwarte kleur. Een droge OAD is vaak voorzien van een plastic deksel om zo vervuiling buiten te houden; terwijl een natte versie een met rubber bekleed stalen deksel heeft. Dit (onbeschadigde) deksel moet altijd worden geplaatst om vuil weg te houden.

Bemerkingen:

- Een slecht functionerende OWC/OAD kan aan de basis liggen van het vroegtijdig falen van een spanner. Ook het gebruik van een vaste schijf in plaats van een OWC/OAD, of het gebruik van een OWC waar een OAD nodig is, kan leiden tot vroegtijdige storingen.
- Een versleten OWC/OAD kan leiden tot het afbreken van een spanner (Fig. 3); wanneer de motor stationair draait, kan men overmatige spannerbewegingen (leidend tot breuk) waarnemen.
- Men zou verkeerdelijk kunnen denken dat het de alternator is die niet meer functioneert, terwijl het probleem in werkelijkheid bij de OWC/OAD ligt.

Aanbevelingen:

- Vervang altijd de OWC/OAD wanneer u een nieuwe Micro-V[®] XF riem monteert.
- Vervang altijd de OWC/OAD wanneer u een nieuwe alternator monteert.
- Controleer regelmatig de riemspanning: als deze onvoldoende blijkt, zal de riem gaan slippen, met een te lage stroomproductie en een foutmelding op het dashboard tot gevolg.
- Gebruik een OWC/OAD enkel op de voorgeschreven toepassingen.

Het testen op een voertuig:

- Bij een motor die stationair draait: zoek naar abnormale spannerbewegingen. Indien dit het geval is, zal de OWC/OAD waarschijnlijk vervangen moeten worden.
- Bij een hoogtoerige motor: schakel de motor uit en luister naar abnormaal lawaai van de alternatorrotor. Indien dit het geval is, is het lager van de OWC/OAD waarschijnlijk versleten.

Het testen buiten het voertuig:

OWC: klem de buitenring met de ene hand en de binnenring met de andere hand (duim en vinger) vast. Kan men de binnenring naar rechts en niet naar links draaien, dan is alles in orde. Zo niet, dan is de OWC gebroken.





A **Bosch** Company

www.gates.com/europe

040

23/12/2010

Technical Bulletin

OAD: De juiste manier om een OAD te testen is een (oude) riem stevig rond de OAD te plaatsen, de riem vast te klemmen in een bankschroef, en de as (zacht en regelmatig) met het juiste gereedschap (ratelsleutel/bitje) te draaien. Als deze vrij met de wijzers van de klok meedraait, dan is dit OK.; als de veerdruk ook soepel aanvoelt wanneer je in de aandrijfrichting draait (tegen de wijzers van de klok in), dan werkt de OAD nog.

Belangrijk!!!

- Klem de OAD nooit in een bankschroef vast, want dit zal de OAD beschadigen.
- Een OAD gebruikt een stugge veer. Vandaar dat je de veer enkel kan testen op gevoel met een ratelsleutel.

Conclusie:

- Wanneer de as slijt in beide richtingen, of in de aandrijfrichting bij belasting, zal de OAD vervangen moeten worden.
- Als deze vrij in aandrijfrichting draait, is een mogelijke oorzaak een gebroken koppeling van de OWC/OAD.

Resultaat: de alternator zal niet laden, genereren van warmte, hitte schade, verkleuring (Fig. 4).

Oorzaak: onjuist onderdeel, onderdeel niet gemaakt voor deze toepassing (hoge torsietrilling); ontbreken van een deksel (smeermiddel ontsnapt, hittegeneratie); OWC/OAD koppelingsprobleem.



Fig 3



Fig 4

- Wanneer de as in geen enkele richting draait, zijn mogelijke oorzaken een gebroken veer of een gebroken lager.

De oorzaak van dit alles: onjuist onderdeel, onderdeel niet gemaakt voor deze toepassing; een cilinder zonder ontsteking (hoge torsietrilling).

Aangezien beide systemen (OWC en OAD) niet onderling verwisselbaar zijn (gebruik nooit een OWC voor een OAD of vice versa) heeft Gates ervoor gekozen om beide systemen in de catalogus als „OAP“ (Overrunning Alternator Pulley) te benoemen.

Gebruik alleen gegarandeerde OE-kwaliteit, zoals door Gates geleverd!

Bezoek onze Webcatalogus www.gatesautocat.com