

LUNDÅKRAHAMNEN INFORMERAR

2025-08-15



Hej LEF-vänner!

Vi går mot en ny rekordsommar i Lundåkrahamnen som mycket tack vare en gynnsam väderlek varit välbesökt. Med högsommarvärmen kommer gästerna och trenden ser ut att hålla i sig ett tag till nu in i augusti. Bland besökande nationaliteter sticker Tyskland ut och har ökat mest. Periodvis har varannan husbil varit tyskregistrerad. I augusti kommer dessutom ett gäng tyska journalister till hamnen för att göra ett reportage. Det välkomnar vi så klart.

Men mycket folk på samma yta skapar också en del utmaningar. Vår anläggning har belastats hårt och då blir det snabbt tydligt de gånger service och underhåll inte har fungerat optimalt. Då följer hamnkontoret upp och rättar till det som behövs. Tack till sommarpersonal på hamnkontoret, hamnvärdar och inhyrda vardagshjältar som kämpat tillsammans för att hålla ordning. Vill du också vara med och hjälpa till i hamnen så söker vi alltid fler hamnvärdar. Kontakta hamnkontoret i så fall så berättar vi mer om vad det innebär.

Lundåkrahamnen är en mötesplats för många olika sorters aktiviteter i vatten och det skapar ibland intressekonflikter. Långseglare så väl som bryggseglare ska kunna husera i hamnen precis som radioseglare, kitesurfare och vattenskotrar också har sin plats. De sistnämnda har vi noterat ökar i antal och det kan vara en aning kontroversiellt. Vissa hamnar väljer att bannlysa dem men det tycker vi är fel väg att gå. Med en vikande återväxt av traditionellt seglande måste vi för hamnens fortsatta utveckling välkomna och lära oss att hantera förändringar. Med så mycket erfarenhet som finns bland båtfolk bör vi kunna uppträda som föredömen och förklara hur man färdas på vatten för en yngre generation som ofta saknar båtvana. Men då gör vi det i så fall på ett respektfullt och pedagogiskt sätt. Tänk på att du som medlem också representerar hamnföreningen. I hamnen håller vi nere hastigheten till 3 knop för att undvika svall. Alltså ingen buskörning i hamnområdet. Varför inte starta en förening för alla med vattenskotrar så kan man utbyta erfarenheter och lära av varandra?

Mycket aktivitet i hamnen gör också att vi behöver se över vägar och trafikflöden kontinuerligt. Vi har sedan tidigare med framgång fått bort köerna till tömningen för husbilar genom att skapa en egen infart. I år tycker vi också att vägen ut till udden fungerat bra och därmed kommer att bli permanent. Tack vare vårt nya servicehus väljer allt fler husbilar att stå ute på udden där man får fin kontakt med sundet. Vi har flyttat containern för restavfall som tidigare stod vid G-bryggan ut dit med förhoppningen att fler hittar den. I höst kommer vi också skapa en gångväg in till hamnen framför hamnkontoret och stugområdet bort mot restaurangerna. På så sätt kan fotgängare ta

sig runt utan att behöva gå ute i vägbanan bland bilar. Vi ska också hitta sätt att hålla nere hastigheten.

Våra restauranger i hamnen har såklart haft fullt upp med så många besökare. Idas är ju redan etablerade och har stora planer för framtiden med en uppfräschning av bland annat utemiljön. Solsidan har fortsatt som pop-up även i sommar och haft många besökare framför allt vid uppträden. I början av augusti höll 2:ans brygga för andra året i rad ett uppskattat konsertarrangemang med fin uppslutning som blev en riktig folkfest. Allt gick lugnt till även om det höll på en bit efter midnatt. Vi fick in några synpunkter bland annat från besökare som missat information om evenemanget och inte kunnat sova. Så vi får dra lärdom och informera bättre i fortsättningen om tillfälliga evenemang som kan upplevas störande för vissa besökare. Lundåkrahamnen ska ju vara en lugn och trygg plats men samtidigt måste vi ju kunna tolerera festligheter emellanåt.

På tal om festligheter har du väl inte missat att den 23:e augusti firar Lundåkrahamnens Ekonomiska Förening 40-år i hamnen. Programmet finns på vår hemsida och sitter anslaget runt om i hamnen. Vi välkomnar fler lag till paddeltävlingen. Kontakta hamnkontoret om du vill anmäla dig. Vi delar ut fina priser till vinnarna. Redan nu har vi fått in speciella jubileums T-shirts till försäljning på hamnkontoret i många storlekar för 150kr. Vi kommer också att sälja dessa under själva firandet. Vill man inte ta med egen mat på kvällen kan man köpa en jubileums special räkmacka hos Idas o ta med den till tältet.

