



Det krävs kraft för att en tung båt skall kunna ta sig igenom höga vågor. Här ger sig Crescents snipa ut på havet utanför Varberg.

Utbordare till displacementbåtar

# Dragkraft viktigare än fart

Hur mycket motorkraft behövs för att driva fram en displacementbåt på runt ett ton? Vi har testat nio olika utbordare mellan 2,5 och 9,9 hk på en Crescent-snipa. Text & foto: Lars H Lindén

**NÄR MAN VÄLJER** motorstyrka och propeller till sin båt handlar det oftast om en viss fart som man vill uppnå.

För en planande motorbåt kan det vara en bränslesnål marschfart runt 25 knop. Men för en deplacerande båt (som aldrig kommer upp i planing) kan det vara råstyrka som behövs och då handlar det inte bara om hästkrafter utan även om rätt propellerval. En liten 2 hk utbordare kan räcka i svag vind, men en 9,9 hk kan behövas i hård vind eller hög sjö. Eller när båten skall bromsas upp i kraftig medsjö.

**VI HAR TESTAT** nio olika utbordare på mellan 2,5 och 9,9 hk på en cirka 1 000 kg tung snipa från Crescent. Modellen heter Allure 19 och den har måtten 5,92x2,46

meter. Denna båt har en motorbrunn under akterdäcket där man kan montera långriggade utbordare på upp till 9,9 hk.

Innan man väljer motorstyrka kan det också vara smart att kolla upp om en viss motor har flera propellerstorlekar och typer att välja mellan. Våra tester visar nämligen att man kan välja en något mindre motorstyrka med rätt propeller och få samma kraft som med en större motorstyrka och en standardpropeller.

**DET ÄR PROPELLERNES** stigning som i första hand påverkar varvtalet, kraften framåt och farten. Minskar man stigningen från t ex 9½ tum till 8½ tum så ökar man varvtalet och får mera kraft med tung belastning ombord eller med en tung båt. Till vissa mindre utbordare kan man även välja

en så kallad High Trust-propeller. Den har något större propellerblad och ett annorlunda nav som gör att avgaserna vänder i navet så att propellern kan arbeta i rent vatten. Med en standardpropeller får propeller arbeta i avgaserna vid backning och detta ger betydligt sämre grepp i vattnet.

**VI HAR MÄTT** både toppfart och en marschfart med samtliga utbordare. Toppfarternas landar på mellan 5 och 6 knop i stiltje och marchfarternas mellan 4,5 och 5,5 knop. Här är det således inga större skillnader mellan en 2,5 hk och en 9,9 hk i lugnt väder.

Då är det mycket intressantare att jämföra motorernas och propellerarnas dragkraft vid framfart och backning.

Här använder man enklast en dynamometer eller fjädervåg

som är graderad i kg. Fjädevågen fästes i en brygga i den ena änden och i båten i den andra änden. Sedan gasar man på (eller backar) och det uppmätta värdet som man får fram ger kraften i kilopond (kp).

En standardpropeller ger ungefär dubbelt så stor kraft vid framdrift som vid backning. Väljer man en specialpropeller typ High Trust, så kan dragkraften öka med upp till 40 procent enligt våra mätningar, både vid framfart och vid backning.

**I VÅRA TESTRESULTAT** har vi endast redovisat dragkrafterna med den bästa standard- eller specialpropellern för varje motor och för just denna 1 000 kg tunga displacementbåt. För lättare eller tyngre båtar kan andra stigningar behövas. ☺





Vår testbänk, Crescent 19 Allure, har en motorbrunn i aktern som har plats för utbordare på upp till 9,9 hästar. Till 8- och 9,9-hästarna kan man koppla till styrning och reglage.



Testets intressantaste mätning genomfördes med en fjädervåg fäst i bryggan. På detta enkla sätt kan man mäta motorernas dragkrafter. Per-Erik Lundmark hos Crema i Varberg övervakar resultaten.



Specialpropellrar har större blad och ett nav som gör att avgaserna vänder i navet och därmed ger bättre backeffekt. En standardpropeller ligger till höger på bilden.

