

## MOTORER I BÅT

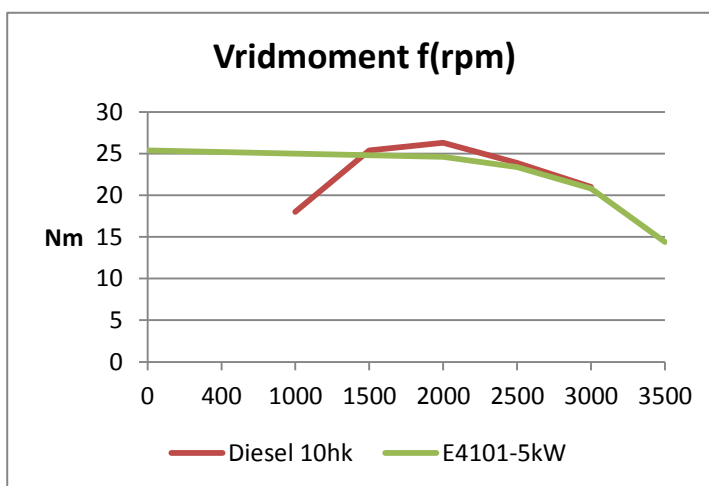
Vad förväntar man sig av en båtmotor och hur står sig olika typer i jämförelse med varandra, det är lite av som behandlas nedan. Motorn bör vara anpassad för båtens ändamål och storlek, prisvärd i anskaffning och inte minst i installation och underhåll. Vad finns att välja på, hur har det utvecklats sig under åren som gått. I tabellen nedan ser vi några olika motoralternativ, årtal när respektive innovatör visade dess funktion för första gången. Mest intressant är dock vilken effektivitet de lyckats uppnå i vår tid, "Eta" siffrorna visar storleksordningen idag.

Motortyp	1:a demo	Presenterat av	Eta (%)	Motortyp	1:a demo	Presenterat av	Eta (%)
Ångmaskin	1776	James Watt	3	Gasturbin	1791	John Barber	40
Ångturbin	1882	Charles Algernon	35	El-motor borstad	1822	Peter Barlow	50
Otto, bensin,	1876	Nikolaus Otto	30	El-motor borstlös	1962	Harry Ward Leornad	95
Diesel	1893	Rudolph Diesel	35	Hybrid	pågår		
Stirling	1816	Robert Stirling	35				

Vid val av motor för fritidsbåtar finns det en mängd olika fabrikat att välja mellan, det gäller både bensin, diesel och elektrisk drift. Fina broschyrer med bilder på nya rena motorer där effekten i hk överträffar varandra. Motorernas effektivitet=verkningsgrad talas det dock mycket tyst om men här nedan ska vi jämföra några begrepp mellan diesel och el-motor.

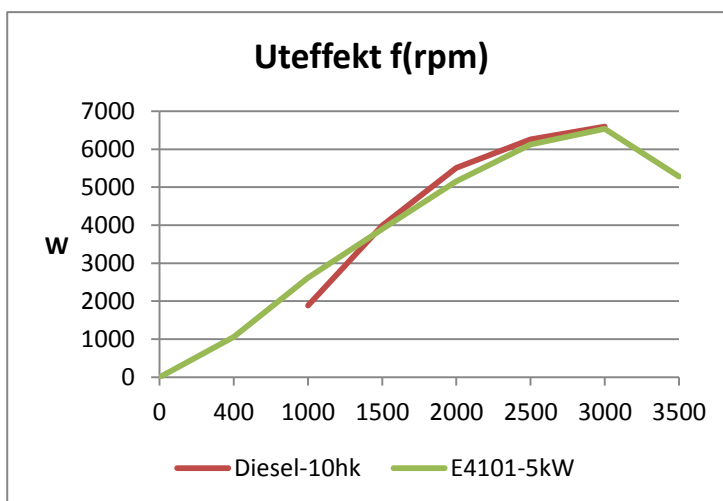
Största skillnaden mellan el och dieselmotor är att el-motorn startar direkt från stillastående med mycket bra vridmoment redan från 0 varv/min. Dieselmotor måste dras igång av en startmotor och varva upp över 800 varv/min innan den kan börja göra något arbete. Helst ska den också varmköras en stund för att förbränning och smörjning ska fungera bra.

