

Innehåll

Till medlemsblad 1-2019 har Värme- och Kraftföreningen intervjuat Olle Ankarling kring Söderenergis arbete för mer effektiva och miljövänliga bränsletransporter. Vi passar även på att bjuda in till stundande årsmöte samt Panndagarna 2019, 9-10 april i Borås. Genom bladet vill vi även introducera er för 2018 års stipendiat; Malin Stauber Alfredsson samt till Oskar Mazur från Siemens Industrial Turbomachinery, båda två talare under årets Panndagar. Trevlig läsning!

Panndagarna 2019

Den 9-10 april arrangeras Panndagarna på Borås Kongress!

Årets program innehåller bland annat block om ny teknik, cyklisk drift och säkerhetsarbete.

Konferensen sker i samarbete med Borås Energi & Miljö och avslutas med ett studiebesök till deras nya kraftvärmeverk på Sobacken. I samband med konferensen anordnas även en populär leverantörsutställning,

För mer information och anmälan se www.vok.nu

Välkommen med din anmälan senast 22/3!



Bildkälla: Borås Energi & Miljö

Årsmöte 2019

Tisdag den 9 april är det dags för Värme- och kraftföreningens årsmöte. Mötet kommer att äga rum på samma plats som Panndagarna, det vill säga på Borås Kongress, Akademiplatsen 2, Borås.

Agenda

08.30-09.30 Årsstämma

09.30 Registrering till Panndagarna öppnar

Fråga, som föreningsmedlem önskar upptagen till behandling vid ordinarie föreningsstämma, ska skriftligen anmälas till styrelsen senast fyra veckor före ordinarie föreningsstämmas hållande.

En separat kallelse till stämman har skickats ut. För att anmäla er svara på kallelsen eller skicka ett mejl till vok@afconsult.com.

Välkomna!



Värme- och Kraftföreningen

- en oberoende ideell förening med medlemmar från processindustri, kraftindustri och energiverk.

Värme och kraftföreningens stipendium 2018

För sjunde året i rad delar Värme- och Kraftföreningen ut ett stipendium till ett examensarbete som utmärker sig inom vårt område och som är till nytta för flertalet av föreningens medlemmar - idag eller i framtiden. 2018 års stipendiat heter Malin Stauber Alfredsson och har skrivit examensarbetet *Effects of Different Fuels on Combustion Boiler Processes*. Malin träffar ni även på Panndagarna 2019, där hon även kommer att presentera sitt examensarbete.

Malin är 2018 års stipendiat



2018 års stipendium för väl genomfört examensarbete tilldelades Malin Stauber Alfredsson för arbetet *Effects of Different Fuels on Combustion Boiler Processes*. Malin, som läst Civilingenjörsprogrammet i Teknisk kemi på KTH, utredde på uppdrag av Söderenergi och ÅF hur en förändring av bränslet från huvudsakligen returträ skulle påverka två av Söderenergis pannor och dess kringliggande system. De alternativa bränsleblandningar som utredes var blandningar av returträ, stamvedsflis, spån, papper-trä-plast (SRF) och gummi. Utredningen utgick från erfarenheter av tidigare bränsleanvändning i pannorna samt beräkning av etablerade nyckeltal utifrån dess elementaranalys. Nyckeltalen ger bland annat en uppfattning om risken för ökad korrosion, sintring och skadliga beläggningar.

Ett intressant och aktuellt ämne

Malin valde att skriva sitt examensarbete kring påverkan på pannor vid bränslebyte då ämnet är aktuellt och samtidigt komplext. Många anläggningar vill idag fasa ut fossila bränslen och övergå till alternativa lösningar. Samtidigt finns en ökande konkurrens kring återvunna och primära biobränslen, något som aktualiserar behovet att utreda för- och nackdelar med andra typer av bränslemixer än de pannan från början byggdes för. Genom examensarbetet har Malin fått ökade kunskaper inom förbränningsteknik och panndesign. Hon upplever även att det var lärorikt att arbeta självständigt med en större utredning på uppdrag av Söderenergi, men med stöd både från handledare därifrån samt KTH och ÅF. Malin har efter examensarbetet valt att stanna i energibranschen; idag arbetar hon som konsult inom kraft- och värmeproduktion på ÅF.

För att höra mer om examensarbetet missa inte Malins föredrag under Panndagarna 2019, 9-10 april i Borås

Värme- och Kraftföreningen

- en oberoende ideell förening med medlemmar från processindustri, kraftindustri och energiverk.

Hur skyddar vi gas- och ångturbiner från påfrestningar vid cyklisk drift?

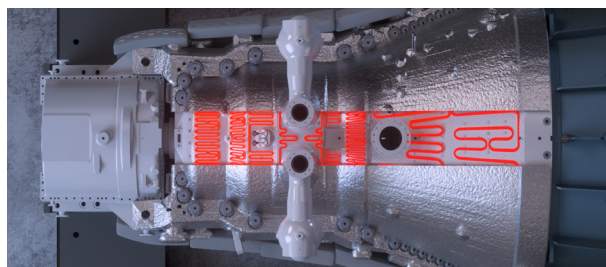
De flesta nya gas- och ångturbiner är idag designade för en alltmer flexibel drift med stor variation i last och begränsade drifttimmar. Äldre enheter, vilka kan ha varit i drift i uppemot 40 år, designades dock för att utgöra en stabil baslast. Med förändrad syn på fossila bränslen och en alltmer förnyelsebar bränslemix i elnätet ställs stora krav på anpassningsförmåga hos äldre gas- och ångturbiner. Värme- och kraftföreningen har intervjuat Oskar Mazur, som arbetar med ångturbin-service på Siemens Industrial Turbomachinery, kring hur dessa äldre enheter kan anpassas efter dagens lastsituation. Oskar kommer även delta som talare på årets Panndagarna, 9-10 april, i Borås.

