



# Ny motor, mer buller

En amatörmässig installation kan göra en spinnande motor till en ljudterrorist.

**T**yvärr är det inte sällan som båtägare ringer mig och beklagar sig över de arbeten som något serviceföretag, båtförsäljare eller varv har utfört. Min uppfattning är att det numera som i de flesta branscher dyker upp allt fler skojare alternativt oseriösa eller helt enkelt okunniga personer.

Så sent som för någon vecka sedan besiktade jag en Nidelv 24, en norsk motorsnipa, åt ett äldre par. Paret hade köpt båten i mitten på 1970-talet och hade nyttjat den regelbundet under helger och semestrar alla somrar i över 30 år. De är mycket förtjusta både i båtlivet och i båten och ser fram mot varje båtsäsong. Vid sjösättningen våren 2005 visade det sig att backslaget frusit sönder. Motorn som var en Volvo Penta MD 17 på 36 hk var över 30 år. Så gamla motorer får man vara glada åt varje gång de startar.

Man bestämde sig för att byta motor och backslag och valde en trecylindrig Iveco 4041. Motorn var dyr och till detta tillkom installationskostnaden. Montaget utfördes av en firma på rekommendation av återförsäljaren. Montagefirman föreslog att paret skulle satsa på att också installera ett trycklager som tar upp propelleraxeln tryckkrafter i skrovet istället för att som tidigare trycka på backslagsgets axel. Man förklarade för dem att det skulle också förenkla motormontaget väsentligt och att man därtill kunde ha mjukare gummi på motortassarna. Det i sin tur skulle ge en mycket tystare gång och mindre vibrationer. Med hjälp av en CV-knut mellan trycklagret och backslaget/motorn kunde man också ställa motorn mycket rakare, det vill säga vågrätt, vilket är en fördel. Allt detta är helt korrekt och det blir alltid mycket bättre installationer än original. Men kostnaden rakar i höjden. Att demontera den gamla motorn och installera trycklager och CV-knut landade på närmare 35 000 kronor. Men man bestämde sig för att löpa linan

ut. Hade man bestämt sig för ny motor var det ju självklart att man skulle satsa på så tyst, bullerfri och dämpad miljö som möjligt när det var möjligt, även om det kostade lite.

Det blev varken tystare eller mindre vibrationer. »På något sätt gick den här motorn mjukare, men inte bullrade det mindre nu än med den gamla Volvo Pentan. Vi klagade på installationen och visst var servicefirman där flera gånger och gjorde något, jo jag tror att de sågade av propelleraxeln till slut,« berättade mannen för mig. »Vi kan inte åka med båten. Du måste mäta bullernivån. Hela sommaren 2005 är förlorad och nu har nästan hela sommaren 2006 också passerat.«

Vi kom överens om att min uppgift var att mäta bullernivån på motor och transmission. Med mätningen och installationsbesiktning som grund skulle jag skriva en rapport.

Den överraskade alla.

Det var inte så att Ivecon var mycket bullrigare än den gamla Pentan. Tvärt om. Den hade en helt perfekt gång, svavade bra på gas, hade inga större egen vibrationer och med en påtagligt bra dragkraft var den mycket tystlåten. Dock fann jag att det maximala varvtalet var på tok för lågt. Ivecon är högvarvig med modern insprutningsteknikteknik och varvtalet ska uppnå 3 850 intermitterent och kan köras i 3 600 varv kontinuerligt. Installatören hade valt en propeller med för stor stigning eller för stor diameter. Oklart vilket då båten inte blev sliptagen. Vidare fann jag att generatoren satt tämligen nära durken. Det lilla spelrummet på fem sex millimeter var inte tillräckligt med avseende på motorns rörelsebehov. Risk fanns också att det också skapar oljud, vibrationer och stomljud och att fästet kan gå av.

Båten hade en dålig ljudisolering från början. Ovanpå ljudisoleringsmattan



hade man klätt med aluminiumplåt på en del ytor. Den gängse uppfattning som råder beträffande ljudisolering är att metall ytor dämpar dåligt därför att ljudet studsar bara runt utan att absorberas. Vidare förekom det inte någon ljudisolering alls som begränsar ljudets utbredning horisontalt under durkarna vilket leder till att mycket störande ljud läcker ut. Men trots allt visade decibelmätaren på mycket låga värden både vid tomgång, marschfart och maxfart och skälet till detta var helt enkelt motorns tysta gång. Det som skapade olägenheten med irriterande störande buller var stomljud från olika delar av båten. Ljudmässigt behöver inte dessa stomljud var högt ur mätsynpunkt det räcker med att det finns där vilket kan göra båtresan outhärdlig. Jämför med när en bakplåt i ugnen skramlar runt inne i ugnen, man kan bli tolgig för mindre. Sammanfattningsvis förelåg det således ingen olägenhet beträffande det buller som motorn skapade. Tvärt om. Motorns moderna konstruktion gjorde att det trots den bristande ljudisolering inte råder någon olägenhet beträffande det ljud som motorn framkallar. Dä-