Som om det inte var nog med festligheter kommer vi den 5:e september göra en tradition av "Lundåkra lyser" som genomfördes första gången i fjol. Vi samlas i hamnen på kvällen, tänder upp all belysning och seglar sen tillsammans till Nyhamn och vänder. Mer information kommer senare, men boka in detta datum redan nu.

Ja, det händer mycket i hamnen och vi känner att det snackas om oss i positiva ordalag. Det syns också konkret när vi lockar till oss nya medlemmar och hyresgäster. Vi står inför ett stort generationsskifte kommande år och då är det extra glädjande att flera yngre båtägare väljer att ha sin båt i Lundåkrahamnen. För att göra plats behöver vi få undan sådant som inte används längre. Vi har under sommaren inventerat master och kommer nu göra en utrensning o skrota sådant som är omärkt och felmärkt. Vi kommer också gå över uppställningsplanerna och rensa upp ytterligare. Vi vill därför återigen påminna om att dina tillhörigheter ska vara tydligt märkt med medlemsnummer eller namn.

För några år sedan hade vi en elkurs på hamnkontoret men många missade säkert den eller är nya i hamnen. Medlemmen Jörgen Bengtsson har tagit fram en kurs i båtel som han håller i andra hamnar och gärna erbjuder oss. Innehållet bifogas längre ner. Är du intresserad så skriv till hamnkontoret. Om vi blir några stycken så hittar vi ett datum att samlas senare i höst på hamnkontoret.

Mvh,

Mattias Lundin

Hamnkapten

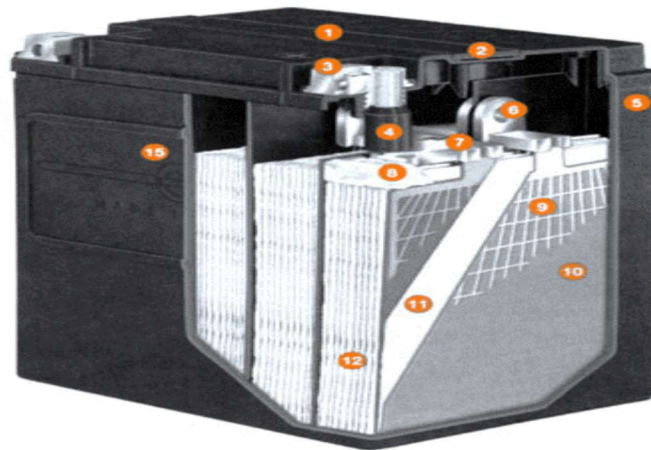
ELSYSTEMET I DIN BÅT

"När du ska förbättra ditt elsystem i båten kan uppgiften kännas övermäktig. Kom ihåg att du inte behöver göra allt på en gång och att även mycket små förbättringar kan ge goda resultat".



1. BATTERIER
2. GENERATORLADDNING
3. LANDSTRÖM OCH BATTERILADDARE 220 V
4. SOLCELLER
5. DET KOM ETT BREV

Batterier



Ett batteri är egentligen en rätt enkel konstruktion.

Man kan faktiskt likna ett batteri som en tank för elektriska laddningar, likt bränsletanken på en vanlig bil eller båt!

Två plattor med aktivt material är nedsänkt i en elektrolyt (svavelsyra).

En kemisk process äger rum vid laddning och en helt omvänd vid urladdning. Här ligger själva finessen med ett batteri. Lagringen kan ske under lång tid och energin kan sedan tas ut under antingen kort eller lång tid vid senare tillfällen, och när vi vill utnyttja den.

Men att ta ut för stor energi under kort tid kan också innebära viss fara!

Om man kortsluter ett batteri så är det enbart den inre resistansen, motståndet, som begränsar "kortslutningsströmmen" vilken lätt kan uppgå till 1500 Ampere eller mer, vilket innebär att det är en effekt på hundratals kW som utvecklas.

"Batteriet kan enkelt vara den starkaste kraftkällan som finns i din båt"

Mycket omsorg ska alltså visas när man jobbar med batterier. Vid batteritillverkning är t.ex. inte ringar tillåtna för de som arbetar vid formeringen.

Om man kortsluter ett batteri över en guldring är risken överhängande att man bränner av ett finger, varpå stor försiktighet ALLTID rekommenderas.

Skyddsglasögon ska alltid användas vid batteriarbete. God ventilation är också obligatoriskt, speciellt om man använder en oreglerad laddare som kan ge gnistor (knallgas).

En långlivad kombination batterier är bly-syra ackumulatören som uppfanns för över hundra år sedan.

