



A Tenneco Company

www.gates.com/europe

# 040

23/12/2010

# Technical Bulletin

## Pulegge a ruota libera per alternatore (OAP)

<b>RIFERIMENTI GATES:</b>	Vari
MARA :	Vari
MODELLO :	Vari
MOTORE :	Vari
Codice Motore :	Vari



I motori moderni producono più vibrazioni torsionali, specialmente quelli diesel (dovendo renderli idonei all'Euro 4, 5, 6). Le vibrazioni sono parzialmente dovute ad elevate forze esercitate sull'albero motore, e fanno sì che la velocità della puleggia non sia costante. Le vibrazioni torsionali inoltre possono determinare un'eccessiva usura del cuscinetto, rumorosità della cinghia comandi accessori, usura/blocco del tenditore (automatico), addirittura rottura dell'albero motore.

E' quindi importante ammortizzare le vibrazioni eccessive.

Un modo per farlo è utilizzare un volano con doppia massa, presente nella maggior parte dei motori moderni, ma anche mediante l'utilizzo di una puleggia smorzatrice (TVD) (vedi TB039).

Oltre a questi 2 elementi, l'ammortizzazione avviene anche con l'ausilio della puleggia a ruota libera per alternatore (gli alternatori sono diventati molto più potenti causando più severe fluttuazioni di velocità/urti/vibrazioni). Per ammortizzare le vibrazioni dell'alternatore si usano 2 sistemi: la Frizione Unidirezionale ( **One Way Clutch (OWC)** ) (Fig. 1) e la puleggia ruota libera alternatore con disaccoppiatore ( **Overrunning Alternator Decoupler (OAD)** ).(Fig. 2)

Una frizione unidirezionale (OWC) ruota liberamente in una direzione e si blocca immediatamente nell'altra; mentre una puleggia ruota libera alternatore con disaccoppiatore (OAD) ruota liberamente in una direzione e permette una piccola rotazione angolare nell'altra direzione. Questi movimenti sono principalmente necessari quando la velocità del motore diminuisce, per es. spegnendo il motore o cambiando marcia (il pesante rotore dell'alternatore può girare ad una velocità più elevata rispetto a quella della puleggia) per assorbire la rotazione angolare/velocità scostante della cinghia.



Fig 1



Fig 2





A Tenneco Company

www.gates.com/europe

# 040

23/12/2010

# Technical Bulletin

Le OAD esistono in 2 versioni: la versione “asciutta” (più vecchia) e quella “umida” (contenente olio).

## Come riconoscere una OWC e una OAD?

Una OWC solitamente ha un acciaio di colore limpido mentre una OAD è di colore nero. Una OAD “asciutta” è chiusa con un tappo di plastica antipolvere; mentre la versione “umida” ha un tappo di acciaio gommato. Il tappo deve sempre essere apposto per non fare entra la polvere.

## Osservazioni:

- Un tenditore prematuramente consumato può essere il risultato di una OWC/OAD difettosa, oppure l'uso di una puleggia solida invece di un OWC/OAD. Anche usare un OWC al posto di un OAD, può causare rotture premature.
- Un OWC/OAD consumata può danneggiare il tenditore (Fig. 3); quando il motore è al minimo si verificano movimenti eccessivi del tenditore.
- Si può pensare che l'alternatore non funzioni mentre in realtà è la OWC/OAD.

## Raccomandazioni:

- Sostituire l'OWC/OAD ogni volta che si cambia la cinghia Micro-V
- Sostituire l'OWC/OAD quando si cambia l'alternatore.
- Controllare regolarmente la tensione della cinghia, se insufficiente, la cinghia potrebbe slittare non caricando sufficientemente l'alternatore.
- Usare solo l'OWC/OAD designata per l'applicazione.

## Verifiche sul veicolo:

- Con il motore al minimo: cercate movimenti anomali del tenditore. Se ci sono, l'OWC/OAD potrebbe necessitare di essere sostituita.
- Con il motore in funzione ad elevati giri, spegnerlo e ascoltare se ci sono rumori strani di rotazione dell'alternatore. Se si, l'OWC/OAD potrebbe essere consumata.

## Verifiche degli elementi:

**OWC:** stringere l'anello esterno con una mano e l'anello interno con l'altra (police e dito). Dovrebbe essere possibile girare l'anello interno a destra e non a sinistra, in caso contrario, l'OWC è rotta.

**OAD:** il modo corretto di controllare un'OAD consiste nell'avvolgere una vecchia cinghia intorno all'OAD, stringere la cinghia con una morsa e girare l'asta dell'OAD (lentamente) con uno strumento adeguato (chiave). Se gira liberamente in senso orario, va bene; se anche la forza della molla sembra agevole nella direzione della trasmissione (anti-orario), l'OAD funziona ancora.





A Tenneco Company

www.gates.com/europe

# 040

23/12/2010

# Technical Bulletin

## Importante!!!

- Non stringete mai eccessivamente l'OAD direttamente nella morsa, danneggia l'OAD
- L'OAD usa una molla rigida e la sua funzionalità può essere sentita solo con una chiave.

## Conclusione

- Se l'asta ruota in entrambe le direzioni o slitta nella direzione della trasmissione se sotto carico, l'OAD dovrebbe essere sostituita.
- Se ruota liberamente in direzione della trasmissione, una possibile causa può essere: OWC/OAD rotta.

Risultati: l'alternatore non caricherà, produzione di calore, scolorimento (Fig. 4).

Cause: errato riferimento installato (alte vibrazioni torsionali), tappo non usato (spurgo di grasso, produzione di calore); problema con OWC/OAD.



Fig 3



Fig 4

- Se l'asta non ruota in nessuna direzione, la causa può essere: molla rotta o boccola rotta.  
Cause: errato riferimento installato; un cilindro non funzionante ( elevate vibrazioni torsionali).

Siccome entrambi i sistemi (OWC e OAD) non sono intercambiabili (non usare mai un OWC al posto di un OAD e vice versa), Gates ha scelto di catalogare entrambi i sistemi come "OAP" (Overrunning Alternator Pulleys).

Usate solo prodotti di qualità equivalente all'originale forniti da Gates!

Consultate il nostro catalogo on line [www.gatesautocat.com](http://www.gatesautocat.com)

