

SVERIGES
ANGBÅTS
FORENING

SÅF-bladet

februari



1/19

SVERIGES ÅNGBÅTSFÖRENING

har som ändamål att främja ångbåtsintresset samt medverka till umgänge och träffar för att sprida ångbåtsägandet och dess glädje genom att:

- Upprätthålla en aktuell fartygs- och slupmatrikel.
- Vara behjälplig med teknisk information.
- Samla föreningens medlemmar och båtar till träffar.
- Verka för att ångmaterielen hålls i drift.
- Vara behjälplig med materielanskaffning (Bytesbörs).
- Hålla kontakt med berörda myndigheter och därigenom bevaka SÅF:s intressen.

SVERIGES ÅNGBÅTSFÖRENING

Adress: c/o Anders Svenson
Mårdstigen 3, 544 31 HJO
E-post: kassor@steamboatassociation.se
Tel: 070-835 13 12

E-post:
ordforande@steamboatassociation.se
(Ordföranden)
info@steamboatassociation.se
(Hemsidan, annonser)
medlem@steamboatassociation.se
(Medlemsinfo)

Ta gärna en kontakt med din närmaste styrelsemedlem om du vill ha råd i ångbåtsfrågor eller om du har synpunkter på föreningens arbete eller organisation.

© Sveriges Ångbåtsförening.
Eftertryck tillåtet efter skriftligt tillstånd.



Styrelse 2018-2019

Ordförande Kjell Nordeman
RAMNÅS
Tel 079-332 68 61
E-post
ordforande@steamboatassociation.se

Vice ordförande Mats Wallgren
LEKSAND
Tel 070-592 66 25
E-post mats@saras-wallgren.se

Kassör Anders Svenson
HJO Tel. 070-835 13 12
E-post kassor@steamboatassociation.se

Sekreterare Ulf Gradén
SMEDJEBACKEN
Tel 073-595 26 37
E-post ulfgrad@gmail.com

Ledamot Per Sjöborg
SUNDBYBERG Tel 070-598 52 51
E-post per.sjoberg@gmail.com

Ledamot Håkan Johansson
LINGHEM Tel 070-590 55 58
E-post varderingskonsult@hotmail.se

Suppleant Boris Wall, HAMMARÖ
Tel 072-737 58 37, 054-52 13 11
E-post boris_wall@hotmail.com

Suppleant Mauno Määttä, GRÄNGESBERG
Tel 076-169 85 42
E-post djupudding@gmail.com

SÅF-bladet SVERIGES ÅNGBÅTSFÖRENING MEDLEMSBLAD NR 1 2019

Föreningens hemsida: <http://www.steamboatassociation.se>
MEDLEMSAVGIFT FÖR 2019 ÅR: 225:- för enskild medlem

250:- för familj Utlandsboende 275:-

Plusgiro 94 75 05 – 4 Bankgiro 354-2081

IBAN =SE22 9500 0099 6042 0947 5054. BIC=NDEA SESS



Att organisera sig har betydelse!

sedan en tid tillbaka har SÅF medverkat vid bildandet och utvecklandet av det Transporthistoriska Nätverket (ThN). Detta innebär att vi tillsammans med övriga organisationer som Sveriges Segelfartygsförbund, de olika Järnvägsorganisationerna m fl bildat just detta nätverk för att mer kraftfullt än ensam argumentera för olika förslag till förbättringar inom det kultur-, maritima och transporthistoriska området. Nätverket har bl a deltagit i Almedalsveckan på Gotland och i samband med olika uppvaltningar för politiker och olika myndigheter.

Under 2018 skedde ett stort genombrott då nätverket bidragit till att Riksantikvarieämbetet fått Regeringens uppdrag att belysa och "utreda" en räkna frågeställningar kring vårt lands historiska transportmedel. Uppdraget kommer att redovisas vid föreningens ång- och årsmöte i Eskilstuna den 23-24 mars.

Inom SÅF finns och har funnits, en viss skepsis mot att lägga tid och resurser på att t.ex. delta i Almedalen under politikerveckan. Också jag har känt en viss tvekan till om det är lönt att delta på Gotland, fast nu efter några års samarbete med de andra ideella "transportorganisationerna", så vi

är det som gör att just samarbetet är lönsamt och att vi tillsammans utgör en stark röst i det ideella föreningssverige. Detta arbete måste bara få fortsätta....

Den 23 och 24 mars genomförs föreningens årsmöte i Eskilstuna och detta sker i samband med Stadsmuseets ordinarie ångmaskinskörning. Efter avslutad körning på lördagen så dukar vi upp till en enklare kvällsmiddag i Ånghallen.

I samband med middagen kommer Föreningen Ångslupen Gerdas ordförande Hans Rosen att kåsera om "Ångbåtsstaden Eskilstuna".

Under söndagen genomförs några föreläsningar kring föreningsutveckling, ångpanneskötsel och en redovisning kring begreppet "lagskydd för det rörliga kulturarvet". Föreningens formella årsmöte hålls på söndagen vid lunchtid.

Välkomna till Eskilstuna och årsmötet !

Kjell Nordeman
ordförande



Ångfartyget TOMTEN

Hamnen för "Tomten" finns vid Vanåns inlopp i Venjansjön/Venjan i Mora kommun. Tomten är en kulturell skatt för hela Sverige och framförallt för Venjan och Mora Kommun.

TEXT STURE BYSTRÖM & KJELL NORDEMAN
FOTO SVEN JÖNSSON & KJELL NORDEMAN

Den 3 juni 2013 förstördes fartyget olyckligtvis i en brand. Många minns morgonen när beskedet kom och som gav stor sorg för alla i Venjan och alla Ångbåtsentusiaster. Beslut togs senare att reparera/restaurera fartyget.

