

# Varför skramlar backslaget?

Svängningar och därmed ljud från drivlinan, vanligast från backslaget, kan bero på:

1. Motorns olikformighetsgrad som förorsakar skrammel vid låga motorvarvtal (tomgång plus några hundra varv).
2. Torsionssvängningar, vanligtvis under belastning och vid högre motorvarvtal.

För att undvika dessa svängningar monteras en flexibel drivskiva på motorns svänghjul och den ger i de flesta fall en tillfredsställande dämpning av motorns pulsationer. Dessa drivskivor var tidigare oftast försedda med fjädrar vilka fanns i olika styvhet för att täcka marknadens behov. Dessa fjädrande drivskivor hade dock relativt stora begränsningar och i takt med att motorerna, svänghjulen och backslagen blev lättare började nya typer av drivskivor att dyka upp, där fjädrarna ersatts av speciella plaster och/eller gummi.

R & D Marines 3-steps drivskivor har t.ex. upp till **fyra gånger** så bra dämpförmåga som de traditionella drivskivorna med fjädrar.

Vid serieproduktion av motor görs speciella svängningsberäkningar för att optimera drivskivans egenskaper men även det som finns efter backslaget (axel, propeller etc.) måste tas i beaktande om en fullständig beräkning ska kunna göras.

Om/när en drivskiva ska ersättas borde alltså en svängningsberäkning göras, men kostnaderna för en sådan är ofta betydligt högre än värdet på drivskivan.

Därför försöker man, med utgångspunkt från motorn effekt/varvtal/moment hitta en lämplig drivskiva ur det ordinarie sortimentet och i de flesta fallen "hittar" man rätt direkt. Helt säker kan man dock inte vara eftersom flera viktiga faktorer utelämnats i beräkningen, t.ex. backslaget, propeller etc.

Med andra ord:

***Om en komplett svängningsberäkning inte görs, kan den valda drivskivan behöva bytas ut efter det att båten sjösatts och körts.***

***Ansvar och därmed även kostnader för detta ligger på den som ansvarar för installationen i båten och INTE på komponentleverantörerna.***

Det kan också vara till hjälp att montera en flexibel koppling mellan backslaget och propelleraxel.

Trans-Auto tillhandahåller både flexibla drivskivor och flexibla propelleraxelkopplingar av bl.a. R & D Marines fabrikat.

Vilka typer av kuggskrammel förekommer:

## Kuggskrammel vid tomgång

Om det förekommer kuggskrammel vid tomgång eller strax däröver är det normalt inte skadligt för backslaget eftersom belastningen då är låg. Det kan dock uppstå mycket kraftiga svängningar och få

backslaget att låta som en stenkross. Eftersom belastningen är låg kan det gå att köra vidare men ur trivselsynpunkt är det kanske mindre lämpligt.

Börja med att kontrollera motorns tomgångsvarvtal och är det rätt ska drivskivan bytas. Det kan också hjälpa att montera ett tyngre svänghjul, dvs. öka den kritiska massan.

#### Kuggskrammel under belastning och vid högre varvtal

Uppträder oftast inom ett snävt varvtalsområde och kan skada både backslag och övriga delar av drivlinan.

Denna typ av svängningar måste åtgärdas och innan detta är gjort ska all körning på de kritiska varvtalen undvikas. Åtgärden blir oftast att göra en svängningsberäkning och byta ut de komponenter som inte harmoniserar med övriga drivlinan.

#### Kuggskrammel förorsakat av felaktig uppriktning av motor – svänghjul – backslag – propelleraxel

Denna typ av kuggskrammel uppstår om t.ex. drivskivan monterats fel på svänghjulet, att svänghjulskåpan inte matchar motor – backslag korrekt eller att backslaget är feluppriktat mot propelleraxeln.

Korrigera installation så att max 0,10 mm avvikelser förekommer mellan de ovan angivna komponenterna och montera därefter gärna en R & D flexibel propelleraxelkoppling.