På marknaden idag finns det även andra typer som t.ex. Nickel-Kadmium, Litium-Jon, Nickel-Metallhydrid, med flera

Vilka batterier ska jag köpa?



Marin- och fritidsbatterier vs AGM batterier

Flest amperetimmar per krona får du med vanliga marin- eller fritidsbatterier, gärna från erkända tillverkare (som vi tror håller högre kvalite?).

Under senare decennium har gelé och AGM-batterier börjat dominera marknaden alltmer, då dessa är säkrare och i stort sett mekaniskt underhållsfria!

En vanlig storlek på denna typ av batterier ligger ofta på ca 75 – 80 Ah.

Om du väljer att köpa större fysisk storlek på batterierna så är de oftast **dyrare per amperetimme**, samtidigt att de är mycket tyngre och besvärligare att lyfta upp och ner i båten.

- + Lågt pris
- + Går att mäta/kontrollera kondition på ganska enkelt
- + Mindre förluster/slitage om vi har bra kontroll på laddningens status
- + Hög startström
- + Slutna kärl med mindre risk för syra kontakt
- Ofta dåliga egenskaper vid djupurladdningar
- Lång uppladdningstid (finns speciella typer med kortare uppladdningscykel)

Ett vanligt marinbatteri har en startström på över 500 Amp redan vid -30°C och det räcker för de allra flesta motorer och applikationer.

Litiumbatterier

Under senare år har Litiumbatterierna börjat att synas alltmer på marknaden!

Jo, det finns massor av fantastiska fördelar med dessa konstruktioner än om det även finns baksidor som vi bör tänka på?

- + Lång livslängd och hållbarhet
- + Små format
- + Låg vikt
- + Klarar av djupurladdningar bättre
- Höga priser
- Måste special anpassas till 99% av alla generatorer/laddare eller elsystem (DC-DC omvandling)
 - Går oftast bara att ladda ner till 0 gr
- Brandrisk????

Hur laddade är mina batterier?

Med en voltmeter kan batteriernas laddningsgrad uppskattas

Tabellen visar spänningen över blybatterierna vid olika nivåer av urladdning. Tabellen gäller för förbrukarbatterier under vila eller mycket liten strömförbrukning.

Ett startbatteri behöver vila i flera timmar efter en motorstart för att värdet ska vara pålitligt. När du förbrukar mer ström, lägg till ca 0,2 V på instrumentets värde före jämförelse.

Alltså om ditt instrument visar 12,1 V under förbrukning ska det läsas av som 12,3 V i tabellen.



Observera att tabellen är ungefärlig, men efter ett tag har du lärt känna dina.

En bensintankmätare är inte heller exakt men skänker ändå "viss" lugn och ro. Har du en batteriövervakare som använder strömmätning för att uppskatta laddningsgraden, bör du ändå hålla koll på spänningen eftersom spänningen aldrig räknar bort dig.

Strömförbrukare ombord

En vanlig orsak till att batterierna i en båt inte klarar av att behålla kraften någon längre tid är oftast elsystemets strömförbrukare och olämplig inkoppling.

Ett tips! För att spara ström så finns det idag olika former av LED lampor! Dessa "glödlampor" drar bara ca 1/5 del ström jämfört med vanliga traditionella, men ändå med bibehållen ljusstyrka. Priset på dessa är tyvärr något högre, men med klart längre hållbarhet!

För att kunna beräkna storleken på våra batterier i båten bör vi därför känna till följande förhållande.

Effektlagen: Effekten (Watt) = Spänning (volt) x Ström (ampere)

Ex. Om vi har en förbrukare i båten som "drar" 24 W ur ett 12 volt elsystem, kommer denna förbrukare att "tanka ur" 2 ampere ström ur batteriet då förbrukaren är i gång.

Vi kan också räkna ut att strömförbrukningen i en kylbox som är märkt 36 W drar 3 ampere!

I tabellen nedan kan vi se storleken på olika strömförbrukare

Förbrukare	Strömförbrukning (Amp)/led
En 18W lanterna	1,5 amp / 0,3 amp
Innerbelysning 2x25 W glödlampa	4,1 amp / 1 amp
Kylbox 48 W	4 amp
Ankarspel 600 W	50 amp
Bogpropeller 1200 W	100 amp
Plotter	Ca 0,5 amp
Radar	Ca 3 amp
Värmare	Start ca 10-amp Drift ca 3-5 amp
Startmotor	Ca 100 amp

En apparat som drar lite ström, ev. en GPS-navigatör, kan vara tillslagen ganska länge utan att tömma batteriet, medan ett ankarspel eller startmotor gör det illa kvickt!