Fartyget var vid brandtillfället Sveriges äldsta i drift varande vedeldade fartyg och i bästa skick. Byggt 1862 vid Södra varvet Stockholm, till en kostnad av 18.000 kr.

Våren 2017 transporterades båten till Mälardalens Båtvarv för reparation. Ångmaskinen till Torshällaverken. Ångmaskinen är återställd och fartyget fortfarande på varvet. Pannan visade sig var i sämre skick än vi hade hoppats på. Vid en första vattenfyllning visade det sig att de två tubpaketen var behäftade med mängder av genomrostade hål. Byte av tuber var det enda möjliga.

Att byta tuber har medfört att vi skaffat oss kunskap på ett helt nytt område. Kontakter har tagits med många som både vet/kan något i ämnet och dessutom har gjort liknade utbyten. Ett stort nyttigt kontaktnät runt detta har skapats. Att enbart demontera tuberna var i sig en utmaning. Ett antal tuber var gängade och i ett första skede inte helt enkelt att upptäcka. ▶



Tomten byggd 1862 i sin glans dagar på Venjan och efter den förödande branden 2013.



▶ Ännu större utmaning var att skaffa fram nya tuber och göra erforderlig anpassning av tuber och panngavlar. Passande gäng och valsverktyg har det jobbat hårt för att få fram. Specialtillverkat från England.

Byggelement till styrhytten har vi fått tillverkat via Lernia i Mora samt en stor andel annat ideellt arbete. Fantastiskt fint arbete har utförts.

Planen är att panna och maskin ska transporteras till varvet, för att där sättas på plats kring års-skiftet.

Förhoppningen är att Tomten ska komma tillbaka från varvet under senvåren 2019. Därefter återstår en hel del monteringar innan båten kan sjösättas igen.

Allt detta med Tomten kommer att bli en kostsam historia och vi söker därför sponsorer från företag och privatpersoner. Upplägg/olika nivåer för sponsring har skapats.

Föreningens medlemsantal har under sommaren utökats avsevärt.

Ett stort tack på förhand till spontana bidragsgivare.
Styrelsen för Å/F Tomtens Vänner
Sture Byström

Kontakt info: 070-605 24 10
Bankgiro: 5074-5496.
tomtenivenjan@gmail.com
Hemsida: www.ss-tomten.se



Kjell Nordeman monterar de nya tuberna.



Nytt ståldäck har monterats av Mälarearnas Båtvarv.



Tuberna är på plats, besiktigt o godkänt.

Varpbåten Tomten behöver vår hjälp!

Efter det att fartyget olyckligtvis över-tändes och till stora delar eldhärjades för några år sedan, så pågår renoveringen av Tomten så snabbt föreningen har tid och råd med.

Som redan beskrivits i ett tidigare SÅF-blad så finns nu fartygets skrov, efter ett omfattande renoveringsarbete, på ett varv på Mälarearna. Fredagen den 25 januari transporterades ångmaskin och ångpanna till varvet för installation, men många arbetsmoment är kvar innan fartyget – förhoppningsvis under sommaren 2020 – åter kan trafikera Venjansjön, några mil väster om Mora i Dalarna.

Helt nyligen bidrog jag och Karl-Erik Olsson i Rättvik genom att tuba om fartygspannan från 1903. Pannan var i gott skick men samtliga tuber behövde ersättas. Efter ett antal timmars arbete i den minimala flammugn lyckades vi få pannan hyfsat tät, vilket resulterade i att pannan kunde godkännas av kontrollorganet.

Skall Tomten kunna komma tillbaka i viss trafik så behöver föreningen hjälp med diverse utrustning och en del arbeten. Kontakta då Kenneth Karlsson på tel: 070-605 24 10 eller E-post: rullbobygg@gmail.com

Kjell Nordeman

INBJUDAN

Års- och ångmöte 2019

Eskilstuna Stadsmuseum 23 mars kl 12.30 -24 mars kl 14.30

Program, preliminärt

Lördagen 23 mars

- Kl 12.30 Samling Eskilstuna Stadsmuseet
Kl 13.00 -15.00 Ångmaskinerna körs Ångmaskinhallen
Kl 14.30 – 15.30 Föredrag av **Jens Pettersson** om Mollierdigram alternativt möjligt att besöka Munktellmuseet

Fikapaus vid lämpligt tillfälle

- Kl 16.00 Rekrytering volontärer. **Representant ÖSLJ**
Kl 16.00 Stadsmuseet stänger för allmänheten
Kl 17.00 Från Eskilstuna till Eskilstuna Express, Eskilstunafartyg.
Hans Rosén, ordf Ångslupen Gerda

- Kl 18.00 Gemensam middag Ångmaskinhallen

Söndagen 24 mars

- Kl 10.00 Samling Ångmaskinhallen
Kl 10.15 Ångmötet öppnas Museets föreläsningssal
5 min **Åsa Egeld**, t.f. chef Eskilstuna stadsarkiv och Eskilstuna stadsmuseum
Kl 10.20 Certifiering av pannoperatörer som skall övervaka panna i klass A eller B **DEKRA, Tord Björklund**
Kl 11 **SÅF årsmöte. Ordf Kjell Nordeman**
Kl 12.30 Fikapaus
Kl 13 Pannrengöring, pannkemikalier. **Wistrand Engineering AB, Lars Åke Persson**
Kl 13.30 ”Statliga och kommunala myndigheter ska ta hänsyn till intresset av att bevara och använda historiska transportmedel”.
Maria Adolfsson, utredare Riksantikvarieämbetet.
Kl 14.10 Samla, vårda och visa kulturarvet.
Åsa Egeld, t.f. chef Eskilstuna stadsarkiv och Eskilstuna stadsmuseum
Kl 14.30 ca Mötet avslutas



Båtmässan i Älvsjö

Mässan pågår 1-10 mars. SÅF deltar med ångslup och maskiner mm. Beställ gärna om du vill ha något av våra klädesplagg så tar vi med det du önskar. Vi har med en dator om du vill ha hjälp att logga in på nya hemsidan och registerdelarna.

