

FUKT

-en farlig fiende

Fukt er en av båtens verste fiender. Tørr båt forhindrer rust, mugg, sopp, råte og beskytter elektronikken. Finner vi en effektiv luftavfukter?



TEKST OG FOTO: TROND J. HANSEN



ENKEL MONTERING: Vi fikk være til stede da Odd Olav Fosso monterte F-Dry avfukter i en Nordic 28. I denne båten ble avfukteren montert i motorrom og koblet til eksisterende rørsystem for dieselvarmeren.

Den gjennomsnittlige relative luftfuktigheten (RF) er i Norge på 80 prosent. Det er forholdsvis små variasjoner gjennom året og det er heller ingen store variasjoner i forhold til hvor du befinner deg langs kysten. Luftfuktigheten er uansett årstid sjelden under 65 prosent. Grenseverdien for korrosjon er 55 prosent relativ fuktighet, mens grenseverdien for mugg- og soppdannelse er på 70 prosent

RF. Sagt enkelt; det er om å gjøre å holde den relative luftfuktighet i båten på under 55 prosent for å unngå rust og soppdannelse. Selv en fin sommerdag kan det være vanskelig å komme under denne verdien.

Vi startet en luftavfukter i båten vår etter å ha vært om bord én uke, i strålende sommervær. I løpet av ett døgn tok avfukteren ut mer enn to liter vann. I typisk vestlandsvær har vi målt luftfuktighet helt opp til 90 prosent. Dette er et tankekors, for de fleste ser for seg at en avfukter er bare noe man bruker på vinteren. Ideelt sett burde alle båter vært utstyrt med en avfukter.

Hygrometer

Når vi snakker om relativ luftfuktighet, så er det enkelt sagt luftens evne til å ta opp vann. For å ha kontroll på luftfuktigheten kan det være praktisk å ha et hygrometer, et instrument som oppgir luftfuktigheten i prosent RF. Du får dem for noen hundrelapper. Finnes også i samme utførelse som klokke og



Vi har testet markedets

barometer. Mange værstasjoner har dessuten innebygget hygrometer. Det er praktisk, for da har du i tillegg en mengde annen nyttig informasjon; temperatur, lufttrykk og værprognose. Har du værstasjon med ekstra føler får du dessuten temperatur og luftfuktighet både ute og inne. Setter du opp et hygrometer kommer du til å bli forbauset over hvor mye fukt det er i båten - selv om den føles tørr.

Fukt reduserer båtens verdi

Skadene som kan oppstå i en båt på grunn av fukt kan være store, men det er ikke sikkert du oppdager dem før etter en stund. Rust kan gå ut over elektrisk utstyr, elektronikk, mekaniske deler, verktøy, motor og løse gjenstander. Du kan for eksempel risikere at elektriske kontakter korroderer og irrer og dermed oppstår dårlige forbindelser. Elektronikk kan være veldig følsom for fukt og du kan risikere at de slutter å fungere eller at funksjonene blir ustabile. Er det tørt i båten vil ofte motoren være mer startvillig enn om det er fuktig. Et annet moment er at fuktig laminat, treverk og glassfiber gir en tyngre

Slik holder du båten tørr – året rundt



aktuelle luftavfuktere

båt. Likevel er det gjerne mugg- og soppdannelse vi først merker i en fuktig båt. Tekstiler og innredning får jordslag, blir missfarget og det oppstår den typiske båtlukten som kan være vanskelig å få bort. Ofte oppstår muggdannelse på steder hvor det kan være vanskelig å oppdage det, typisk mellom skrog og innekledding.

En luftavfukter som fungerer året rundt koster litt, men kan være en god investering. Både på grunn av reduserte vedlikeholdsutgiftene og for å bidra til en høyere annenhåndsverdi. Vi vil påstå at det å holde båten fri for fukt er en viktig del av det generelle båtvedlikeholdet.

En duggfrisk...

De ulike årstidene byr på ulike utfordringer når det gjelder fuktighet om bord i båten. Fysikken er slik at dess varmere det er, dess mer fuktighet kan luften bære. Dette gjør at båten tørker raskere opp dersom det er varmt i været. Ved å sørge for god lufting vil den fuktige luften inne bli erstattet med mindre fuktig luft utenfra. Vi tilfører mer fukt når vi ferierer om bord i båten, for da dusjer vi,

henger fra oss våte sjøklær og håndklær, kanskje drar med oss våt hund og det at vi i det hele tatt puster. Bare i løpet av natten ånder en voksen person ut rundt en halv liter fukt. I tåke og regnvær vil luftfuktigheten alltid bli høy.