Kapacitetsbehov ombord

Man kan enkelt räkna ut en apparats kapacitetsbehov genom att multiplicera strömförbrukningen hos apparaten med hur lång tid den ska vara tillslagen.

Batterikapacitet: Storlek batteri (AH) = Ström (ampere) x Tid (timmar)

Ex: Om man till exempel vill ha värmaren på hela dygnet i båten för att inte frysa, blir kapacitetsbehovet 24 timmar gånger strömförbrukningen på ca 3 ampere, det vill säga ca 72 amperetimmar (Ah).

På vanliga batterier (fritidsbatterier) ligger kapaciteten oftast runt 70 Ah!

Vilket betyder att vår värmare teoretiskt skulle kunna stå på i ca ett dygn innan strömmen tar slut.

Observera teoretiskt!

Förbrukare	Strömförbrukning (ampere)	Tid (Timmar)	Kapacitets behov (Ah)
Lanternor	4,5 amp	6 tim	27 Ah
Belysning	1,5 amp	6 tim	9 Ah
Kylbox	1,5 amp	24 tim	36 Ah
Vindinstrument	0,2 amp	24 tim	4,8 Ah
Logg	0,2 amp	24 tim	4,8 Ah
VHF	0,3 amp	24 tim	7,2 Ah
Totalt			Ca: 88 Ah

Det sammanlagda kapacitetsbehovet blir ca 88 Ah.

Har man då enbart ett batteri med kapaciteten 70 Ah ser man direkt att strömmen inte kommer att räcka till.

Som vanligt i budget/plats sammanhang får man gå tillbaka i listan för att se om och vad man kan lägga till eller ta bort?

Lanternorna har ett behov av 27 Ah och man kan inte segla nattetid utan lanternor, men man borde kanske överväga att köpa en kombinationslanterna med ledlampor i masttoppen och på det sättet få ned behovet till 5 Ah, en minskning på 22 Ah.

Det radikala greppet är dock att stänga av kylaggregatet helt (och placera pilsnern i kölsvinet), vilket ger en minskning på hela 36 Ah!

Det här visar att elektriska kylaggregat måste användas med stor försiktighet på båtar om man inte är ansluten till landström, kör mestadels med motor, har solpanel eller har tillgång till mycket stor batteribank ombord som kan laddas upp återkommande efter viss beräkning och kontroll/behov.

Så många batterier behöver jag

I många båtar känns drömmen om att tuffa runt i skärgården i en vecka utan att elen tar slut som ouppnåelig?

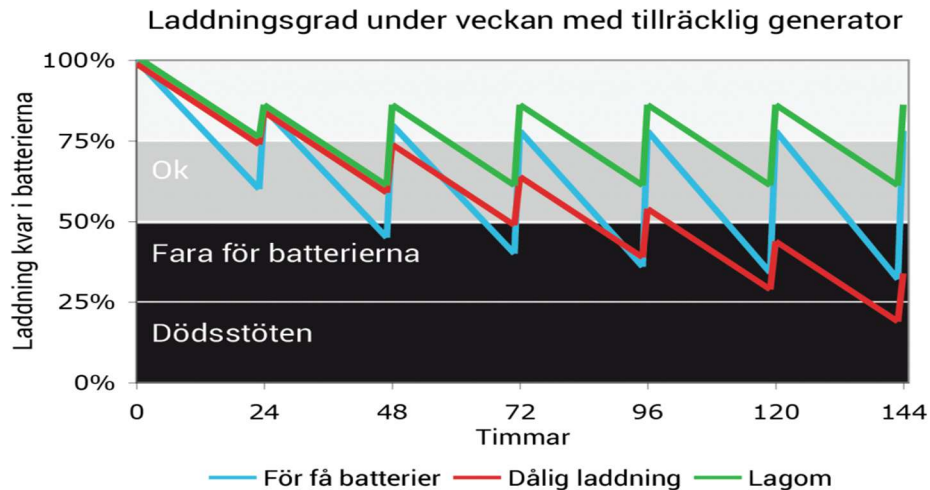
Anpassa batteribanken efter båtens förbrukning och förutsättning.

Rekommendationen är att dygnsförbrukningen ska **motsvara 25 procent** av din nominella batterikapacitet.

Men detta är en tuffare rekommendation än de flesta av oss ger eller vad vi har!

Anledningen ser du i diagrammet nedan. Det visar hur laddningen i batteribanken varierar under en vecka med en timmes daglig körning. De olika linjerna visar system med **för få batterier, dålig laddning** eller **lagom mycket laddning och batterier**.

Med ett friskt elsystem kan du med en timmes körning per dygn vara självförsörjande till och med utan landström, solpaneler eller något vindkraftverk.