Övre diagramm till höger visar en 5kW el-motors överlägsna vridmoment vid start och på låga varvtal jämförd med en typisk 10hk dieselmotors varvtalsområde (röd kurva)



Båda motortyperna avger sin högsta effekt mellan 2000-3500 varv/min vilket betyder att de behöver växlas ned c:a 2:1. Dieseln kräver dessutom ett sk. backslag för att ändra rotationsriktning, på el-motorn byter man riktning med en liten switch.

Undre diagrammet till höger visar typiska effektkurvor för de två motortyperna. Notera även här hur el-motorn avger effekt redan från start, medan dieseln startar först vid 900 rpm.. Det innebär att man kan utrusta båten med en större och effektivare propeller som ger bra dragkraft redan från start.



## UNDERHÅLL

Den vanligaste motortypen i fritidsbåtar idag är utan tvekan dieselmotorn, den anses av de flesta som rejäl, ekonomisk, driftsäker mm. Dock får man komma ihåg att dieseln kräver en hel del underhåll som det dessvärre ofta slarvas med. För att visa en kontrast jämför vi här underhållet mellan diesel och el.motor.

### Underhåll diesel motor

1. **Smörjning** - regelbunden kontroll av oljenivå, byte av olja och oljefilter.
2. **Bränslesystem** - byte av bränslefilter, och spridare, kontroll av vattenavskiljare och vatten i bränsle.
3. **Kylsystem** - kontroll av kylvätskenivå, avtappning och sköljning av kylsystem, påfyllning när så erfordras.
4. **Luftintag** - kontroll och byte av luftfilter och kontroll av turboaggregat
5. **Avgassystem** - kontroll av ev. läckage eller rostangrepp
6. **Ventiler**- kontroll och justering av ventilspel
7. **Vevhusventilation** - kontroll av täthet och ev. oljeslagg.
8. **Mekanik** - kontroll av motorupphängning, ev läckage eller förslitningar.
9. **Operativsystem** - avläsning av motorkonditioner via intern data-bus i service och i förebyggande syfte.

### **VINTERAVSTÄLLNING (Årligen)**

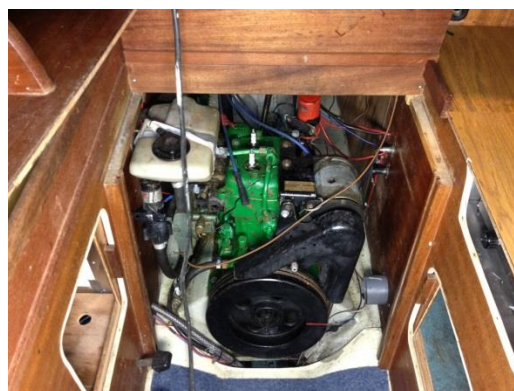
- Bränsle stabilisator
- Motortvätt
- Dränering av motorblock och avgas
- Frostskydda
- Olje o filterbyte
- Oljebyte transmission
- Smörja olika delar
- Demontera batteri, underhållsladda
- Kontrollera drivremmar

### Underhåll elektrisk motor

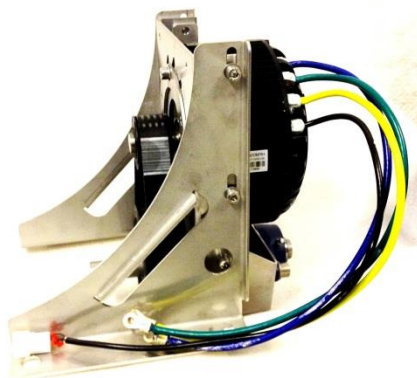
1. **Visuell kontroll** - av batterianslutningar och motor, vrid om startnyckel och se om något larmar.
2. **Kontrollera slitaget** - på drivremmen men räkna med minst 3000h innan byte

### **VINTERAVSTÄLLNING (Årligen)** **INGENTING**

Se bara till att batterierna hålls laddade under vintern.



150kg förbränningsmotor



11kg El-motor