Öppet för allmänheten även första fredagen från kl 15. Kvällsöppet torsdag 7/3. Se i övrigt mässans hemsida. https://www.alltforsjon.se/om-oss/opettider-och-entrepriser?sc_lang=sv-se

Monternummer C18:34

- **Medverkande: Eskilstuna Stadsmuseum, föreningen ångslupen Gerda, föreningen Ångvolontärerna, Sveriges Ångbåtsförening**

Föreningen (SÅF) vill ha besked om deltagande per epost till kjell.y.nordeman@gmail.com alt. tel. 079-732 68 61

Anmälningsavgiften om 125 kr sätts in på föreningens konto **senast 15 mars**. Märk med Eskilstuna **Plusgiro 947505-4 eller bankgiro 354-2081**.

Fika och smörgås serveras lördag och söndag samt gemensam middag lördag kväll. Anmäl även fisk eller kött till gemensam middag (sallad, fika, kaka och lättöl/vatten). Har du ångprylar du vill sälja, ta med dem till **prylmarknad** i hallen! Köpare, tag med kontanter!

Hotelltips med rabatt. Kodord ÅNGBÅT. **Vilsta Sporthotell** www.vilstasporthotell.se
016-513 080, 0769-433 955

En nostalgitur med ångfartyget RUNN

Ångfartyget Runn med hemmahamn i Smedjebacken, i södra Dalarna, gör varje sommar ett antal nostalgiturer. En heldagstur med båt, järnväg och landsvägsbuss.

TEXT & FOTO ULF GRADÉN

Här följer en berättelse om vad som finns att uppleva och se under dagsturen. En nostalgitur som startar första dagen från Smedjebacken, och andra dagen, med nya passagerare, går turen i omvänd ordning.

Vi startar halv åtta på morgonen vid hamnen i Smedjebacken. En hamn som är slutpunkten på Strömsholms kanal. Vi går över sjön Barken där den första delen består av en vacker övärld. En övärld som under sommar-månaderna är ett populärt utflyktsmål för de många båtar som finns i hamnen i Smedjebacken. Under färden ner mot Söderbärke serveras vi kaffe och en smörgås. När vi sedan kommer till landsvägsbron i Söderbärke måste skorstenen och flaggor tas ner på Runn så vi kan passera under bron. En procedur som upprepas ytterligare två gånger innan vi når målet för lunchuppehåll.

Men dessförinnan kommer vi till Semla, ett fritidsområde för framförallt många Fagerstabor. Här börjar också den första grävda och sprängda delen av Strömsholms kanal.

Strömsholms kanal invigdes 1795 efter att under mycken möda, med både finansiering

och arbete, pågått under 18 års tid. En farled mellan Smedjebacken och Borgåsund i Mälaren som är 10,7 mil lång med en höjdskillnad på ca 99 meter. Kanalen går genom ett stort sjösystem och består av 12 km grävda sträckor. Kanalen kom redan från början att ha mycket stor betydelse för järnhanteringen och handeln i Bergslagen under 1800-talet och några år in på 1900-talet. Idag består kanalen av 26 slussar, efter en ombyggnad som blev klar 1860.

Vår nostalgitur passerar sex slussar med en höjdskillnad på 24 meter ner till sjön Åmänningen. När vi kommer ur den sista slussen, lägger vi till vid bryggan nedanför Västanfors hembygdsgård. Där gör vi ett uppehåll där vi serveras lunch. Det ges också möjlighet att se sig omkring på området och besöka handelsboden.

När kaptenen sedan tutat i visslan startar vi färden mot Ängelsberg.

När vi angjort bryggan i Ängelsberg tar flotten Petrolia oss över till Oljeön, där våra engagerade guider visar oss runt och berättar om världens äldsta bevarade oljefabrik, ▶



På Strömsholms kanal passerar vi sex slussar som har en höjdskillnad på 24 meter.

Runns passagerare kan studera maskinen i en glasmonter.

Efter båt färden fortsätter vår nostalgiresa med rälsbuss från Ängelsberg till Kärrgruvans station.

Där väntar Volvobussen som tar oss tillbaka till Smedjebacken.





► Engelsbergs oljefabrik. En fabrik som bildades 1875 och kom att förse de svenska hushållen med lysolja, vapenfett, maskinsmörja och fotogen under många år.

Efter besöket samlas vi åter på bryggan vid ångbåten för lite eftermiddagsfika i väntan på ENJ:s rälsbuss, från mitten av 50 talet, som tar oss till Stationen i Kärrgruvan.

Komna till det pittoreska stationshuset i

Kärrgruvan väntar Volvo-bussen, från mitten av 50-talet, för att ta oss tillbaka till Smedjebacken. Vi anländer Smedjebacken omkring klockan åtta på kvällen.

Ångbåten Runn ligger med besättning över natten i Ängelsberg, där vi nästa morgon inväntar nya passagerare som åkt med bussen från hamnen i Smedjebacken till Kärrgruvan, där rälsbussen sedan tagit vid för trans-

porten till Ängelsberg. Komna till Ängelsberg väntar kaffe och smörgås innan besöket på oljeön. Efter det så startar vi båtturen tillbaka mot Smedjebacken med lunchuppehåll i Västanfors. Efter lunchuppehållet börjar vi slussa upp 24 meter via de sex slussarna tillbaka till sjön Barken, för vidare färd till hamnen i Smedjebacken, dit vi anländer omkring åtta på kvällen.