På våren og om høsten oppstår det lettere kondens i båten. Dette på grunn av at kondens oppstår som en følge av luft som blir avkjølt. Når det er kaldt utenfor båten, i sjø og luft, så oppstår det kondens i møte med varm luft inne i båten. Det er på samme måte som når vi tar en flaske brus ut av kjøleskapet og ut i varmen, eller når man bestiller en god halvliter en fin sommerdag. Straks den kalde drikken kommer ut i varmen oppstår det dugg på glasset. I båten ser vi det gjerne ved dugg på luker, vinduer og på dekk- og skroggjennomføringer. I det hele tatt alle steder hvor fuktig luft møter kalde flater. Vi kaller det kondenspunkter.

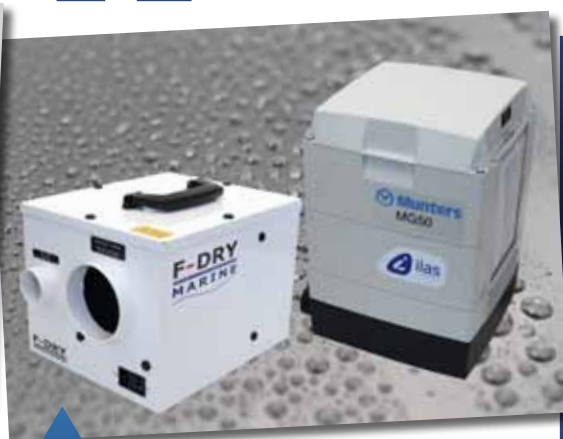
Vinteropplag

I vinteropplaget vil fukten variere etter hvor man befinner seg i landet. På Vestlandet er det vanlig at temperaturen varierer mye og

følgelig vil det lett oppstå problemer med kondens. Da er det ekstra viktig med en avfukter. Er det et kaldere og jevnere klima vil luften inneholde lite fukt. Det er derfor ingen god løsning å varme båten opp innvendig. Er det varmt i båten vil det oppstå kondens og fuktproblemer. Er det kaldt trives heller ikke muggsopp. Anbefalingen er å sørge for god lufting og heller prioritere en luftavfukter innstilt på cirka 50 prosent.

Dersom båten holdes tørr gjennom hele vinteren, så behøver man ikke å ta hjem puter og madrasser, sengetøy og proviant. **Prinsippet er altså at det skal være minst mulig temperaturforskjell mellom temperatur ute og inne.** Merk at det ikke er ønskelig å ha det alt for tørt om bord. Da risikerer du at treverk tørker ut. For dem som bruker båten hele året er det svært viktig med en avfukter. I tillegg trenger man oppvarming nok til å holde båten frostfri. I så måte har F-Tec utviklet et smart system, som er spesielt aktuelt dersom man har begrenset med strøm i havna. Dette systemet virker slik at den bytter mellom avfukter og varmeovn/ ▶▶▶

FUKT



DE RIMELIGSTE:

Her er to relativt rimelige modeller, bygget med to ulike teknologier. Til venstre modellen fra Comfee som er basert på kompressortechnologi. Pris cirka kr 1.500,-. Til høyre Maeco DD8L som er basert på tørkerorteknologi. Pris cirka kr 2.900,-.

FOR HELÅRSBRUK:

Dersom du skal ha en avfukter som også fungerer når det er kaldt må du ha en tørkerotoravfukter av god kvalitet. Disse koster en del, men har trolig minst like lang levetid som båten. Fra venstre F-Dry og Munters MG50.

frostvakt. Når avfukteren er i drift er ikke ovnen tilkoblet, men straks hygrostaten kobler ut ved angitt verdi (normalt 50 prosent) kobles varmen inn igjen. Ovnen/frostvakten styres av egen termostat.