# T-Coat®

Extremt lätt att hålla ren från påväxt

Skyddar effektivt mot inträngande fukt

Skapar en yta med minimal friktion

Fri från biocider - för ALLA vatten

LEFANT  
Lidingö Sweden

# BRYGGLIV

Vindskydd för uteplats och brygga.  
Badstegar, LED-pollare och belysning.

NYHET  
Vattenpost  
& elstolpe

BPL80200R  
LED-pollare  
1950,-

WP801100  
Vattenpost  
3750,-

BSE801100  
Elstolpe  
3950,-

info@bryggliv.se • tel: 0706 690381 • www.bryggliv.se  
Återförsäljare: Hjertmans

### YAMAHA M20

Testets enda elmotor som har en dragkraft på 20,4 kg. Drivspänningen är 12V och strömförbrukningen vid full fart 42A. Med en vikt på 10 kg är den också lättast i vår grupp. M20 fick en toppfart på 3,2 knop och en marschfart på 2,0 knop i lugnt väder. Dragkraften vid framfart blev endast 14 kilopond, och det är ungefär hälften mot en bensindriven 2,5 hk.



### YAMAHA F8

Yamahas 8 hk är den minsta två-cylindriga motorn i vår test. Cylindervolymen är 212 cc. Men flera cylindrar ger även mera vikt, och vår långriggade motor väger 41 kg. Den här 8-hästaren har en separat tank på 12 liter, smart växelreglage på rorkulten och spolsystem för färskvatten. Eluttag finns som extratillbehör. Motorn testades både med en standardpropeller på 7 1/2 tum och en High Trust-propeller med 5 tums stigning. Båda gav en toppfart på runt 6 knop, men det mest intressanta är dragkrafterna, framför allt vid backning med High Trust-propellern. Den är hela 42 procent effektivare jämfört med standardpropellern.



### YAMAHA F2.5

Minsta bensindrivna utbordare representeras av Yamahas 2,5 hk. Den är svängbar i 360 grader och har även växel för framfart och neutral. Inbyggd tank på 0,9 liter. Toppfarten blev 4,9 knop och dragkraften 32 kilopond. Sistnämnda vid både vid framfart och backning eftersom den är svängbar. Då kan man utnyttja propellerns bästa egenskaper åt båda hållen.



### YAMAHA F9.9

Yamahas 9,9 hk har samma grundkonstruktion som deras 8-hästare. Även denna motor har separat bränsletank på 12 liter och eluttag som extratillbehör. 9,9 hk finns även i en FT-version med en utväxling på 2,92 och en propeller som är speciellt anpassad för tyngre båtar. Testen med standardpropellern gav en toppfart på 6,0 knop och en dragkraft på 83 kp vid framfart och 43 vid backning. Men när vi testade den med en High Trust-propeller fick vi en ökning på hela 40 procent, både vid framfart och backning.



### SUZUKI DF5

Suzukis 5 hk är encylindrig och har en cylindervolym på 138 cc. Bekväma bärhandtag och vridbar i 180 grader är några av finnesserna. Motorn har en inbyggd tank, och anslutning finns för att koppla till en separat tank. Eluttag finns som extratillbehör. Toppfart 5,4 knop och en dragkraft vid framfart på 59 kp.



### SUZUKI DF6

Suzukis 6 hk är den största encylindriga motorn i vår test och har därmed en acceptabel vikt på 26 kg. Nästa effektklass som är 8 hk är två-cylindriga och väger därmed betydligt mera. Suzuki DF6 har en inbyggd tank, och anslutning finns för att koppla till en separat tank. Eluttag finns som extratillbehör. Toppfarten mättes till 5,6 knop och dragkraften vid framfart 62 kp.



### MERCURY F3.5

Mercurys 3,5 hk är i likhet med Yamahas 2,5 hk omsvängbar i 360 grader, men har även växel med framåt och neutral. Vikten är låga 17 kg. Toppfarten blev strax över 5 knop och precis som ovan nämnda 2,5-hästare så får man samma dragkraft på 41 kp både vid fram och back.