Ångfartyget RUNN byggdes 1907 på Wennbergs Mekaniska verkstad i Karlstad. Runn är försedd med en tvåcylindrig komponentmaskin från samma år. □

För mer information besök oss på:
www.barkensangbatar.se eller
Facebook: föreningen barkens ångbåtar

Riksantikvarieämbetet föreslår lagskydd för det rörliga kulturarvet

I dag finns ingen särskild lagstiftning som skyddar bredden av det rörliga kulturarvet, det vill säga de historiska transportmedlen på väg, vatten, räls och i luften, mot problem skapade i modern myndighetsutövning. Nu kan det bli ändring på det.

Sveriges Ångbåtsförening har genom samarbetet inom Transporthistoriskt Nätverk (ThN) under flera år arbetat för ett stärkt lagskydd. Våra framställningar till riksdagspolitikerna bar äntligen frukt då ett tillkännagivande gjordes från riksdagen i samband med kulturarvspropositionen 2017. Regeringen fick av riksdagen uppdraget att skyndsamt utreda förutsättningarna för ett lagskydd för det rörliga kulturarvet.

Kulturdepartementet lämnade uppgiften till Riksantikvarieämbetet (RAA), vars utredning nu är klar. I denna föreslår Riksantikvarieämbetet att en hänsynsregel införs i Kulturmiljölagens första kapitel, med det uttalade syftet att myndigheter ska ta hänsyn till intresset av att bevara och använda historiska transportmedel. Rapporten går på

djupet i komplexiteten kring dessa transportmedels möjligheter till ett levande bevarande i relation till moderna lagkrav, till exempel inom miljö- och trafiksäkerhetsområdet. Lagen föreslås träda i kraft 1 januari 2020.

Ett synnerligen väl utfört uppdrag av Riksantikvarieämbetet. Rapportens slutsatser, samt förslaget om en hänsynsregel i Kulturmiljölagen, innebär en revolutionerande bekräftelse för det rörliga kulturarvet. Nu återstår att se hur regeringen hanterar förslaget. Om det går igenom i riksdagen innebär det ett stort steg för de myndigheter vars beslut påverkar möjligheten att hålla det rörliga kulturarvet just rörligt.

*Håkan Johansson,
SÅFs representant i ThN*

Valberedningen

Till årsmötet föreslås omval av nuvarande befattningshavare, vars mandattid utgått. En suppleant avgår, men det var en för mycket 2018.

Det vi behöver är en eller flera personer att vårda olika delar av hemsidan, med register. Vederbörande behöver inte ingå i styrelsen utan kan vara adjungerande för visst ändamål. Någon behöver bevaka hemsidan, t ex att det inte kommer in något olämpligt på forumet.

Fartygsregistret är till stora delar ofullständigt. Det fattas faktauppgifter. Ägarförhållanden är ibland felaktiga, har inte ägare registrerade mm.

Till detta behövs fler intresserade som kan rätta uppgifterna. Ägarna kan nu själv ändra uppgifterna men det behövs någon som ser till att det blir gjort!

Vill du eller har du någon annan att föreslå så hör av dig!

/Sven och Pertti



Hemsida med register

Nu har den nya hemsidan med fartygs- och medlemsregister tagits i bruk. Hoppas du har provat att logga in och använda de olika delarna. Allmänheten kan se vissa delar men som medlem kan du med hjälp av din e-postadress skaffa lösen och logga in.

Utan inloggning kan man se en del uppgifter i fartygsregistret. Man kan även se de fartyg som bedriver någon form av passagerartrafik. Här behöver ägare av dessa fartyg komplettera uppgifterna om ägare, kontaktuppgifter och en kort beskrivning av typ av trafik.

Loggar man in, vilket bara medlemmar kan göra, kan man se medlemsregistrets kontaktuppgifter så att du kan nå ångkompisar. Här kan du själv ändra på en del av uppgifterna.

Du kan även se fartygsregistret och ändra uppgifter för det egna fartyget. Som du ser fattas många uppgifter. Här behöver vi hjälp att komplettera med fakta, historik och bilder. Känner du till fler fartyg så skicka meddelande med kontaktuppgifter så att vi kan göra registret mer komplett och därmed intressant.

Är du intresserad att ha lite ansvar för registret och driva in faktauppgifter så hör av dig till styrelsen.

Det finns även ett nytt Forum där du kan skriva om något intressant och ställa frågor.

Det gamla var inte så flitigt använt på slutet men vi hoppas nu på mer aktiviteter.

Trådarna i det gamla Forumet är sparat. Fin studeras detta för att om möjligt göra en bok om det mest intressanta. En del av dem kan kanske också bli artiklar att lägga upp på hemsidan eller i kommande SÅF-blad.

Det har tillkommit den lista på aktiviteter som Sven sammanställer, "Svens lista". Den skickas även ut som tidigare till de som vill prenumerera. Har du kompletteringar så hör av dig. Den vanliga gruppen om aktiviteter finns kvar. Gå in och kolla på nya datastödet, låt det bli ett aktivt och intressant forum.

Har du problem med t ex inloggning eller uppdatering kontakta medlem@steamboatassociation.se

Första inloggningen:

Börja längst ner till höger på hemsidan steamboatassociation.se.

Du loggar in med den e-postadress som du har anmält till föreningen.

-- Klicka på "Glömt ditt lösenord?"

– Då får du ett automatgenererat e-postmeddelande med en länk skickat till dig.

– Klicka på länken och skriv in det lösenord du vill ha.

– När det är klart kan du gå tillbaka till hemsidan och logga in med det lösenord du valde.

Energiflöden och den goda kraften i ångan

Del 2

AV JENS PETERSSON

I en tidigare artikel har jag försökt beskriva energiflöden genom ångpannan, något jag tror är begripligt utan särskilda ingenjörsmässiga hjälpmedel, men där det återgivna sankeydiagrammet förhoppningsvis ger en bild av hur man kan tänka sig energiflödena. I det följande avser jag beskriva energins omvandling till arbete i maskinen, och hur det kan beskrivas i det vanliga mollierdiagrammet för vattenånga.

