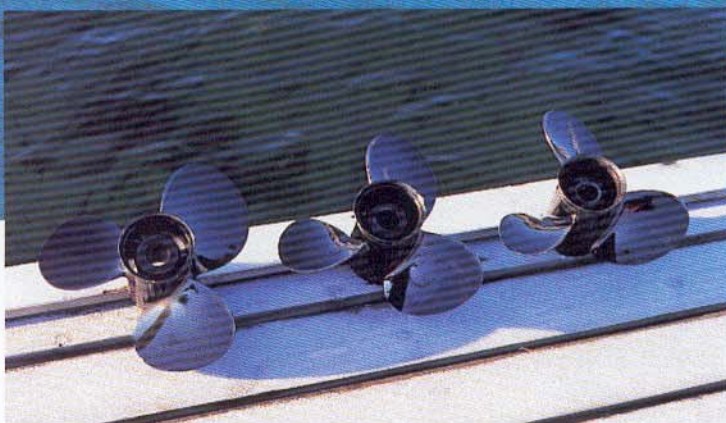


Sådan vælger du propel til båden

I langt de fleste tilfælde er motoren allerede boltet fast på agterspejlet, når du køber en båd pakke med motor. Den er placeret i "passende" højde, og standardpropellen, som følger med motoren, får lov til at blive siddende. Læs her, hvordan du får mest muligt ud af din propel.



De fleste påhængsmotorer leveres fra fabrikken med en standardpropel, som i de fleste tilfælde passer udmærket. Af erfaring ved man, at fx en 50-hestes motor, som skal sidde på en planende båd i 5-meters klassen, går bedst med en 13-tommers propel. Og hvis denne kombination sælger bedst i et bestemt land, så udruster fabrikken samtlige motorer med en propel i denne størrelse.

Men der er altid en mængde varianter uden for denne standard. Både i samme størrelse kan have flere forskellige bundfaconer og veje vidt forskelligt. Det er ikke usædvanligt at se det samme skrog brugt til forskellige bådtyper fra helt åbne til lukkede med kahyt.

En styrekonsolbåd på fem meter med 50-hestes motor og to personer om bord vejer ca. 600 kilo fuldt søklar. En kabi-

nebåd på samme skrog og med samme motor vejer hele 1000 kilo fuldt søklar.

Med så stor forskel i vægten kan man ikke bruge samme propeller. En standardpropel kan udmærket fungere på styrekonsolbådens lille vægt. Men kabinébåden med den større vægt må have en mindre propel (mindre stigning).

"Skrue" eller "propel" er to ord for samme ting. I det følgende har vi valgt at bruge ordet propel.

Fordel med høje o/m

Alle påhængsmotorer har et anbefalet omdrejningstalsområde, og for de fleste ligger det mellem 4500 og 5500 omdrej-

ninger i minuttet (o/m). Inden for dette område bør motoren arbejde med fuld belastning. Det betyder, at o/m ikke må blive mindre end 4500 med fuld gas, når båden er maksimalt belastet med fx fem personer.

Generelt bør man vælge en propelstørrelse, som giver et så højt omdrejningstal som muligt – men inden for det anbefalede område. Denne regel gælder specielt for både, som er let lastede og sejles for fuld gas.

Hvis båden fx skal bruges som trækraft til vandskiløb eller hvis den sejler med ekstra last, kan man gå nogle tommer ned i stigning på propellen for at få lidt mere råstyrke.



Men mindre stigning giver et højere omdrejningstal. Derfor må man være ekstra påpasselig, hvis båden sejles med let last på fulde omdrejninger, så motoren ikke overbelastes.

Check propelstørrelse

Propellens størrelse står præget enten på et af propelbladene eller inde i navet, som så må fjernes for kontrol. Størrelsen kan fx være betegnet som 3x11x13.

Det første ciffer betyder, at det er en 3-bladet propel, de næste er diameteren i tommer og de sidste cifre fortæller stigningen i tommer.

Der kan fx også stå 11x13"-G.

Det først ciffer er diameteren i tommer, og det andet er stigningen i tommer. Bogstavet betegner propelnavets type.

Diameteren er den dobbelte afstand fra navets midte til spidsen af propelbladet. Diameterens størrelse styres blandt andet af motorens effekt og bådens vægt.

Man har en større diameter ved lave motoreffekter i forhold til bådens vægt, og en mindre diameter ved høje motoreffekter. En let og hurtigtgående båd bør således have en relativt lille diameter på propellen.

Men når man taler om fx en 13-tommers, er det altid stigningen, der menes. Det vil sige

propelbladenes drejning. 13 tommer er et mål på den strækning, som propellen teoretisk skal kunne "skrue sig frem" under en omdrejning – altså flytte båden 13 tommer.

Men så effektiv er ingen propeller, og for en standardpropel i aluminium er tabet helt op til 20 pct. Dette tab kaldes for "slip".

Ændringer i stigning

Hvis man vil ændre omdrejningstal m.m., er det først og fremmest stigningen, som skal øges eller mindskes. Hver ændring af stigningen med en tomme øger eller mindsker omdrejningstallet med 200-300 o/m på en planende båd.