De enkle modellene

Det finnes et stort utvalg avfuktere på markedet, både i båtutstursbutikker, elektrobutikker og byggvarebutikker. De færreste avfukterne er utviklet spesielt for bruk i båt, men like mye for kjellere, garasjer og tørkerom. Du vil oppleve at det er svært store prisforskjeller. De rimeligste får du for drøyt tusenlappen, mens de dyreste koster 15-16 tusen. Hovedgrunnen til de store forskjellene er at avfukterne er bygget på ulike teknologier, som igjen gir dem ulike egenskaper. Hovedsakelig skiller vi mellom to teknologier: kompressortechnologi og tørkerorteknologi. Førstnevnte er den absolutt vanligste og de rimelige avfukterne benytter denne teknologien. Prinsippet er at luften suges inn og blåses mot et kjølelement. Fukten i luften kondenseres og renner så ned i en beholder. Når beholderen er tom slår avfukteren seg automatisk av. Eventuelt kan man koble til en slange og la vannet renne ut i vasken. Om du ikke ønsker å la bunnventilen i vasken stå åpen kan du koble slangen til en større plastkanne. Ulempen med avfuktere bygget på kompressortechnologi er at effekten reduseres ved temperatur under 15 varmegrader og opphører helt når temperaturen kommer ned mot 5 grader. Da vil de bare trekke masse strøm uten at de har noen som helst effekt utover å skape en viss luftsirkulasjon. For bruk om vinteren vil de derfor være lite egnet, men de kan være grei for å holde båten tørr så lenge det er forholdsvis varmt i været.

Uansett bør du velge en modell som har innebygget hygrostat. Vi kan si at det er en termostat for luftfuktighet. Når avfukteren kommer ned på innstilt verdi kobler den ut. Uten hygrostat blir strømforbruket stort.

Dyre, men effektive

Tørkerotoravfukterne er langt dyrere, men effektive uansett årstid. Prisen skyldes en mer komplisert teknologi, og flere av disse avfukterne er i proffsegmentet. Prinsippet er at den fuktige luften passerer et roterende hjul som er satt inn med et materiale som absorberer fukt (Silica gel/Zeolitt) og har evnen til å holde på fuktigheten. Det roterende hjulet passerer et varmelement slik at fukten frigjøres og føres bort. Den tørre utluften vil være noe oppvarmet. På noen modeller samles fukt i en beholder, på de mer avanserte modellene føres fukten bort som vandamp gjennom en slange ut i friluft (eller til avløp/skroggjennomføring). På disse modellene er det ikke nødvendig at avløpet står lavere enn avfukteren. Fordelen med slike avfuktere er at de er like effektive selv om det er kaldt og mange av dem fungerer utmerket ned mot 30-40 kuldegrader. Noen av disse modellene kan monteres fast i båten. De leveres hovedsakelig med eksternt hygrostat. Det er anbefalt at denne plasseres på et sted i båten hvor det kan oppstå kondens, gjerne i nærheten av skrogside.

Noen fuktige tips

Alle avfukterne går på 230 volt anlegg. Det vil si at det kreves landstrøm og de kan heller ikke brukes under fart. Teoretisk sett kan man benytte en inverter, men det vil i så fall gå hardt ut over batteribanken. Forbruket er typisk rundt 3-400 watt. Velg en ▶▶▶

Comfee 10 liter

COMFEE 10 LITER kan være en representant for de rimelige avfukterne. Prisen ligger på knapt kr 1.500,-, men er også jevnlig på tilbud. Finnes hos en rekke båtutstyrsbutikker. Vi har hatt en slik noen år i båten, kjøpt hos Maritim. Vår erfaring er at den fungerer godt så lenge det er varmt i været. Under 15 grader reduseres effekten og ved fem grader fungerer den overhodet ikke. Den er ikke utstyrt med hygostat og kobles heller ikke automatisk inn igjen ved strømbrudd. For

bruk i båt er det svært upraktisk at den er utstyrt med hjul, og ved bruk må den sikres godt. Beholderen er bare på 1,5 liter, men det er mulig å koble til slange (16 millimeter stuss). Slange følger ikke med.

VÅR VURDERING: Rimelig avfukter som er grei nok for bruk om sommeren og for å redusere luftfuktigheten vår og høst. Ikke egnet om vinteren.

FAKTA COMFEE

Størrelse:	470 x 150 x 315 millimeter
Vekt:	9,5 kg
Effekt:	10 liter i døgnet*
Strømforbruk:	320 watt
Arbeidsområde:	5 – 35 grader
Pris:	Kr 1.495,-
Mer informasjon:	www.maritim.no

Maeco DD8L/DD8L Junior

AVFUKTERNE FRA BRITISKE MAECO kommer i to utgaver. Eneste forskjellen er at modell Junior ikke har ionisering av luften og er uten bakteriedrepende belegg på luftfilteret. Denne avfukteren er basert på tørkerotorprinsippet. Den er noe dyrere enn de rimeligste modellene bygget på kompressortechnologi. Maeco-avfukterne er det beste kjøpet du kan gjøre når det gjelder avfuktere. Den fungerer mot null grader. Den har innebygget hygostat og er ellers utstyrt med en rekke funksjoner. Hygostaten har ikke innstilling for RF i prosent men har fire steg, hvor to dråper indikerer cirka 50 prosent. Ved strøm-

brudd vil avfukteren automatisk starte igjen. Beholderen er på to liter og det følger med slange for kontinuerlig drenering. Vi testet en Maeco avfukter fra Seatronic.