Att utvinna arbete ur ångan

Efter att teorin om värme som ett ämne, "flogeston", visat sig inte hålla för Antoine de Lavoisiers noggranna och systematiska vägningar, ersattes "flogeston" för en tid av teorin om "caloric" - värme i form av ett viktlost fluidum.

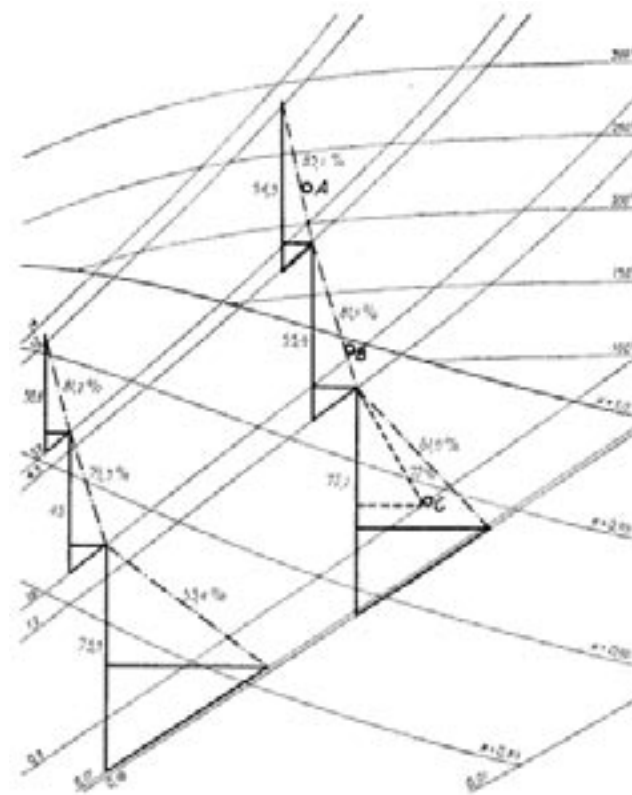
Vid samma tid utvecklades ångmaskinen snabbt. Den första kommersiellt framgångsrika (atmosfäriska) ångmaskinen, konstruerad av Thomas Newcomen 1712, ersattes av den förbättrade atmosfäriska cornwallmaskinen med lägre ångförbrukning och mjukare gång, senare av James Watts ångmaskin med separat kondensator och ytterligare sänkt ångförbrukning. År 1801 kom Oliver Evans lätta högtrycksmaskin utan kondensering, och år 1804 Arthur Woolfs compoundångmaskin. Den unge franske officeren Sadi Carnot ansåg att Frankrike behövde utveckla ångtekniken, vars potential att utföra stora mängder arbete, oberoende av flödande energikällor eller muskelkraft, utgjorde en

maktfaktor nationer emellan. Den teori som Carnot utvecklade, och 1824 beskrev i skriften "Réflexions sur la puissance motrice du feu et sur les machines propres à développer cette puissance", utgör grunden för hela termodynamiken, i vårt fall för hur ångans inneboende kraft omvandlas till arbete.

Den största mängd arbete som kan utvinnas ur en värmemotor, vilken som helst, anges av Carnotverkningsgraden, som uteslutande bestäms av temperaturgränserna mellan vilka processen arbetar; ju högre temperatur i inloppet, och ju lägre temperatur i avloppet, desto bättre. Sådan är naturen, och ångmaskinen är inte undantagen naturlagarna. Carnots rön står sig än idag, trots att "caloric" inte existerar.

Om en ånganläggning har en ångpanna där större delen av bränslets energi övergår till ångan (vilket långt ifrån alltid är fallet), är den största förlusten i en ånganläggning avloppsförlusten, alltså den energi som ångan tar med sig ut i avloppet; till fria luften eller kondensorn. Denna förlust får en allt mindre proportion, ju mer arbete varje kilo ånga kan avleverera, alltså ju högre tryck och temperatur, och därmed energiinnehåll, ångan bär med sig till maskinen. Det är ren logik, eller handlarmatematik, om man så vill.

Önskar man utnyttja den goda kraften i ångan visar det sig svårt att avgöra vilka ansträngningar som kan vara värda mödan: Högre ångtryck, kondensering, överhettning,



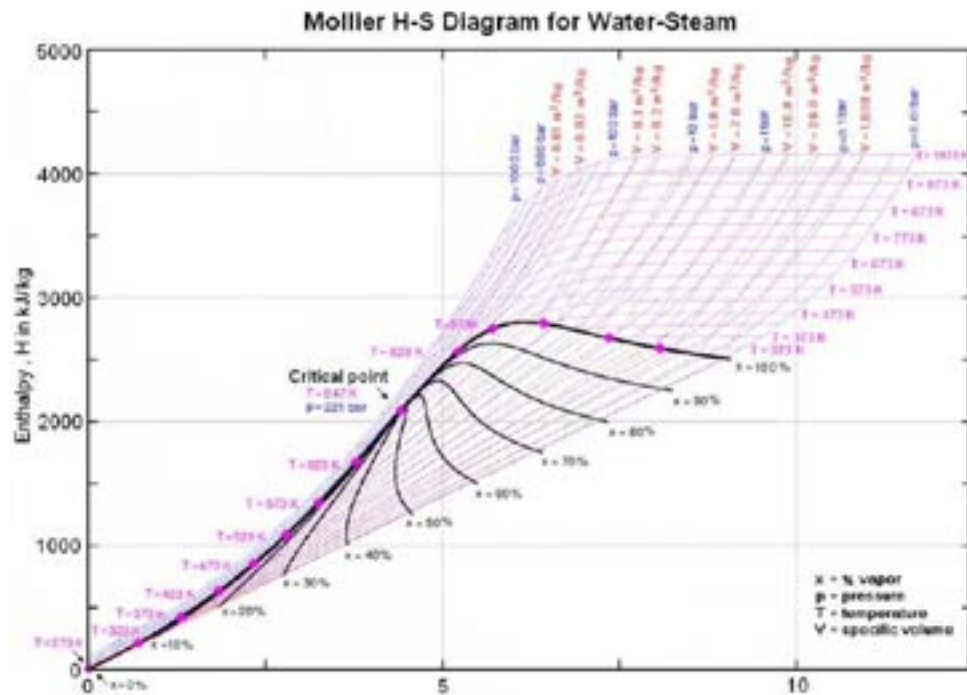
GodroedShiffbau 1919: Ångfartyget Kong Gudrøds trippelexpansionsmaskin för överhettad ånga (287 °C) har för jämförelsens skull körts på mättad ånga (x=0,96). I båda fallen är trycket till maskinen 12,6 kp/cm². Genom överhettning har vunnits en bränslesparning med drygt 9 %. Besparingen skulle bli större för en enkelexpansionsmaskin, liksom besparingen också skulle bli större i mindre maskiner.

