

Fluistervarend DE BOX UIT

Met enig gevoel voor understatement noemt bouwer Essence Yachts zelf de Essence 33 een pocket superjacht. Het opvallende ontwerp combineert klassieke lijnen met eigentijdse zeiltechniek en fraaie stijlelementen, stuk voor stuk uitgevoerd in hightech materialen. Dat benedendeks het nieuwste op het gebied van elektrische voortstuwing staat opgesteld, is dan ook niet verwonderlijk. Maar waarom kies je voor fluistervarend de box uit en wat komt er allemaal bij kijken? *Zeilen* volgt het keuzeprocés en de inbouw van een Drive-Master Performance.

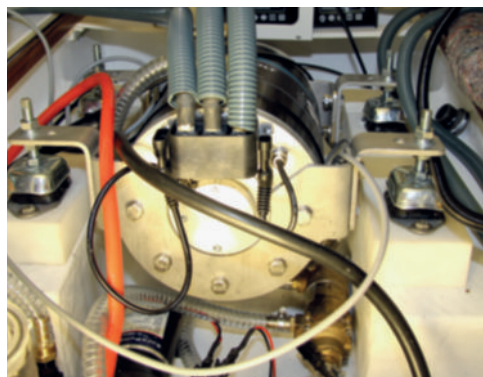
TEKST EN FOTO'S RENÉ WESTERHUIS

Elektrisch varen of niet?

“De keuze van elektrische voortstuwing past uitstekend bij het karakter van deze luxe dagzeiler waarop je ook rustig een weekend of een week comfortabel kunt doorbrengen”, vertelt Wout van der Meer, de technische man bij Essence Yachts. “De voordelen zijn best groot: je vaart echt geruisloos, de motor draait helemaal trillingsvrij, neemt weinig ruimte in en je merkt direct de voordelen van het hoge koppel.” Toch heeft hij ook wel zijn bedenkingen: “Wie overweegt elektrisch te gaan varen, doet er goed aan eerst het beoogde vaargebied en het gemiddelde of toekomstige vaargedrag onder de loep te nemen.



*Neem eerst het
vaargedrag en beoogd
vaargebied onder de loep*



De compacte Drive-Master Performance met een vermogen van 10 kW neemt nauwelijks plaats in.



Montage van de regelenheid, het hart van de elektrische voortstuwing aan boord van de Essence 33.



Door de regelenheid en acculader op de schotten van de motorruimte te monteren worden verliezen in lange kabels voorkomen.

WAT KOST (DEZE) ELEKTRISCHE VOORTSTUWING?

De investering in een complete installatie is voor een belangrijk deel afhankelijk van de gewenste actieradius en de daarbij behorende accucapaciteit. Een watergekoelde Drive-Master Performance 10 kW-motor kost inclusief regelenheid, geïntegreerd stuwdruklager, RVS 316 motorsteun en geïntegreerde DC-DC converter naar 13,8V voor het boordnet 5.475,25 euro. Daarbij komen nog: lader, schroef, schroefasfiet met flens en koker, koeling en bediening plus monitoring – een pakket dat in prijs varieert, vanaf 2500 euro.

Tot zo ver eigenlijk best nog redelijke bedragen vergeleken met een dieselmotor van hetzelfde vermogen. Bij de accu's gaat de teller nog wel oplopen; de nieuwste Mastervolt Lithium-accu (24 volt, 180 Ah) kent namelijk een aanschafprijs van 4300 euro. Daar zijn er minimaal twee van nodig, want de motor draait op 48 volt. Daarmee wordt als het ware in één keer voor tien tot twaalf jaar getankt. Daar komen de elektriciteitskosten voor het laden gedurende die hele periode ook nog bovenop.

Er zijn overigens wel voordeliger oplossingen denkbaar met bijvoorbeeld AGM-accu's, maar deze zijn zwaarder, gaan minder lang mee en kunnen minder diep worden ontladen. De Drive-Master Performance draagt weliswaar het Mastervolt-label, maar is ontwikkeld en wordt geproduceerd door Bellmarine.

Meer informatie:
www.idtechnology.nl, www.mastervolt.com en
www.essenceyachts.nl



De afstelling van de tweebladschroef (met vaanstand) maakt een kruissnelheid van 7,5 knopen mogelijk op 60 procent van het beschikbare vermogen.