### MERCURY F4

Steget mellan Mercurys 3,5 och 4 hk är ganska stor både när det gäller cylindervolym och vikt. Den sistnämnda har dock finesser som full växel och möjlighet att koppla till en separat tank. Toppfarten blev 5,4 knop och dragkraften vid framfart 55 kp. Men vid back är dragkraften något mindre jämfört med Mercury 3,5 eftersom den är svängbar.



### MERCURY F5 SAIL

Mercury F4 och F5 Sail har samma grundkonstruktion med en volym på 123 cc, men sistnämnda 5 hk är specialutrustad för tyngre båtar. Båda har samma utväxling, men 5 hk har en specialpropeller som ger en mycket bra backeffekt på hela 48 kp enligt vår test. Toppfarten blev 5,7 knop. Andra finesser är en generator på 4A för batteriladdning.



## FAKTA OM MOTORERNA

Fabrikat	Yamaha	Yamaha	Mercury	Mercury	Mercury	Suzuki	Suzuki	Yamaha	Yamaha
Modell/effekt i hk	M-201)	F2.5B	F3.5ML	F4ML	F5 Sail	DF5A	DF6A	F8F	F9.9J
Cylindrar/volym cc	-	1/72	1/85	1/123	1/123	1/138	1/138	2/212	2/212
Utväxling	-	2,08	2,15	2,15	2,15	1,92	1,92	2,08	2,08
Inbyggd tank	-	0,9	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	--	--
Separat tank 2)	-	--	--	Tillval	Tillval	Tillval	Tillval	12	12
Eluttag	-	--	--	--	Ja	Tillval	Tillval	Tillval	Tillval
Växel	F+N+R	Svängbar+F+N	Svängbar+F+N	F+N+R	F+N+R	F+N+R	F+N+R	F+N+R	F+N+R
Vikt i kg	10	17	17	25	25	26	26	41	41
Ca-pris	3 690 kr	9 640 kr	9 070 kr	10 200 kr	14 650 kr	13 600 kr	14 700 kr	25 400 kr	28 600 kr

### Anmärkningar:

1) Dragkraft i kilopond. 2) Tillval betyder att anslutning finns på motorn, endast tank måste köpas.

Växellagen F+N+R betyder Fram+Neutral+Back. Samtliga motorer utom Mercury F5 Sail levereras med en standardpropeller. Sistnämnda har en specialpropeller med bättre backeffekt. Ca-priserna från respektive generalagent, hos återförsäljare kan andra priser förekomma.

## TESTRESULTAT MED CRESCENT 19 ALLURE

Fabrikat	Yamaha	Yamaha	Mercury	Mercury	Mercury	Suzuki	Suzuki	Yamaha	Yamaha	Yamaha	Yamaha
Modell	M-20	F2.5B	F3.5ML	F4ML	F5ML Sail	DF5A	DF6A	F8F	F8F	F9.9J	F9.9J
Propeller, stigning	Std	5 1/2	6	7	6	6 1/2	7	7 1/2	5	8	5
Propellertyp	Std	Std	Std	Std	High Trust	Std	Std	Std	High Trust	Std	High Trust
Toppvarvtal	-	4 900	4 900	4 700	4 900	4 600	4 500	4 500	5 600	4 300	6 000
<b>Farter i knop:</b>											
-vid toppfart	3,2	4,9	5,1	5,4	5,7	5,4	5,6	5,9	6,0	6,0	6,1
-vid marschfart 1)	2,0	4,4	4,8	4,9	6,2	5,0	5,2	5,4	5,6	5,5	5,7
<b>Dragkraft i kp:</b>											
-framfart	14	32	41	55	66	59	62	81	94	81	115
-backning	6	32 2)	41 2)	25	48	25	33	40	57	43	60

### Anmärkningar:

1) Marschfart = 500 varv under toppvarvet. 2) Vridbar = därför samma värde för fram och back. Röda fält avser testresultat med specialpropeller.