flerstegsexpansion (kompound-, trippel- eller kvadrupleexpansion)? På samma sätt är det om man har ett ångmaskineri som inte ger båten den fart man hade hoppats på, och man frågar sig vad som är felet, ger pannan ett för litet ångflöde eller är det maskinen som förbrukar mer ånga än nödvändigt?

Mollierdiagram

Varje människa är salig i sin tro, varje slupägare har sina preferenser, och så skall det naturligtvis vara. Däremot gäller naturlagarna lika för alla och ett gott hjälpmedel för att hålla reda på ångtillstånd, energiinnehåll, arbete och förluster är mollierdiagrammet, uppkallat efter dess skapare, den tyske fysikern Richard Mollier.

Höjden i mollierdiagrammet (y-axeln) visar energiinnehållet i ett kilogram ånga, kallat entalpitet, med enheten kJ/kg (idag ofta betecknat med "h", tidigare med "i"). Kurvorna i diagrammet utvisar ångans tillstånd: tryck (bar, "p"), temperatur (°C, "t") volymitet (m³/kg, "v") och andel ånga för det fall det finns vatten (fukt) i ångan (kg/kg, "x"). Liksom i fallet med en ångpanna finns en övre gräns för hur mycket en maskin kan leverera. Det maximalt möjliga arbetet avlämnar ångan vid en förlustfri expansion från inloppstillståndet till avloppstrycket. Med förlustfri menar man i det här fallet inte bara förluster (värmeflöde) till den kallare omgivningen, utan även inre förluster i ångan självt. De inre förlusterna skapar värme, alltså tillgänglig energi som inte omvandlas till arbete, utan till värme. ▶



Mollierdiagram Komplet:

Mollierdiagram för vattenånga. Energiinnehållets bas (inget energiinnehåll) har godtyckligt, men praktiskt, valts till 0, vid 0 °C och 0 bar absolut. Energiinnehållet (H, kJ/kg) avläses ur höjden i diagrammet (Y-axeln). X-axeln visar entropin (kJ/kgK). I diagrammet är inlagt linjer för tryck (P, bar absolut), temperatur (T, Kelvin), specifik ångmängd (x, kg/kg) och volymitet (V, m³/kg). Den vackert krökta kurvan

genom diagrammet är mätnadskurvan (torr mättad ånga på kurvan; fuktig under, överhettad ovan kurvan). Med mollierediagram avses varje diagram som har entalpi (totalt energiinnehåll) som en axel. Detta är det vanliga h, s (entalpi, entropi) -diagrammet för vattenånga, först publicerat av Richard Mollier 1904. Endast en mindre del av diagrammet, av intresse för expansionen, brukar vanligtvis uppgritas.

► De här visade, vanliga molliediagrammen för vattenånga är entropi avsatt på x-axeln, och den förlustfria, isentropa, expansionen representeras därför av en lodrät linje, från ångans tillstånd i inloppet och ned till avloppstrycket. I den punkt där den isentropa expansionslinjen träffar linjen för av-

loppstrycket kan ångans avloppstillstånd avläsas på de olika kurvorna, energiinnehållet (entalpin, "h" i ett kg ånga, "entalpiteten") återfinns på y-axeln. Höjdskillnaden (Δh) mellan inloppstillstånd och avloppstillstånd är skillnaden i energiinnehåll mellan inloppet och utloppet. Eftersom ångan utfört

arbete mot kolven, är skillnaden i energiinnehåll också det arbete som ångan skulle utföra i en förlustfri maskin. Med andra ord kan man i diagrammet direkt avläsa hur mycket arbete varje kg ånga skulle kunna avlämna i maskinen, nämligen entalpifallet från inloppstillståndet ned till avloppstrycket. Redan med mätning av en enkel sträcka, höjdskillnaden, entalpifallet, (Δh) får man alltså ungefärliga svar på frågor som; hur mycket mer effekt ger min maskin om jag förser den med kondensor, eller överhettar ångan till 300°C, eller hur mycket ånga borde maskinen förbruka, när den utvecklar tre hästkrafter?