*Onderweg
even
bijtanken
is geen
optie*

Op plas en meer zal het nauwelijks moeite kosten om de haven bij windstille te kunnen bereiken. Op groot open water wordt het al wat lastiger om langdurig met een redelijke snelheid op te stomen. De maximum vaarduur is niet alleen afhankelijk van de vaarsnelheid, maar ook van de capaciteit van de accubank. Een tandje terugnemen helpt weliswaar enorm de actieradius te vergroten, toch is voor

acht uur elektrisch varen met een opgenomen vermogen van slechts enkele kilowatts al een behoorlijk grote en kostbare accubank nodig. Op zee, zelfs hoppend van haven naar haven, vormt zo'n vaartijd geen uitzondering en onderweg even bijtanken is bij accu's geen optie. De balans zal hier dan ook al vrij snel doorslaan naar dieselvoortstuwing. En tot slot moet je als elektroschipper niet bang zijn voor techniek."

Welk type motor?

"Bij de keuze van de motor spelen verschillende aspecten een rol", geeft Wout aan. "Allereerst de schroef. Het is mogelijk om voor een saildrive te kiezen. De inbouw is voordeliger dan een klassieke opstelling met een motorfundatie en schroefaskoker. Maar zelfs met een klap-schroef veroorzaakt het staartstuk altijd weerstand en wervelingen. Bij een schroefas is dat veel minder en de aanstroming van de schroef is optimaal. Essence Yachts heeft gekozen voor de laatste, waarbij de schroef tijdens het zeilen in de vaanstand komt.

Dan is er ook de keuze van het vermogen, in de eerste Essence 33 staat een Drive-Master Performance met een vermogen van 5 kW. Om met een kruissnelheid van vijf tot zes knopen een oversteek van Workum naar Amsterdam te maken, moet die flink wat toeren maken en bijna op vol vermogen draaien. Bij het tweede jacht in de serie zijn we overgestapt naar de uitvoering met 10 kW vermogen. Hiermee is een kruissnelheid van 7,5 knopen haal-

HOEVEEL VERMOGEN IS ER NODIG?

De aanschaf van elektrische voortstuwing is bovenal maatwerk en de uiteindelijke keuze van het vermogen verschilt per jacht. Waterverplaatsing, rompvorm en type schroef zijn daarbij belangrijke factoren. Deze tabel biedt enig houvast.

	Monohull		Catamaran	
Gewicht	Lengte	Vermogen	Lengte	Vermogen
1000 kg	≤ 6 m	2 kW	≤ 6 m	2 x 1 kW
2000 kg	≤ 9 m	4 kW	≤ 9 m	2 x 2 kW
3000 kg	≤ 11 m	6 kW	≤ 11 m	2 x 3 kW
4000 kg	≤ 12 m	8 kW	≤ 12 m	2 x 4 kW
5000 kg	≤ 13 m	10 kW	≤ 13 m	2 x 5 kW
6000 kg	≤ 14 m	12 kW	≤ 14 m	2 x 6 kW
8000 kg	≤ 15 m	15 kW	≤ 15 m	2 x 7,5 kW

baar op slechts zestig procent van het motorvermogen. Het geheim zit in de afstelling van de spoed van de tweebladsschroef", verduidelijkt Wout.

Waarin verschilt de inbouw?

"Daar komt best heel wat bij kijken", legt Wout uit. "Naast de motor zelf zijn er de regelenheid – zeg maar het hart van de hele voortstuwingsinstallatie – de lader, de accubank en natuurlijk de bedrading. Vergelijkbaar met de inbouw van een dieselmotor zijn zaken als de fundatie, schroefaskoker en koeling. De Drive-Master Performance is voorzien van een vloeistofgekoelde temperatuurregeling die een efficiëntieverbetering van vijftien procent oplevert. Bij de Essence 33 hebben we gekozen voor een dubbel uitgevoerde buitenwaterkoeling voor varen op zoet of zout water. Ook een gesloten koelsysteem met een radiator zou mogelijk zijn geweest. De motor vergt weinig ruimte, want een keerkoppeling ontbreekt, het stuw-drukklager is helemaal geïntegreerd en de ophanging is onderdeel van de behuizing. De regelenheid en de lader zijn op de zijluiken van de motorruimte gemonteerd om lange kabels te voorkomen. De accu's hebben een plek gekregen die gunstig is voor de gewichtsverdeling in het jacht."

VOLOP MOGELIJKHEDEN

Elektrisch varen zit in de lift. Een grote variëteit aan motoren heeft de watersportmarkt inmiddels bereikt, vaak met verrassende oplossingen voor in- en onderbouw.



Klassieke opstelling met schroefas en schroefaskoker



Saildrive



Pod voor montage onder de romp



Intrekbare ringmotor