Ladda aldrig ut ett fritidsbatteri mer än till hälften.

Tar du ur **40 procent av din kapacitet första kvällen/natten** och sedan endast går för motor en timme dagen efter, så kan du i bästa fall återgå till 85 procent uppladdade batterier.

Efter andra natten är du redan nere på **farligt låga 45 procent** om du inte tillsätter annan form av uppladdning.

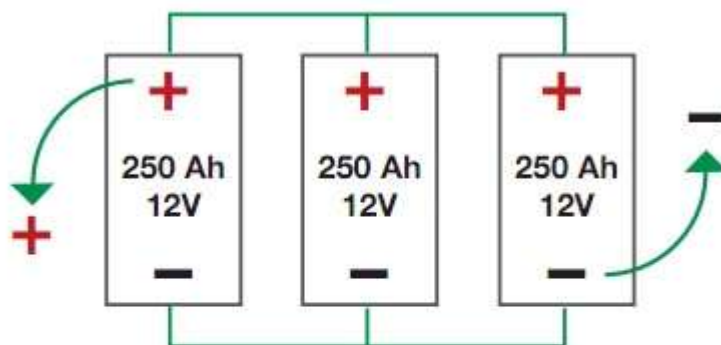
Har du en **lagom stor batterikapacitet** med en daglig urladdning på 25 procent kommer du att kunna pendla i jämvikt mellan 60 och 85 procent med hjälp av endast din generator. Installerar du i en liten solpanel också, är det ännu bättre för batterierna.

En stor batteribank hjälper de första dagarna även om **din generatorladdning fungerar dåligt**. Dåliga kopplingar, ärgade kablar eller felaktiga skiljedioder gör dock att du **redan efter några dagar** är nere på farligt låga nivåer.

Om du väljer att **bara** lägga pengar på en stor batteribank kan det bli en dyr affär då livslängden på batterierna kan bli för kort om laddningen inte fungerar som den ska!

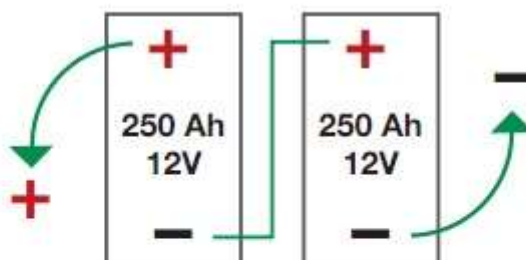
Att koppla batterier

Parallellkoppling



Exempel 1: 3 st batterier på 250Ah och 12V är kopplade parallellt. Batterispänningen är fortfarande den nominella 12V men kapacitet är totalt 750Ah. Gör anslutningar för laddning och förbrukning på den första plus (+) polen och den sista minus (-) polen. På så sätt belastas batterierna jämt och utnyttjas maximalt.

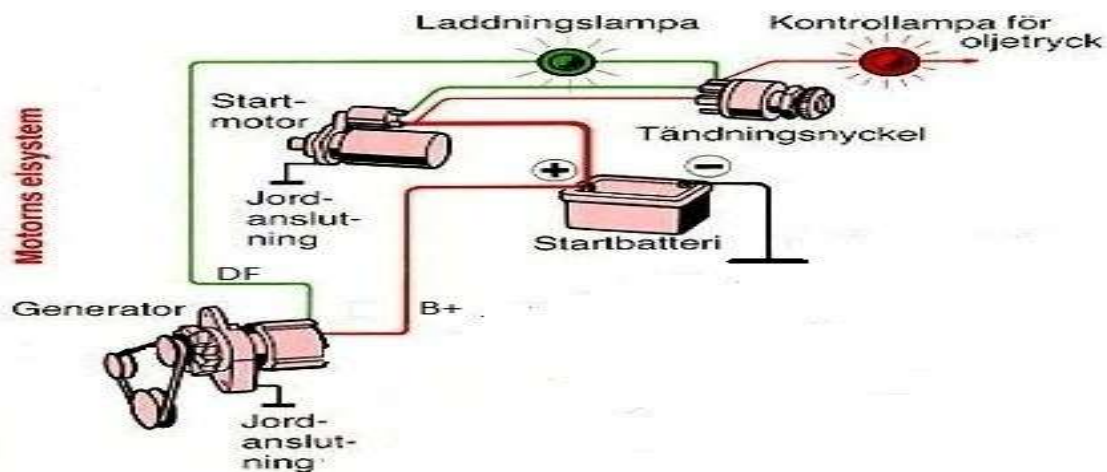
Seriekoppling



Exempel 2: 2 st batterier på 250Ah och 12V är seriekopplade. Batterikapaciteten är fortfarande 250Ah men spänningen har ökat till 24V. Laddutrustning och förbrukare måste vara anpassade för 24V i denna anläggning. Gör alla anslutningar på första +polen och sista -polen.