VÅR VURDERING: Maeco DD8L er et godt alternativ for dem som ikke vil investere i de mer avanserte modellene som også funksjonerer når det er kuldegrader. Den kan også være aktuell for dem som bruker båten hele året, men da er man avhengig av å ha en viss varme i båten. I dette prissegmentet er det trolig det beste avfukterkjøp du kan gjøre. Anbefalt.

FAKTA MAECO DD8L/JUNIOR

Størrelse:	351 x 188 x 500 millimeter
Vekt:	6,4 kg
Effekt:	8 liter i døgnet*
Strømforbruk:	30/330/650 watt (330 watt ved standard innstilling)
Arbeidsområde:	1 – 37 grader
Pris:	2.590,- (junior)/2.890,- hos Seatronic
Mer informasjon:	maeco.no og www.seatronic.no

Munters MG50

EN "SLUGGER" AV EN AVFUKTER, og blant det aller ypperste på markedet. Den koster 16.000 kroner inkludert monteringssett og ekstern hygostat. Det kan være en god investering å kjøpe en avfukter som holder båten tørr uansett årstid og temperatur. Samtlige båter som seilte America's Cup ble tørket med Munters-metoden. Modellen som er mest aktuell for lystbåter heter MG50. Den oppleves meget solid. Avfukteren er konstruert etter strenge krav fra forsvaret i mange land. Den kan kobles mot lufrør for

å spre utluften rundt i båten. Den fuktige utluften føres ut som vanndamp gjennom slange. Munters MG50 kan gjerne installeres permanent. Normalt arbeidsområde er mellom -20 - + 40 grader. Hygostaten kommer med fire meter ledning og kobles til avfukteren med hurtigkobling. Vi testet en Munters fra Ilas Marine.

VÅR VURDERING: Dette er en avfukter av meget høy kvalitet. Den koster ganske mye, men prisen kan forsvares ved reduserte ved-

likeholdsutgifter og ved at en båt fri for fukt-skader vil oppnå høyere annenhåndsverdi.

FAKTA MUNTERS MG50

Størrelse:	275 x 275 x 388 millimeter
Vekt:	10 kg
Effekt:	Cirka 6 liter i døgnet*
Strømforbruk:	440 watt
Arbeidsområde:	-20 – +40 grader
Pris:	Cirka kr 16.000 hos Ilas Marine
Mer informasjon:	www.ilasmarine.no

F-Dry Marine

ET SPENNENDE PRODUKT som prismesig ligger noe under Munters. Avfukteren selges bare direkte fra F-Tec. Den blir produsert i Tyskland og modellen F-Dry Marine er utviklet spesielt med tanke på nordisk båtbruk. Dette er et produkt av høy kvalitet, egnet for båter opp til 50-60 fot. I liket med Munters avfukteren benytter den seg av tørkerorteknikk, og den vil fungere uansett hvor kaldt det er. Konstruksjonen er kompakt. Fuktan føres ut gjennom en våtluftslange. I all sin enkelhet er det bare å sette fra seg avfukteren (stødige gummiføtter), føre våtluftslangen ut og koble til strøm. Den egner seg ypperlig for fast montering. Luft inn og tørr luft ut

går via 100 mm lufrør til dyser i båten. Den kan kobles mot eksisterende rørsystem fra dieseldisvarmeren. Den vil da kunne blåse tørr luft rundt i båten gjennom samme kanalsystem som dieseldisvarmeren. Du klarer lett å gjøre monteringen selv. Det vil være mulig å koble avfukteren via inverter om du ønsker å benytte den under fart. Strømforbruket er relativt beskjedent, 320 watt. Ved overnatting i uthavn, uten landstrøm, vil denne løsningen imidlertid raskt tappe ned batteriene.

