

The logo for Farco, consisting of the word "Farco" in a light blue, sans-serif font, set against a dark blue square background.

Farco

Hvordan ser fremtidens fritidsbåt ut, og hvordan arbeides det med sikkerhet

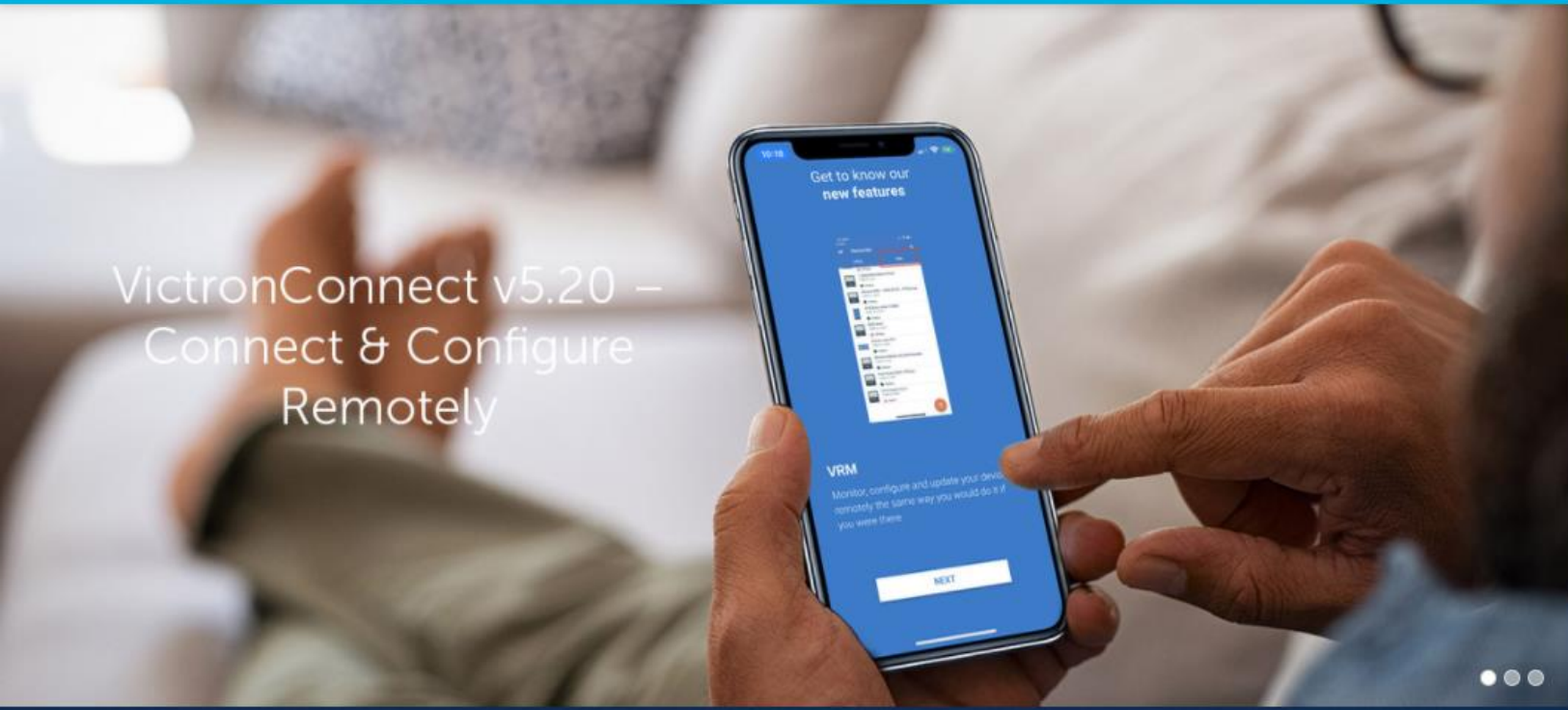
Håkon Ingvaldsen



MIN SIDE



- BATTERIER
- LADER / INVERTER
- MONITOR OG KONTROLL
- SOLCELLEPANEL
- VARME OG KOMFORT
- GENERATOR
- TILBEHØR
- UTSALG
- MERKE

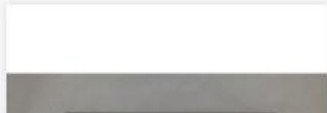
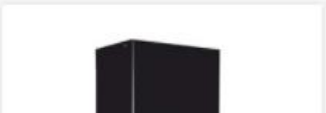


VictronConnect v5.20 –
Connect & Configure
Remotely



Hvilken lader/
inverter skal jeg
velge?