Generatorladdning

Kopplingsschemat nedan är en principskiss över ett enpoligt elsystem som förekommer på 99 % av alla båtmotorer idag. Klarar vi av att förstå inkopplingen av skissens detaljer så är det ganska enkelt att kontrollera statusen på generatorladdningen. Än idag är generatorladdning från motorn fortfarande den effektivaste energikälla ombord på vår båt. Större båtar har ibland också dieseldrivna generator/reservaggregat som kan aktiveras då energibehovet är stort ombord.



Funktion

- När nyckel i tändningslås aktiveras får laddningslampan 12–13 volt direkt via batteriet/startmotorn OBS! Glödlampan till laddningen i instrumentbrädan måste alltid fungera!
- När generator inte snurrar är D+ anslutningen i direkt kontakt med jord genom generators chassi (laddningslampan tänds) Lampan skapar samtidigt ett magnetfält inne i generatoren så att generatoren ska kunna börja ladda.
- Generatoren börjar snurra och alstrar plus-spänning på D+ anslutning, varpå laddningslampan slocknar då den får plus på båda sidor om lampan!
- Vid generatorladdning bör spänningen ligga mellan 12,8–14,7 volt. Vilken mäts direkt på generators B+ anslutning.
 efter start eller om batteriet är delvis urladdat Ca 14,7 v precis direkt
 12,8 v när batteriet börjar bli uppladdat och varit i drift en bra stund Ca

Hur stora batterier klara en vanlig motordriven generator av att ladda upp?

Följ ALLTID motor/generator fabrikantens rekommendationer och överdriv inte med för mycket batterier!

Men en tumregel:

Är din generator märkt typ 50 amp!

Överstig aldrig generators maximala ström (50 amp) X 3 = Ca 150 Ah i (maximal batteribank)

Då kommer din generator att "må bra", och inte bli för varm!

Att tvångs/panikladda urladdade batterier med motorns generator är direkt farligt.

OBS! De flesta "vanliga" båtgenerators är inte byggda för att ladda litiumbatterier direkt utan att installera extra el utrustning dvs DC-DC omvandlare!

Laddningsfördelning

Båtar är oftast utrustade med 2 eller flera batterigrupper beroende av hur mycket elektrisk utrustning vi har stoppat ner under däck. Då många båtar är utrustade med strömkrävande bogpropeller eller elektriska ankarspel behöver vi kanske också en egen specifik batterigrupp för just dessa stora strömförbrukare?

Hur gör vi då för att lättast kunna ladda upp båtens olika batterigrupper med en och samma generator? Svaret är enkelt, vi behöver en laddningsfördelare eller ett skiljerelä!

Laddningsfördelaren är en elektrisk burk (dioder) eller ett "smart relä" som ser till att generators elektroner automatiskt trycks in i rätt batteri eller där behovet av laddning är störst.

Laddningsfördelaren/skiljereläet går att ansluta i systemet (tillsammans med huvudströmbrytare)

så att du alltid har kraft kvar i ditt motorbatteri för att starta motorn, oavsett om dina övriga förbrukare gjort slut på resten av kraften i dina övriga batterier.

Principschema på 2 separata batterigrupper med gemensam generator och laddningsfördelare



Landström och batteriladdare

En bra anslutning i vårt permanenta elnät är troligen ännu det effektivaste uppladdningsdonet för alla våra batterier? Här finns det oftast massor av kraft att hämta även om det ibland känns betungande med trasiga anslutningskablar och säkringar som hela tiden löser ut när vi behöver kraften.

Tyvärr beror detta oftast på oss själva, då vi underhåller utrustningen för dåligt eller att vi kanske har planerat båtens landströmsanslutning mindre bra?

Elektronikens framsteg har gjort att många batterier alltid är fulladdade, samtidigt att vi får ut maximal livslängd ur dessa!

Även om våra båtar idag är utrustade med en äldre modell av "värsting laddare" så har oftast utvecklingen gått ifrån dessa "veteranprodukter"!

TIPS! Är båtarna utrustade med "gamla värstingladdare" är det kanske dags att titta på en uppdatering av kraftverket ombord?

Hur många av oss har en batteriladdare som klarar av att ladda upp flera olika separata batterigrupper samtidigt, utan risk för överladdning eller kortslutning mellan de olika grupperna?