Det sker, når du øger stigningen:

- lavere omdrejningstal
- lavere brændstofforbrug
- godt for en let båd
- dårligere acceleration
- højere fart

Det sker, når du mindsker stigningen:

- højere omdrejningstal
- højere brændstofforbrug
- godt for en tung båd
- bedre acceleration
- lavere fart

Sådan testede vi

For at vise, hvordan det ser ud i ▶

▷ realistiske tal, har vi testet tre forskellige aluminiumspropeller med stigninger på henholdsvis 15, 17 og 19 tommer. Diametren på disse ligger på 13-13 3/4 tomme. Skrueerne blev testet på en 75 hk Mercury monteret på en daycruiser – Uttern 5500 DC. Båden måler 5,50x2,20 m og vejer 675 kg uden motor og ca. 825 kg med en 75 hk.

Mercurys 75-hestes har et anbefalet omdrejningsområde på 4750-5250 o/m. Som standard har denne motor en 17-tommers propel af typen Black Max.

Båden blev belastet med henholdsvis to og fem personer, og vi målte fart og brændstofforbrug ved fire forskellige omdrejningstal. Desuden målte vi accelerationen fra 0-25 knob og fra 0-30 ved begge belastninger.

Samtlige værdier kan du finde i tabellen, hvor du kan se, hvordan omdrejningstal, fart, forbrug og acceleration ændres med stigningen på propellen.

Standardpropel bedst

I denne test blev standardpropellen på 17 tommer vinder. Det er den bedste all-roundpropel for såvel let som tung last. Dertil skal bemærkes, at testbåden har et letplanende skrog. Det maksimale omdrejningstal ligger højt, men det synker efter nogen tid 200 o/m. For dels bliver båden noget tungere af at ligge på vandet, dels reduceres såvel fart som omdrejningstal af bundmaling, og endelig er man tilbøjelig til med tiden at fylde båden op med udrustning. 17-



De tre aluminiumspropeller blev testet på en 75-hestes Mercury monteret på en daycruiser – Uttern 5500 DC.

tommeren bør også kunne fungere rimeligt, når båden bruges som vandskitrækraft.

15-tommeren giver et for højt omdrejningstal selv med tung belastning. Resultatet bliver lavere topfart, højere brændstofforbrug, og på længere sigt kan motoren tage skade af det høje omdrejningstal. Det eneste positive ved denne propel er en god acceleration.

Med 19-tommers propellen får man en god topfart og rimeligt forbrug med let belastning. Men med tung belastning og efter nogle års brug kommer det maksimale omdrejningstal til at lande på højst 5000 o/m. Det kan betyde, at march-omdrejningstallet på ca. 4500 o/m er for lavt for denne 75-hestes motor. For få omdrejninger kan være lige så skadeligt for en motor som for mange omdrejninger.

Med 19-tommers propel bliver selv accelerationen dårlig. Det tager næsten ni sekunder at komme op på 25 knob med fem personer i båden.

I næste udgave af BÅDnyt bringer vi en test, hvor vi sammenligner den bedste aluminiumspropel med tre professionelle stålpropeller på en 135 hk udenbords motor. ⚓

Resultat

Med Uttern 5500 DC og Mercury 75 hk
Propel: Black Max, 3-bladet aluminiumspropel.

Stigning i tommer	15	17	19
-------------------	----	----	----

Test med 2 personer:

Maks. o/m	6000	5400	5300
-----------	------	------	------

Fart i knob:

ved maks. o/m	30,3	32,4	34,0
- 500 o/m	27,5	29,2	30,5
- 1000 o/m	23,3	24,8	25,8
- 1500 o/m	19,5	21,0	21,0

Brændstof l/sm:

ved maks. o/m	1,26	1,17	1,10
- 500 o/m	1,07	0,99	0,95
- 1000 o/m	1,00	0,89	0,86
- 1500 o/m	0,99	0,86	0,86

Test med 5 personer:

Maks. o/m	5900	5300	5200
-----------	------	------	------

Fart i knob:

ved maks. o/m	29,7	31,3	32,4
- 500 o/m	27,3	27,5	28,6
- 1000 o/m	23,0	23,8	23,5
- 1500 o/m	19,0	20,0	19,0

Brændstof l/sm:

ved maks. o/m	1,29	1,21	1,17
- 500 o/m	1,11	1,08	1,05
- 1000 o/m	1,03	0,97	0,95
- 1500 o/m	1,09	1,00	1,05

Acceleration i sek:

til 25 knob - 2 pers.	5,2	5,7	6,2
til 30 knob - 2 pers.	9,8	10,2	10,8
til 25 knob - 5 pers.	6,8	7,2	8,8
til 30 knob - 5 pers.	12,8	13,9	15,0

Fakta:

Bådtype/mål:
Uttern 5500 DC/5,50x2,20 m
Bådvægt/anb. motorstørrelse:
675 kg/50-90 hk
Motor: Mercury 75 ELPTO
Antal cyl./volumen: 3/1386 cm³
Anb. motoromdr.:4750-5250 o/m
Udveksling: 2,3:1
Testmotor hævet: 18 mm
Testvægt med 2 personer: 1100 kg
Testvægt med 5 personer: 1350 kg
Vand-/lufttemp. ved test: +6°C/+2°C