

Tulevaisuuden perämoottori – Propel S1

Autoliikenteen sähköistys on edennyt ehkä nopeammin kuin moni olisi osannut odottaa. Sähköautot ovat hienoja ja suorituskykyisiä. Uusia merkkejä on tullut kuin sieniä sateella. Veneilyssä on tilanne hieman toinen. Pieniä soutuveneiden sähköperämoottoreita myydään jo tuhansia, mutta suuremmat ovat vielä olleet kehitysasteella. Nyt on tapahtumassa muutos. Tekno-Marine on tuonut markkinoille uuden perämoottorin, Propel S1, joka mullistaa maailmaa. Propel S1 on muotoilultaan ja tekniikaltaan ainutlaatuinen ja edellä muita.



Uusi muotoilu

Propel S1:n muotoilu on erilainen ja tarkoituksenmukainen. Moottori ja ohjainyksikkö ovat yläosassa vesitiiviissä lieriön muotoisessa kotelossa. Runko-osa on siro ja se on valmistettu alumiiniprofiilista pursottamalla kuten purjeveneen masto. Se ei ole valua kuten yleensä on tapana. Pursotettu alumiini on lujempaa kuin valettu. Runko ja alaosa ovat vahvasti korroosiosuojatut.

Moottorin vedenalainen osa on hydrodynaamisesti muotoiltu ja sen vastus on oleellisesti pienempi kuin niiden merkkien, joilla moottori sijaitsee alapäässä. Alaevä on muovia ja se on helposti vaihdettavissa.



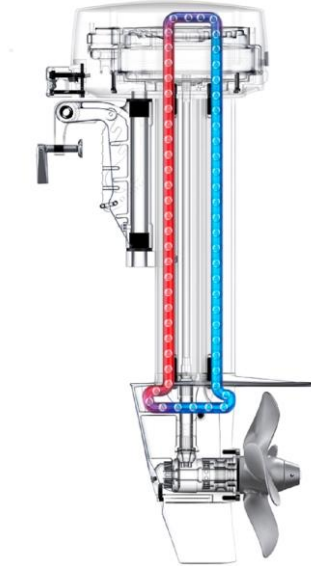
Potkuri on venemoottorin tärkein lenkki. Propel S1:n suunnittelussa on erityisesti panostettu potkurin muotoiluun. Apuna on käytetty F1 tason osaamista. Potkuri on 4-lapainen ns "high-skew" malli ja sen halkaisija 12,9" selvästi suurempi kuin mitä vastaavan tehoisissa bensamoottoreissa käytetään. Potkuri on alumiinia - ei muovia. Potkurin akseli on standardin mukainen, joten hätätilanteessa voi käyttää esim. Yamaha perämoottorin potkuria. Potkurin mutterissa on tehokas sinkkianodi.

Uutta tekniikkaa

Propel S1 perämoottorin moottori sijaitsee ylhäällä eikä alaosassa kuten kilpailijoilla. Itse moottori on Saiettan valmistama kiintomagneeteilla oleva vaihtovirtamoottori. Moottorin halkaisija on suuri, joten saadaan suuri vääntömomentti jo heikommalla magneettikentällä. Kutsumme moottoria "pannukakku" moottoriksi sen muodon mukaan. Moottorin kierrosluku on alhainen 3.000 r/min. Siksi se on hiljainen ja sillä saavutetaan hyvä hyötysuhde. Alavaihteiston hammasrattailla kierrosluku muutetaan potkurille sopivaksi.



Propel S1:n moottorin jatkuva teho on 10 kW. Hetkellisesti se antaa 13 kW. Moottorin suorituskyky vastaa 20 -25 hv perämoottoria. Sähkömoottorin suuri vääntömomentti tulee erityisesti edukseen hieman raskaammissa veneissä.



Moottorin jäähdytys on toteutettu nerokkaasti. Sähköinen kiertovesipumppu kierrättää jäähdytysnestettä moottorin ja alavaihteiston välillä. Järjestelmä on suljettu ja jäähdytysneste on glykoolia. Propel S1 on ns. makeavesijäähdytteinen moottori. Tällä vältytään korroosio-ongelmilta. Mikään normaali bensaperämoottori ei ole makeavesijäähdytteinen. Se näkyy ikävinä korroosiona ajan mittaan.

Akku ja toiminta-aika

Tekno-Marine markkinoi Propel perämoottoreiden kanssa Benergy LiFePo4 akkuja. Akkujännite on 48 V ja suositeltu kapasiteetti on 230 Ah. Tällaisella akulla Propel S1 toimii täysteholla runsaan tunnin. Jos ajetaan hieman hiljempaa, niin toiminta-aika voi olla jopa 2-3 tuntia. Veneestä riippuen toimintamatka voi olla jopa 30 – 50 km. Akku ladataan laiturissa 230 V verkkovirralla. Latausaika yleensä n. 6-10 tuntia. Aurinkopaneelilla lataus kestää muutaman päivän. Riippuen tietenkin auringon paisteesta ja paneelien koosta. Tekno-Marinelta saa myös aurinkopaneelit, säätimen ja niiden asennuksen.

Valmistettu Euroopassa

Propel S1 ei ole kiinalainen tuote. Se on kehitetty ja valmistettu Hollannissa. Itse moottori on englantilaisen Saietta Groupin kehittämä ja valmistama. Luotettava valmistaja, joka on lähellä, takaa tuotteen laadun ja jälkihuollon.