Tekniska data:

Funktioner

- Klarar en inspänning från 90-265 V, vilket gör att du kan använda dem i hela världen oavsett om nätspänningen är 115 eller 230 V.
- Utrustad med krets för att minska strömförbrukningen från nätet till ett minimum.
- Utgång för 3 batteribankar.
- Inställbar för fyra olika batterityper.
- 3 stegsladdning.

Ett exempel på storlek hos en batteriladdare!

OBS! Innan man köper en ny batteriladdare bör man känna till att laddaren "klarar av att leverera tillräckligt med ström till båtens alla batterier samtidigt.

En tumregel: Din batteriladdare "bör" klara av att ladda upp batterierna med ca 1 ampere per 10 AH!

Detta innebär att du bör ha en laddare som kan leverera 10 amp på varje 100 AH, om du ska uppnå full laddning inom en rimlig tid

Solceller

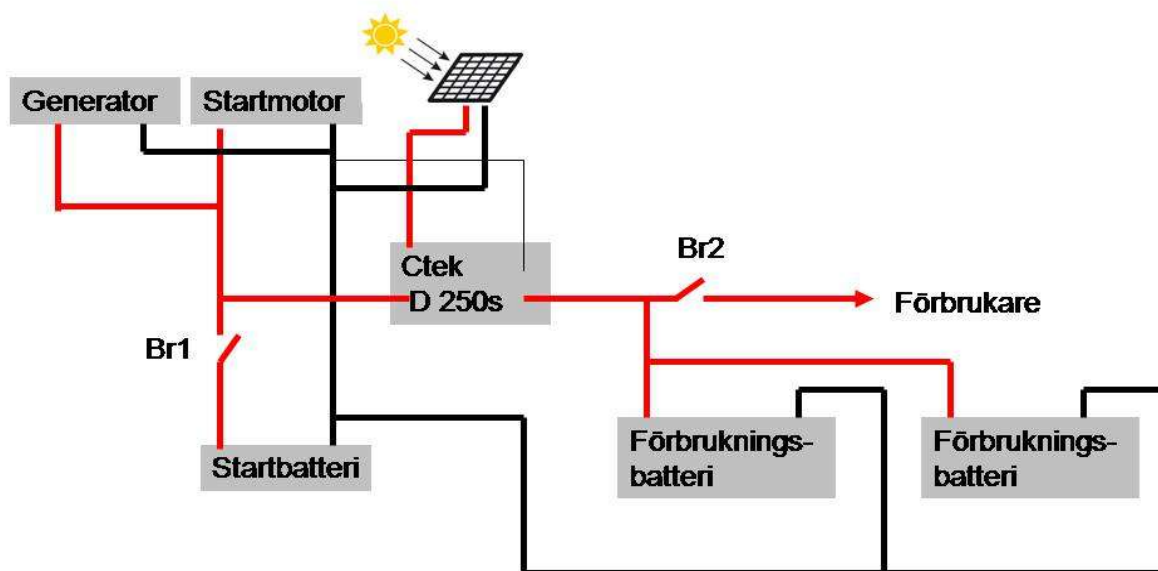
Solpaneler är idag en effektiv teknik som omvandlar dagsljuset till elektronisk energi som sedan magasineras i batteriet.

I båtsammanhang är ofta batteriladdning ett problem. Kanske att man vill ha ström till kylskåpet, värmare, instrument, belysning m.m. utan att behöva köra motorn i onödan eller jaga en elanslutning.

Solpaneler klarar ("ibland") av att lösa detta smidigt och elegant tack vare de långa dagarna sommartid. Även om inte solen alltid skiner så ger också det diffusa ljuset molnigare dagar ("ibland") tillräckligt med laddning. fördelarna med solpaneler är många.

- + Laddar tyst och rent utan oljud och avgaser
 - ++ Förlänger batteriets livslängd och därmed en bättre batteriekonomi.
 - + En solpanel kan generera tillräckligt mycket ström för att driva t.ex. en länsypump eller ett kylskåp
 - + Du återvänder alltid till en båt med batterier som inte är "helt urladdade"
- Skrymmande montering
 - Pris
 - Behöver man stor ström för många batterier kräver det stor yta

Batterisystem båt, Ctek



En innovativ solcell-laddningsfördelning-landströmsladdare från C: tek

*Förbrukningsbatteriet laddas från generatorn, solpanelen eller båda i kombination. Solpanelen anpassar sig efter startbatterispänningen. Startbatteriet laddas och underhållsladdas direkt av solpanelen när förbrukningsbatteriet är fulladdat.

Albin 25 el-båt!

Hej!