VÅR VURDERING: Dette er en spesielt god løsning for dem som ønsker en permanent avfukter i båten. Kombinasjonen dieseldisvar-

mer og avfukter er nærmest genial og gir deg et komplett klimaanlegg. Dette er den eneste av avfukterne som er spesielt utviklet med tanke på bruk i båt. Vi liker den kompakte, solide utførelsen.

FAKTA F-DRY MARINE

Størrelse:	367 x 264 x 243 millimeter
Vekt:	8,8 kg
Effekt:	7,1 liter i døgnet*
Strømforbruk:	320 watt
Arbeidsområde:	-10 – +35 grader
Pris:	Kr 13.000,-
Mer informasjon:	www.f-tech.no



OVERSIKTLIG: Maeco DD8L har et meget oversiktlig panel, hvor du blant annet kan stille inn viftehastighet og nivå for hygrostat. Den har en rekke smarte funksjoner.



ENKELT: I all sin enkelhet er det bare å sette fra seg F-Dry avfukteren (stødige gummiføtter), føre våtluftslangen ut av båten og koble til strømmen. Imidlertid er dette en avfukter som egner seg ypperlig for fast montering i båten.



OPPSAMLINGS-TANK: Maeco DD8L har en innebygget oppsamlingsbeholder på 2 liter. I tillegg er det mulig å koble til slange for kontinuerlig drenering. Slangen følger med og bør brukes om avfukteren skal stå i båt over tid.



UNDER PANSERET: Slik ser det ut under panseret på F-Dry avfukteren. Den er bygget på tørkerotor-teknologi og fungerer uansett hvor kaldt det er. Man må løse toppen for å komme til filteret som byttes én gang i året.

løsning som sørger for start etter strømbrudd. Velg en avfukter hvor det er mulig å koble til ekstern slange for kontinuerlig drenering. Den innebygde beholderen blir raskt full, og da kobler avfukteren ut. Slangen kan legges i vask eller sluk, eventuelt mot en stor beholder. Sørg for at slangen er sikret og at avløpet ikke fryser til.

Det er lite vedlikehold på avfukterne. Stort sett er det å skifte filter en gang eller to i løpet av året. Når du skal velge avfukter må du analysere hva den skal brukes til. Skal du bare tørke ut båten under ferietur og bruke den vår/høst kan det fungere tilfredsstillende med de enkle modellene. Skal du holde båten tørr året rundt kan det være en god investering å kjøpe en modell som også fungerer når det er kaldt. I litt større båter kan det være praktisk å satse på en modell og et system som kan monteres permanent i båten. Vi har sett på noen modeller i ulike prisklasser. **B:M**



Konklusjon

Å GI DE ULIKE AVFUKTERNE karakter, blir litt som å sammenligne epler og pærer. Den dyreste er mer enn ti ganger dyrere enn den rimeligste. Den beste avfukteren er den som dekker ditt behov i din båt. Det vil blant annet være avgjørende om du trenger en avfukter som også fungerer på vinteren og hvordan båten brukes. Likevel har vi kåret en vinner totalt og gitt poeng til den avfukteren som gir mest for pengene. Terningkastene er gitt etter samlet vurdering av egenskaper og etter egen vurdering.

VI KÅRER F-DRY avfukteren til samlet å være den beste. **MAECO DD8L** kårer vi til det beste kjøpet. Dette med tanke på at man får en meget bra avfukter til en hyggelig pris.

TESTRESULTAT LUFTAVFUKTERE				Egnet for årstid				
Modell	Pluss	Minus	Konstruksjon	Sommer	Vår/høst	Vinter	For pengene	Samlet
Comfee	Rimelig	Fungerer ikke under 5°	3 av 6	6 av 6	3 av 6	1 av 6	3 av 6	3,2 av 6
	Grei for sommerbruk	Uten hygrostat Ustødig						
Maeco DD8L	Relativt rimelig	Virker ikke under 0°	4 av 6	6 av 6	6 av 6	4 av 6	6 av 6	5,2 av 6
	Virker ned mot 0°	Litt ustødig						
	Mange funksjoner Innebygget hygrostat							
Munters MG50	Fungerer uansett temp.	Høy pris	6 av 6	6 av 6	6 av 6	6 av 6	4 av 6	5,6 av 6
	Meget solid bygget Ekstern hygrostat							
F-Dry Marine	Fungerer uansett temp.	Høy pris	6 av 6	6 av 6	6 av 6	6 av 6	5 av 6	5,8 av 6
	Solid bygget Ekstern hygrostat							
	Egnet for fastmontering							