

TEMA: ELBÅTAR & ELDRIFT

# En flygande förebild

Svenska Candela Speed Boat är en förebild för elbåtsbranschen. Denna "flygande" bärplansbåt är en avancerad konstruktion med helt egna egenskaper. Text & foto: Lars-Åke Redéen





**CANDELA SPEED BOAT** har valt en helt egen väg för att bygga elbåtar. Deras första båt, den 7,7 m långa Candela Seven, planar snabbt upp och rider sedan på ett stort bärplan i vattnet (se test i Båtliv 1-20).

Företaget grundades 2014 av Gustav Hasselskog.

#### *Vilken bakgrund har du?*

– Jag är maskiningenjör och har bland annat varit vd för Kemetyl. Men jag ville tillbaka till ingenjörsarbete och hitta ett

meningsfullt arbete, säger Gustav Hasselskog.

#### *Hur fick du idén till Candela?*

– Familjen hade en Bertram 25. Det är en otroligt fin båt, men helt tokig miljömässigt med en stor V8 bensinmotor. Från vårt lantställe på Vindö till Bullandö kostade det 600 kr i bensin för att köpa glass.

– Jag insåg att vår båt drog 15 gånger mer bensin än en bil och började fundera på varför ingen hade byggt elbåtar. Jag tittade på olika skrovtyper.

#### *Varför valde du bärplan?*

– Med bärplan på en lätt båt går det åt lite energi. Bärplansbåtar är en gammal idé, men ingen hade tänkt på att bygga lätt med bärplan. Hela vår båt är byggd i kolfiber och väger totalt 1 100 kg.

#### *Vilka utmaningar mötte du?*

– Allt var svårare än jag hade tänkt mig. Jag hade inga pengar och ingen bakgrund i båtbranschen. Jag gjorde en lista med 92 riskkapitalbolag i Europa som kunde vara intresserade. Jag fick till två möten, men ➔



Med sensorer, mjukvara och datorer rör sig bärplanen hela tiden automatiskt för att stabilisera Candela Seven. Det leder till en mjukare gång även i grov sjö och sidovind. Driftskostnaderna minskar med cirka 95 procent jämfört med fossildrivna båtar. Räckvidden är 50 M i 22 knop.



Seven byggs helt och hållet på Candelas fabrik i Gåshaga på Lidingö i Stockholm.

ingen var intresserad.

#### **Varför har ni så avancerad teknik?**

– Problemet är att vanliga bärplan måste ut väldigt långt på båtens sidor för att ge stabilitet. Sådana båtar har sämre effektivitet och kan även kapsejsa plus att deras våghantering är sämre.

– Vi har utvecklat ett eget system med avancerad datakod som styr vår ”Flight Controller”, den enhet som hanterar gyro och sensorer. Den uppdaterar positionen på bärplanen 100 gånger per sekund. Båten är väldigt instabil i sig själv, men det känner man inte när man kör den tack vare vår elektronik. All data från båtarna laddas upp till en molntjänst så att vi har koll på vad som händer.

#### **Vilket har varit det största problemet för er?**

– Det har varit många problem. Under den tidiga utvecklingsfasen var det mest krävande att det var så många tekniska problem. Nu har vi ett eget patentskydd och jobbar intensivt med utveckling.

#### **Vad tycker du om båtens sjöegenskaper?**

– Den går ljudlöst och fantastiskt mjukt i sjön. Vi svävar lätt ovanför sjön medan många andra båtar kämpar sig fram i sjön. Om en typisk havsvåg är 1 m hög är den cirka 21 m lång. Även om man kör i 30 knop med Candela mot vågorna så får man relativt liten acceleration i båten upp och ner, givet att man kan planera hur båten tar sig fram över vågen. Då behövs andra sensorer och beräkningar, det har vi i Candela.