Utvalgte produkter



Spennende Prosjekter



Spennende Prosjekter





Håkon Ingvaldsen

Gift i 30 år med Wenche og far til 3 gutter

Daglig leder og alt mulig mann på Farco

Styremedlem i Elektronikk forbundet og bransjeorganisasjonen

Styremedlem i KNS – Norges største seilforening

Deltatt samarbeide med Norboat m. fl. for utarbeidelse av Guidelines Litium batteri fritidsbåt.

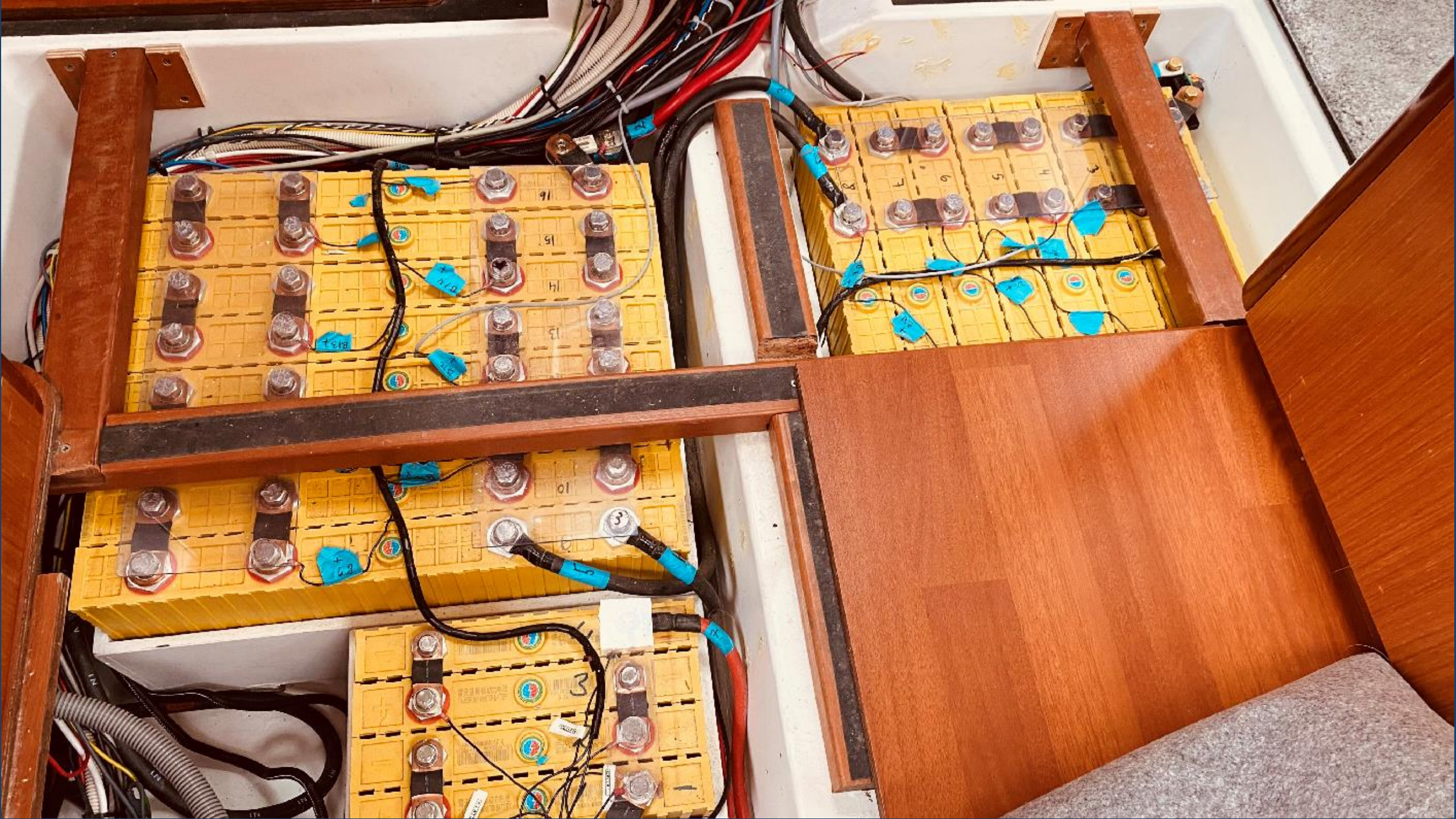
35 års fartstid fra Elektronikk bransjen – installatør, importør, verksted og bygging av IT løsninger for Bransjen.