**PROPELLERAXELN, LÄNGST NER** på bilden, trycker på trycklagret, blå enhet, som sitter stumt monterat i fyra stycken svartmålade fästjärn, två på var sida



**MOTORN VARVADE INTE MER ÄN 3000 RPM** på grund av felaktig vald propeller, därmed arbetar motorn för tungt och man tappar cirka 5 hk av toppeffekten.



**PARETS TREVLIKA NORSKA SNIPA**, en Nidelv 24 från mitten på 1970-talet.



**EN FELAKTIGT monterad CV-knut. (nedan)**  
**EN TYST OCH FIN MOTOR, 78 decibel A,** som kunde varit ännu tystare. (höger)



remot så var det en del stomljud som en följd av vibrationer i båtens skrov, luckor, skott, kåpor och annan inredning. Mycket av detta kan härledas till felaktigt montage av det trycklager och den CV-koppling som installerats.

Det stora felet med hela montaget var att trycklagret som är ämnad att ta upp axelkrafterna från propellern satt stumt monterat i skrovet. Montören hade inte monterat dit de gummielement som ingår i montagesatsen och som ska monteras mellan trycklagret och skrovet. Vidare kunde jag konstatera att installationen av CV-knuten inte heller var korrekt. Propelleraxeln och utgående axel från backslaget i det vertikala planet låg inte i linje och inte heller i horisontlinjen var det korrekt monterat. Skälet till det är troligen att installatören inte kunnat/velat flytta motorn tillräckligt mycket åt babord som en följd av att durken tog emot för generatoren. Vidare skulle motorn behövas flyttas uppåt i höjdlid för att ändarna på axlarna skall komma på samma nivå, men då hade man tvingats göra en ny motorhuv och en ny pentrylåda. Ett annat alternativ hade varit att

kapa propelleraxeln och få dess ändrar på en lägre höjd och förlänga med ett kardanrör.

Att det råder spänningsbelastningar bekräftas av att propelleraxeltätningen, som efter en mycket kort färd, visade på onormalt hög temperatur. Propelleraxeln utsätts nu för ett kontinuerligt tryck nedåt som en följd av backslagsaxeln helt enkelt hänger i propelleraxeln.

Ingen transmissionkoppling kan ta upp en vinkelförändring mellan backslag och propelleraxel större än 15 grader. I den här installationen fick CV-knuten i praktiken ta upp tre vinkelavvikelser. Tillverkaren försvarar montaget och menar att dess CV-knut kan klara det och jämför med en framhjuldriven bil (CV-knuten kommer från fordonssektorn). Men jämförelsen går inte att göra. Oavsett om bilen både gungar upp och ner samtidigt som hjulen svänger blir det i alla fall bara en vinkelavvikelse. För en marin kardan-knut föreskrivs max en enda avvikelse om 15 grader. Det är odiskutabelt fel att inte använda de gummielement som följer med i montagesatsen. Oavsett vilket trycklager man använder ska det

vara upphängt i gummielement för att ta upp tryckkrafterna från propelleraxeln. Då kan inte propellerns vibrationer fortplanta sig i skrovet. Nu sitter kopplingen helt stumt monterad direkt i skrovet och därmed har man tagit bort all den positiva effekt som kopplingen är avsedd för. Olägenheten blir till och med större än det ursprungliga montaget med propelleraxeln direkt på backslaget. Tidigare tog åtminstone motorkuddarna upp en del vibrationer från propelleraxeln.

Konsumentlagen har en klar och tydlig beskrivning av vad man kan förvänta sig av ett professionellt utfört arbete. Den här installationen var ett amatörjobb. Men professionellt fakturerat. Det finns mycket att vinna på vid en ombyggnad. Men först måste installationen vara fullgod. Min förhoppning är att underleverantör och installatör tar sitt ansvar och åtgärdar felen så att båten kan fylla sin funktion till sommaren 2007 och vidare fram till och förbi pension.

Ronald Rybbe är auktoriserad besiktningsman BBR och frilansskribent. Du når honom på: [ronald.rybbe@marinkontroll.se](mailto:ronald.rybbe@marinkontroll.se)