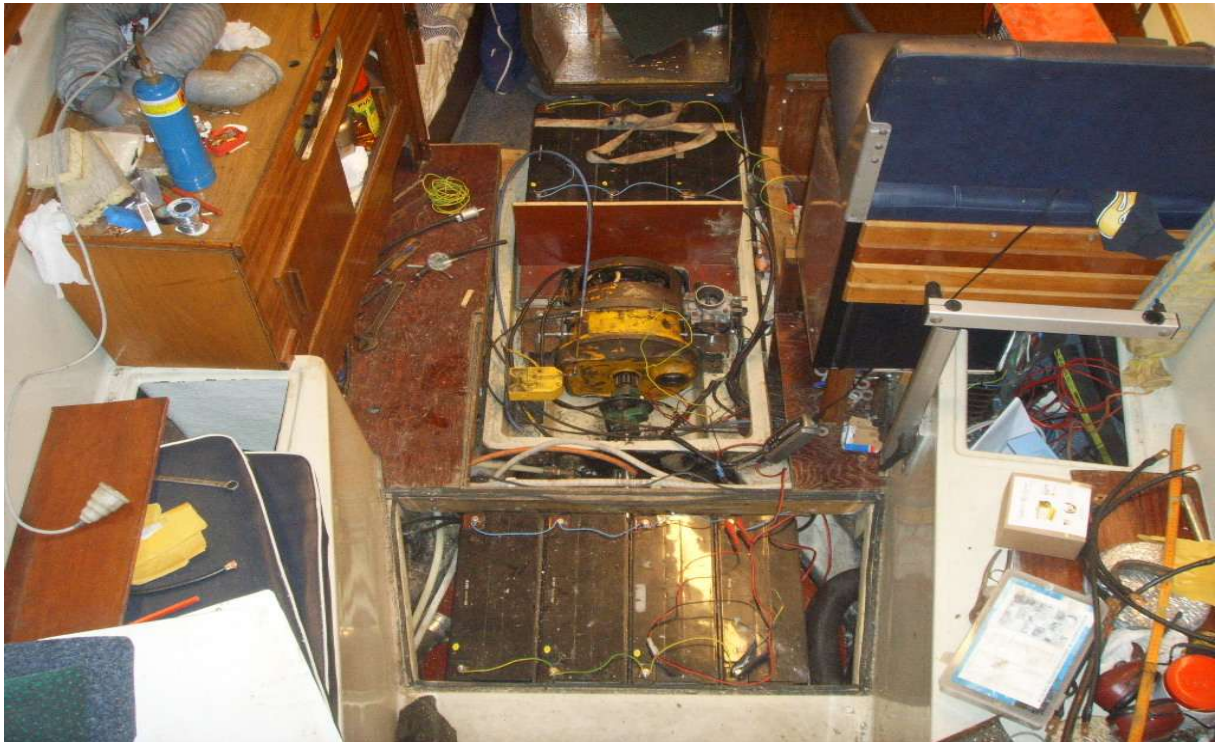
Jag funderar på att konvertera min båt till el drift, min tanke var att köpa en gammal el-truck för att plocka delar från, men problemet är att laddarna är så stora och oftast drivs med 380v, vilket jag inte har på min brygga i hemmahamnen! Skulle vilja bygga en mindre laddare eller finns det på marknaden? Båten går med diesel idag och gör cirka 7 knops fart nu.

MBH En miljömedveten Stefan

Hej Stefan!

Jadå, köp en gammal truck du. De brukar ju ha rätt så "låg drivspänning" och det känns säkert tryggt i en båt där resten av utrustningen är anpassad till 12 volt? Batterierna passar bra de också! Allting från en truck är ju väldigt tungt, vilket brukar vara lite av en nackdel i bilar eller truckar. Men detta är ju ett mindre problem i en båt, där batterierna kan ersätta kölen eller ballasten.

MBH
Båtreparatören



Hej igen!

Nu är motorn monterad i båten, den var på 4kw 36v och 135A och kostade bara 5000 kr i inköp. Jag fick även ett truckstativ, gafflar, 2 st motorer, fram o back växel samt lite lampor som säkert går att nyttja som lanternor? Skrotet som blev över tog jag till Stena metall och fick 2000 för, samt 2000kr för truckens originalbatteripaket.

Så den kostade inte så mycket!

Batterierna som sitter i botten är förbruknings batterier, dom som syns är 4 av 8st drift batterier totalt, vilka är AGM 12v 150A inköp ca 16000kr

Jag har även beställt en motorstyrning från Curtis samt en batteriladdare anpassad för ändamålet. Det jag har gjort med motorn är att jag fått byta det bakre lagret mot ett trycklager samt att jag bytte främre lagret också.

Vi har tänkt köra båten på 48v.

MBH Stefan