Kustannukset

Propel S1 on kalliimpi ostaa kuin vastavan tehoinen bensamoottori, mutta edullisempi kuin toiset sähkömoottorit. Propelin käyttökulut ovat minimaaliset. Jos lasketaan, että sähkö maksaa 10 senttiä/kWh, niin moottorilla ajo maksaa 1,00 euroa tunnissa. Vertailuhinta bensamoottorilla on 10,00 - 12,00 euroa. Huoltokuluissa tulee vielä suurempi ero. Bensamoottori edellyttää huoltoa

kerran vuodessa. Tyypillinen huollon hinta on 250 euroa. Lisäksi tulee aika ajoon siipipyörän ja nokkahihnan vaihto. Propel moottorissa ei tarvitse tehdä muuta kuin tarkistaa vaihteistoöljy ja sinkkianodi. Ennen kaikkea moottoria ei tarvitse raahata huoltoon.

Propel sähkömoottorin edut

Propel sähkömoottorin edut verrattuna polttomoottoriin ovat kiistattomat. Siinä vähemmän on enemmän.

Ei melua. Propel S1 sähkömoottorit ovat lähes äänettämiä, toisin kuin bensamoottorit. Eikä pidä myöskään unohtaa sitä melua, mitä bensaperämoottorit päästävät veteen. Vedessä ääni kulkee ja kuuluu kolme kertaa kovemmin kuin ilmassa.

Ei päästöjä. Sähkömoottori ei tietenkään tuota pakokaasuja, eikä siis päästöjä lainkaan. Bensaperämoottorit kuluttavat suhteettoman paljon polttoainetta ajosuoritukseen nähden. Päästöjä tulee samassa suhteessa, eikä bensaperämoottoreissa ole edes katalysaattoreita.

Ei paloriskiä. Propel moottoreiden kanssa käytetään LiFePo4 litium akkuja, jotka eivät ole palovaarallisia kuten autoissa käytetyt Li-ioniakut. Bensiiniä tai muita palavia nesteitä ei ole lainkaan. Bensiinin käsittely aiheuttaa aina vakavan tulipaloriskin ja epämiellyttävän hajun.

Ei huoltoa. Propel S1 perämoottori ei tarvitse juuri mitään huoltoa. Ei moottorin öljynvaihtoa, ei kaasuttimen puhdistusta, ei vesipumpun siipipyörän vaihtoa, ei sytytystulppien vaihtoa, ei nokkahihnan vaihtoa jne.

Pitkä käyttöikä. Propel sähkömoottorit ovat erittäin pitkäikäisiä. Niissä ei ole kuluvia tai syöpyviä osia käytännössä juuri lainkaan. Niinpä voimme sanoa, että Propel moottorin hankittuasi, et tarvitse enää uutta perämoottoria ainakaan tässä kokoluokassa.

Varkausturvallinen. Propel perämoottorin virta-avain on elektroninen nappula, joka toimii samalla hätäkatkaisijana. Ilman sitä moottori on käyttökelvoton ja siten varkaille arvoton. Sitä ei voi mekaanisesti murtaa. Virta-avain voidaan myös ohjelmoida siten, että moottorin teho on rajoitettu. Tämä saattaa olla tarpeen, jos vene annetaan lasten käyttöön.



Testimarkkinointi

Propel S1 moottoria on kehitetty jo yli kolme vuotta. Markkinointi alkaa nyt 2023 siten, että Tekno-Marine myy rajoitetun erän moottoreita tietyin ehdoin. Moottorit tulee asentaa ammattimiehen toimesta, jotta voidaan olla varmoja sopivasta akkuvalinnasta ja niiden kytkennöistä. Veneillä tehdään viralliset koeajot ja testitulokset kirjataan datapankkiin. Omistajat seuraavat moottorin käyttöä ja sesongin jälkeen tehdään raportti. Näin omistajat tavallaan osallistuvat laajemman kenttäkokemuksen hankkimiseen.

Tekniset tiedot Propel S1 perämoottori

Moottori: Saitetta kiintomagneeteilla varustettu vaihtovirtamoottori, jossa sisään rakennettu säädinyksikkö.

Teho: Jatkuva teho 10 kW, hetkellinen 13 kW.

Vääntömomentti: Jatkuva 60 Nm, hetkellinen 105 Nm.

Paino: n. 50 kg mallista riippuen.

Rikipituus: S malli 15", L malli 20", UL malli 25".

Käyttöjännite: 48 V

Suojaus: Vesitiiviisti suojattu moottori ja säätöyksikkö (IP 67).

Jäähdytys: Suljettu nestejäähdytys.

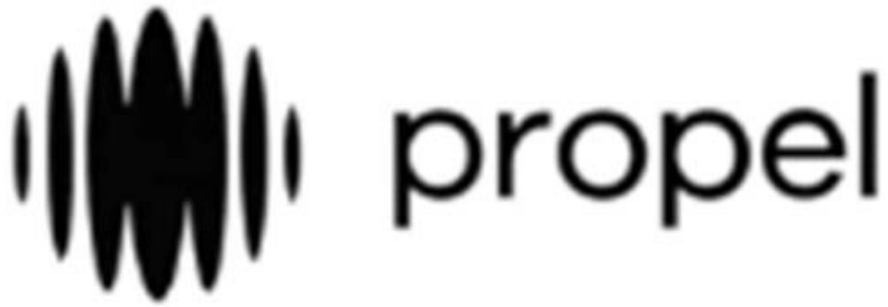
Runko-osa: Pursotettua alumiinia, korroosiosuojattu.

Hallinta: Ohjaukahva tai hallintalaite.

Näyttö: 5" kosketusnäyttö.

Akkusuositus: Toimii useilla eri akkujärjestelmillä. Suositus: litiumakku 48 V, 230 Ah.





Lisätietoja saat: rauno@tekno-marine.fi

www.propel.me

www.saietta.com

www.tekno-marine.fi