Seilt Nord Atlanteren rundt med egen seilbåt...









Fremtidens Båt?

15 (22) kW motor – gir trust til å manøvrere i havn opp til 15 m/s
Oppleves som en 50 HK dieselmotor

Båten er 54 fot, har 15 m vannlinje, veier 18 tonn

Maks fart for motor 5,8 kn, buker 15 kW

Marsj fart for motor 4,4 kn, bruker 5 kW

Fart med 12 m/s rett mot 2,5 kn, bruker 15 kW

40 kWt batteribank gir normalt ca 6 timers gange for motor i marsj fart (totalt ca 26 nm) på flatt vann.

Fremtidens Båt?

Normalt bruker vi sjelden kun motor alene, og har gjennomsnitt fart på ca 7,5 kn ved å bruke samspill med motor og seil. Da holder batteriene for både 2 og 3 dager seiling – og «hotell forbruk». Seilte t/r Grebbestad – Stockholm sommerferien 2019, totalt ca 1.350 nm.

Fordeler:

Helt stille

Forurenses mye mindre

Kan ligge mange dager i uthavn uten å tenke på strøm

Produserer egen strøm når jeg seiler (ca 0,8 kW i 8 knop)

Høy sikkerhet – ingen gass – ingen bensin ombord

Fremtidens Båt?

Ulemper:

Går utrolig sakte for motor

Kostbart og komplisert å bygge om

Motor – batterier – ladeløsninger fort 350 -400.000

Om generator som kan gi lang rekkevidde ca 200.000 til.

Båten blir ukurant – mister CE godkjenningen

Ville jeg gjort det om igjen – ja

Blir min neste båt elektrisk – ja

Fremtidens Båt?

Egner alle båter seg for elektrisk drift – nei

Med dagens forventinger til rekkevidde og fart:

Saktegående motorbåter med generator hvis man skal litt lengre.

Seilbåter hvor mannskapet har lyst og evne til å seile mye

Snekker hvor ønske er å kjøre lokalt uten støy og forurensing.

40 kWt batteri tilsvarer knapt 10 liter drivstoff – hvor langt kommer du med en stor Cabin cruiser eller rask Rib?

Viktigste suksessfaktor – at man virkelig vil – det er enkelt å starte en motor sette på autopiloten og «frakte» båten. Vi må arbeide for alle milene når vi skal langt.

Sikkerhet - brann

Vi har tatt ut gass og bensin (til jolle) fra båten, og jeg mener de hver for seg utgjør vesentlig større risiko enn noe som er tatt om bord.

Batteriene – Litium batterier.

Vi har benyttet LYP celler – de må lades opp til 4 ganger sin nominelle spenning før de utgjør vesentlig fare. Ved kortslutning på polene eller ved penetrering så vil energien smelte ned elementet som kortslutter.

Litium ION batterier har mye av de samme egenskapene.

Litium celler med større verdier av magnesium som f. eks. ofte benyttes i elektriske biler vil lettere kunne utløse en «Terminal fire» og ville ikke jeg brukt i en båt.

Dangerous vs. Safe batteries, Explosion and fire test!