#### **Fungerar den i svenska skärgårdar med sin krabba sjö?**

– Ja, den är byggd för vår krabba sjö. På vår Youtube kan man se hur vi kör i 17 m/s bredvid en av de bästa V-bottenbåtarna på marknaden, en hyttbåt som hoppar och slår medan Candelan flyger ovanför vågorna. Därför funkar den också bra till exempel i San Francisco. Där är strömt med krabb sjö och det blåser ofta upp snabbt. Vi ska ha vår USA-lansering i San Francisco i början av december.

#### **Hur gör ni för att klara CE-reglerna?**

– Båten är CE-märkt, men inte enligt fritidsbåtsdirektivet. Bärplansbåtar kan nämligen inte märkas enligt detta. Det kan skapa en viss förvirring. Vi har haft konsulter för att vi ska göra allt enligt fritidsbåtsdirektivet, men vi får inte säga att den är CE-märkt enligt det direktivet. Det har ingen praktisk betydelse, men det kan bli diskussioner när vi ska in på nya marknader.

– Det finns regler för lågspänd el i båtar som vi följer i vår CE-märkning, men jag tror inte att det finns regler för högspänd el. Vi förhåller oss till det som finns i bilbranschen i stället.

#### **Varför är båten så dyr?**

– För att få ned vikten bygger vi helt i kolfiber med en avancerad metod som påminner om hur man gör flygplan. Samtidigt är Candela Seven 95 procent billigare att driva än en fossilbåt. Dessutom är priset lägre än för många andra elbåtar. Vi har ett relativt litet batteri i båten, men det är många som går upp till 120 kWh och då ökar priset snabbt. Men vi behöver lära oss bygga billigare båtar. Det handlar om design, antalet båtar och annat.

#### **Vilken är den största tekniska utmaningen för en elbåt?**

– Motståndet i vattnet är helt proportio-

nellt mot båtens vikt. Med halverad vikt på båten så kan bärplanet halveras. Vi vill ha ner vikten på allt.

#### **Varför har Candela en negativ attackvinkel mot sjön?**

– Det beror på tekniken, vi har minus en grad i vinkel när vi kör. Båten har en platt akter för att få mer planingskraft när vid ”take off”. Vinkeln fram är för att klyva vågorna bättre. I nästa båt kommer det att se lite annorlunda ut.

#### **Hur många båtar har ni sålt?**

– Vi har sedan säljstarten för ett år sedan skeppat 18 båtar till olika platser i världen. Dessutom har vi sålt ytterligare ett tiotal båtar. Det gör oss till Sveriges och snart Europas största elbåtstillverkare och vi växer snabbt.

#### **Vilka är kunderna?**

– Alla kunder har minst en Teslabil. Bland dem finns en väldigt stark övertygelse om att eldrift är vägen för att gå för att lösa miljöproblem för båtar och bilar.

#### **Hur utvecklas marknaden för elbåtar?**

– Det är lätt att överskatta hastigheten i alla sådana här förändringar. Min förhoppning är att när folk inser de övriga fördelarna med foiling så kan det driva på utvecklingen. Priset på båtarna är högt idag, vi måste ner på motsvarande pris som för bensinbåtarna. Men kunderna kan betala lite mer eftersom driftskostnaderna är mycket lägre med el.

#### **Hur mycket kommer ni att växa?**

– Vi har tagit in mer kapital, bland annat från entreprenören och chefen för föredrags-sajten TED, Chris Anderson. När vi designar nya foilsystem så byggs de för att kunna bli helt modulära och kunna sättas i alla båtar.

#### **Vilket blir nästa steg för Candela?**

– Om man ska bygga en elbåt så måste man för en överskådlig framtid, innan det kommer nya sorters batterier, hantera båtens vikt och effektbehov. Antingen använder man bärplan eller snipdesignade skrov för displacementsfart. Jag tror inte på helplanande skrov med eldrivlina. ☺



Gustav Hasselskog, grundare Candela Speed Boat.