Den isentropa expansionen finns inte i verkligheten, utan alla energiomvandlingar är förknippade med förluster. Dessa förluster leder till att entalpifallet bara delvis tillgodoses vid expansionen, och avloppsången därför innehåller mer energi, än den skulle gjort vid en isentrop expansion. Förhållandet framgår av diagrammet, genom att avloppsångans tillstånd skiljer sig från vad det skulle ha varit vid en isentrop expansion. Avloppstrycket är bestämt av omständigheterna, det är antingen lika atmosfärtrycket, eller lika kondensortrycket. Trycket på avloppsången efter expansionen skall i verkligheten alltså vara detsamma som vid isentrop expansion, men energiinnehållet högre. Följer man alltså trycklinjen i motlut till högre energiinnehåll vid samma tryck, ser man att ångan blir torrare (om den var fuktig) eller får en högre temperatur (om den var överhettad). Dessa förändringar stämmer överens med ett ökat värmeinnehåll. Det ökade värmeinnehållet i avloppsången ger upphov till antingen torrare ånga (förångning av fukt) eller högre temperatur (ökad överhettning). Förlusten innebär, enligt diagrammet, en entropiökning (förflyttning till höger, högre värde på x-axeln). Precis mot-

svarande förluster inträffar vid kompression, och det är således inte möjligt att få tillbaka allt kompressionsarbete vid en efterföljande expansion; man förlorar alltid något arbete till värme. Inom termodynamiken benämns detta förhållande, att något arbete alltid går förlorat som värme, som irreversibilitet.

Det sämsta man kan utfundera, när man betraktar ångmaskinen, är en expansion som inte åstadkommer något arbete över huvudet taget. En sådan expansion är i verkligheten en strypning. Om man låter ånga passera genom en kanal eller liknande, som på grund av strypningens motstånd sänker trycket, uträttas inget nyttigt arbete. Då inget arbete levererats, är ångans energiinnehåll lika stort efter strypningen, som före. I diagrammet befinner sig ångtillstånden på samma höjd, alltså med samma energiinnehåll, men tillståndet har förflyttats till höger; entropin har ökat. Det nya tillståndet, efter strypningen, har alltid en mindre höjdskillnad till avloppstrycket, vilket betyder att mindre arbete är möjligt att utvinna efter strypningen. Strypningar innebär alltid förluster, vilket i molliediagrammet avspeglas som entropiökning, förflyttning till höger.

Diagrammet med de sex expansionslinjerna kommer från verkliga prov utförda på tripplexpansionsmaskinen i det norska ångfartyget Kong Gudrød, publicerade i tidskriften "Schiffbau" år 1919. Diagrammet är bara ett litet utsnitt av den del av molliediagrammet som är av intresse. För tydlighetens skull har endast kurvorna för tryck, temperatur och specifik ångmängd utritats. De lodräta, heldragna linjerna visar isentrop expansion, medan de lutande, prickstreckade linjerna visar den verkliga expansionen. Invid varje linje för isentrop expansion har angetts hur mycket energi (Δh) som kunnat omvandlas till arbete, per kilogram ånga, ►

▶ angett i kilokalorier. Vid varje lutande linje har angetts hur stor andel (%) av det möjliga arbetet som utvunnits (isentropverkningsgraden). Ju närmare lodrätt linjerna för den verkliga expansionen löper, desto bättre har maskinen utnyttjat ångan.

De tre expansionslinjerna till vänster visar expansionen i de tre cylindrarna då maskinen körts på mättad ånga, medan de tre expansionslinjerna till höger visar detsamma vid drift på överhettad ånga. I båda fallen har panntrycket varit 12,6 kp/cm² absolut tryck; fuktig ånga $x=0,96$, respektive överhettad ånga 287 °C; kondensortrycken 0,17 respektive 0,16 kp/cm² absolut tryck. Punkterna "A", "B", "C" och de streckade expansionslinjerna avser förhållandena i medeltrycks- och lågtryckscylindern vid användning av mättad ånga och Götaverkens ångkompressor ("turbo" för ångmaskiner).

Det är iögonfallande att lågtryckscylindern vid båda försöken har lägre isentropverkningsgrad, än de övriga cylindrarna. Den huvudsakliga förklaringen är sannolikt att expansionen inte drivits lika långt, som i de övriga cylindrarna. Det är vanligt att maskinerna konstruerats så, för att inte lågtrycks-

cylindern skall få allt för stora dimensioner och därmed bli dyr att tillverka. Andra bidragande orsaker kan vara att ångkanalerna är förhållandevis trängre, av liknande orsak; ångans stora volym kräver stora kanalareor och slider som kan vara svåra eller dyra att tillverka. En tredje orsak är att det ökade fukttinnehållet i ångan ökar värmeöverföringen till väggytorna genom droppkondensation, vilket ökar cylinderkondensationen, samt att förhållandet mellan väggyta och volym är mer ofördelaktigt genom cylinderns proportioner (förhållandet mellan slaglängd och diameter).

Om man jämför entalpifallen för de båda försöken, och beräknar nyttan av överhettning, blir resultatet att man skulle förvänta sig en minskad energiförbrukning med drygt 4 %, genom att överhettningen ökat ångans energiinnehåll (mer tillgänglig energi och samtidigt närmast oförändrad avloppsförlust). Den verkliga förbättringen blir dock mer än dubbelt så stor, nämligen drygt 9 %, tack vare högre isentropverkningsgrader i samtliga cylindrar. För maskiner med färre expansionssteg blir nyttan av överhettning större, eftersom temperaturskillnaderna i cylindern då är större. □

Medlemsavgiften!

Du har väl inte glömt att betala din medlemsavgift för 2019. Kolla på baksidan av tidningen, ovanför ditt namn står det vilket år du har betalat för.

Användning av hemsidan

Det är ca 360 av våra medlemmar som vi har en e-postadress till. Av dessa har endast ett 80-tal loggat in på hemsidan. Ungefär 200 av våra medlemmar har ett fartyg knutet till

sig i vårt register. Du som äger ett ångfartyg och har en e-postadress, snälla logga in på hemsidan, välj sedan Medlemservice och logga sen in i Fartygsregistret och komplettera uppgifterna om ditt fartyg, om något saknas eller inte gäller.