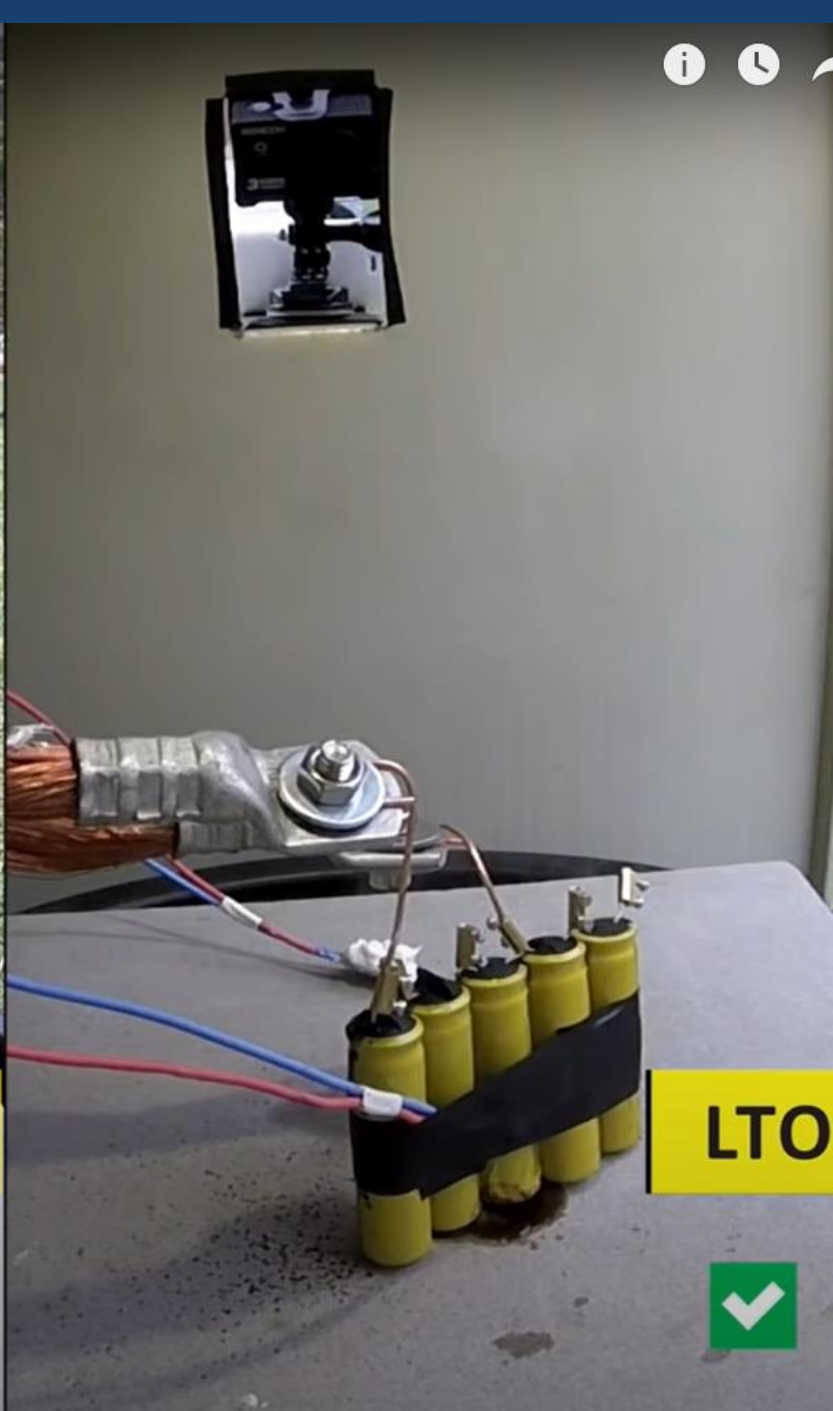
www.gwl.eu



LI-POL



LFP



LTO



Sikkerhet – komme fram

Sikkerhet for å komme fram:

For 100 ++ år siden var mange seilere som mønstret av når handel skutene ble rigget ned og man ble avhengig av forbrenningsmotorer. De fryktet for sin sikkerhet.

Tapt kraft og rekkevidde må planlegges, slik man alltid må planlegge sin seilas i forhold til sitt utstyr. Jeg ville ikke følt noe uro med å reise langt med «vår» båt slik den er nå, ser egentlig bare mange fordeler. Men vi vil også sette inn en diesel generator for å ikke være avhengig av lading fra land. Vil gi et forbruk på ca. 0,3 l/NM.

Realitetene

Elektrisk båt – er kult på mange måter

Men kommer ikke før reguleringer gjør det gunstigere.

Jeg tror batterier er løsningen – de er mulig å lade de fleste steder (10 eller 16 amp kurs).

Batteriene vil utvikle seg mye i årene som kommer – men ny teknologi kommer sent til fritidsbåt markedet.

Det som skjer først er større forbruksbanker mer komfort uten bruk av gass eller generator. Så vil hybrid løsninger komme med betydelig reduksjon av drivstoff forbruk.



S
Vitesse