Behöver du hjälp – Hör av dig till Maggan Jönsson 073 321 44 83 eller medlem@steamboatassociation.se

Prylmarknad Säljes



Oldenburg-skrov 8 m

Båtprojekt baserat på Oldenburg-skrov som aldrig är sjösatt. Smäcker, lättdriven och låg med rak för. Avsikten var att det skulle bli en ångbåt alt elbåt men kom aldrig så långt. Mycket jobb gjort och mer eller mindre bara iordningställande kvar samt val av drivning.

- * Längd: 8 m
- * Bredd: 2.05 m
- * Skrov, däck och salong i glasfiber
- * Salongen har ståhöjd (glas till fönster finns)
- * Trädetaljer och inredning i lackad teak

- * Durkar i målad marin-plywood
- * Yttre beslag monterade (brons och mässing)
- Färger: Vitt skrov, ljusgrå överbyggnad, grått däck och durkar.
- Drivning: Propelleraxel (30mm) och propeller. roder och skädda
- Pris: 75.000 SEK

Båten finns i Österåker norr om Stockholm

Kjell Sarnold, Solna
Tel: 070 442 70 66
kjell.sarnold@gmail.com



HF-maskin

Komplett maskin med pumpar, förvärmare samt röranslutningar o säkerhetsventiler. Maskinen är glidlagrad. Körd mycket sparsamt under två säsonger.

Kjell Sarnold, Solna
Tel: 070 442 70 66
kjell.sarnold@gmail.com

Prylmarknad Säljes



Propeller i brons Ø 400 mm stigning 335 mm, vänstergående. Håldiameter kona 23-28 mm. Lena Silvander-Björklund
Tel: 070-766 46 83
E-post: bengtlena28@gmail.com

Kolvringar

Har kolvringar om någon behöver till hembygge. Är till äldre bensin/fotogenmotor så borde funka bra i ångmaskin. Billiga priser!
Christer Carlsson,
Tel: 070-663 33 89
E-post: laken@telia.com



Ångpanna Breding

25 kW, 55 liter, tillverkad 2011 komplett med svart skorsten och mässingstopp. Absolut toppskick. Ej använd.
Pris: 30 000:-

Henric Nilsson
Henricnilsson65@gmail.com
0734-184506

Ångpannor för ångslupar

Mönsterångpannan "Vaporcita" tillverkas i serier på beställning, 50 kW (80 kg per timme) avgiven effekt, komplett med armaturer och fullständigt och rent certifikat för ångpanna 12 bar.

Andra storlekar, armaturer med mera enligt överenskommelse.

Jens Pettersson 070-4929 812
jens.s.pettersson@gmail.com



Aktiviteter

Februari

- 21 Stiftelsen Skärgårdsbåten kl 18.30 på Tellus berättar Hans-Lennart Olsson om kanaler
- 23 Körning ångmaskinerna i Eskilstuna kl 13-15
- 26 Klubb Maritim kl 18 om Fjordsteam och ångmöte i Finland

Mars

- 1-10 Allt för Sjön i Älvsjö. SÅF, Klubb Maritim, Blidösunds v, Stiftelsen Skärgårdsbåten, Veteranbåten, Helenborgs båtklubb m fl deltar
- 7 Sankt Eriks vänner årsmöte ombord.
- 19 Stift. Skärgårdsbåten årsmöte på m/s Stockholm
- 21 BHRF årsmöte
- 21 Klubb Maritim Sth klubbmöte, Hartwickska huset
- 23-24 SÅF Ångmöte. Körning i Ånghallen Eskilstuna
- 24 SÅF Årsmöte Eskilstuna

Reservera helgen 23-24 för SÅF föreningsaktivitet !!

April

- 11 Klubb Maritim Sth klubbmöte & Stiftelsen Skärgårdsbåten på Tellus, Torbjörn Ericson & Tom Smith om sin resa till Australien & Nya Zeeland.
- 12-13 ArbetSam årsmöte i Umeå
- 28 Tågsläpp. Visning vid järnvägsföreningarna.

Maj

- 11 Klubb Maritim huvudstyrelse. Årsmöte i Malmö.
- 24-26 Skärgårdsmässa Vasaham. Veteranbåtsfestival!
- 24-26 Sankt Erik kör maskinerna vid kaj.
- 25 Hamnens Dag i Stocksund kl 12-15
- 27 Klubb Maritim säsongsavslutning på Storskär. Avgång kl 16.45. Boka själv bord om du vill äta.

Juni

- 1 Ångans Dag i Mariefred
- 6 Motorhistoriska dagen (se mhrf.se)
- 12 Skärgårdsbåtens Dag Stockholm - Vaxholm

SÅF-bladet

Redaktion

Sven Jönsson 0707-47 33 59
E-post: sven.jon88@gmail.com

Red. Bertil Persson 0703-06 17 02
E-post: bertil@teknil.se

Känner du någon ångintresserad

som inte är medlem? Passa på att ge bort ett medlemskap! Vill du inte kosta på detta kan du anmäla kontaktuppgifter för vederbörande så skickar vi anmälningsinformation och någon tidning.



Se oss på facebook

**Manusstopp 29 april
för material till nr 2 2019**
som kommer ut ca 15 maj

Omslag: Dags att släcka pannan och ta helg. Tulka IV har gjort sista turen för 2018.
Foto: Johan Olsson

Baksida: Puh Gadd manövrerar maskinen på s/s Norrtälje. Flodmans slidstyrning.
Foto: Sven Jönsson

Tryck: Norra Skåne Offset
Klippan

**Har vi inte skickat någon E-post till dig under året saknar vi nog din adress!
Antagligen har du missat lite info.
Undvik detta. Skicka din E-post-adress till: medlem@steamboatassociation**

B



Returadress:
Sveriges Ångbåts Förening
c/o Jönsson
Grändalskullen 8
184 63 ÅKERSBERGA