En förändrad behovsbild

Historiskt sett har produktion av elkraft skett med en konventionell gas- eller ångturbin för att möta nätets effektbehov med relativt liten svängning i last. I takt med att synen på fossila bränslen förändrats har andelen förnyelsebara intermittenta energilag, såsom sol- och vind, i elmixen ökat. Detta har inneburit att behovsbilden för många äldre turbiner förändrats och skiljer sig från de ursprungliga designförutsättningarna. Till skillnad från för nyare turbiner, där behovet av cyklisk drift från början varit känt, har dessa turbiner inte optimerats mot denna typ av körning. De är därmed sämre rustade, varvid skador lätt kan uppkomma. Vid framförallt start och stopp utsätts turbinen för termiska spänningar, vilket kan leda till exempel utmattningskador som förkortar livslängden.

Utmaningar vid anpassning till nya driftförhållanden

Det är en stor utmaning att möta nätets behov av flexibilitet och samtidigt bibehålla hög driftsäkerhet. Enligt Oskar finns dock flera smarta alternativ för att upprätthålla funktionen och minska slitaget, såsom olika slags förvärmningar och utformning av nya kringssystemlösningar. Vid anpassning av en äldre turbin till cyklisk drift är det därför viktigt att leverantör och kund förstår varandra för att hitta den bästa lösningen eftersom olika turbiner



Olika typer av förvärmningar kan vara ett alternativ för att minska slitage och bibehålla hög driftsäkerhet. Bildkälla: Siemens Industrial Turbomachinery.

kräver olika lösningar utifrån de förutsättningar de kommer att användas under. Problematiken med cyklisk drift av gas- och ångturbiner är framträdande framförallt internationellt sett. Turbiner på svenska anläggningar har historiskt haft mer cyklisk drift, men då mer säsongsbetonat med tanke på att många turbiner är kopplade till fjärrvärmenätet. Det kan ge upphov till särskilda problem och lösningar som också kommer täckas under presentationen säger Oskar.

Träffa Oskar på årets Panndagar

Under årets Panndagar kommer Oskar prata mer ingående om cyklisk drift av gas- och ångturbiner. Styrelsen ser fram emot detta spännande föredrag, och hoppas att se många av er läsare där!

Unik lastbil snart i rullning mellan Nykvarn och Igelsta kraftvärmeverk

Varje år hanterar Söderenergi ungefär 3 miljoner kubikmeter bränsle. För de mer eller mindre långväga transporterna till de olika produktionsanläggningarna används kombinationer av olika transportslag. För att effektivisera de delar av bränsletransporterna som sker med lastbil ingår Söderenergi i ett landsomfattande forskningsprojekt som drivs av skogsnäringsens forskningsinstitut Skogforsk och stöds av Energimyndigheten, Trafikverket och fordonsindustrin. Projektet går under namnet ETT-demoflis, där ETT står för En Trave Till. Som en del av forskningsprojektet har Söderenergi precis fått dispens att köra en lastbil med bruttovikten 98 ton på sträckan mellan bolagets bränslelager i Nykvarn och Igelsta kraftvärmeverk i Södertälje. Värme- och kraftföreningen har intervjuat Söderenergis logistikchef, Olle Ankarling, för att få reda lite mer om projektet och den nytta de ser med ökad lastmängd.

Effektiva bränsletransporter - ett prioriterat område för Söderenergi

För Söderenergi har effektiva bränsletransporter länge varit ett prioriterat område. Fokus ligger på alla typer av transporter, där båt och tåg används så långt det är möjligt. Även lastbilstransporter är nödvändigt i mer eller mindre utsträckning i alla bränsleflöden; för Söderenergis del t ex för att transportera bränslen mellan tågterminal och lager i Nykvarn och Igelsta kraftvärmeverk. För att effektivisera dessa transporter identifierades tidigt betydelsen av bilarnas lastmängd. Redan 2014 rullade därför, efter dispens från Trafikverket, en för Sverige då unik lastbil mellan Söderenergis bränslelager i Nykvarn och Igelsta. Lastbilens bruttovikt uppgick till 74 ton, vilket var fjorton ton mer än vad som då maximalt tilläts på svenska vägar. Genom att lastbilen kunde lasta 50 ton skogsflis istället för 38 reducerades transporterna med en tredjedel och bränsleförbrukningen per tonkilometer minskade med drygt 10 %. I juli 2018 ändrades det svenska regelverket, och arbetet pågår med att uppgradera vägnätet för 74-tons transporter. Söderenergi har även sökt och fått ytterligare en dispens; denna gång för en lastbil med 98 tons bruttovikt och längd på 33,7 meter. Detta innebär att plats för 65 ton bränsle; det vill säga ännu större effektivitetsbesparingar.



Lassning av flis. Bildkälla: Söderenergi.

98-ton bruttovikt ger många fördelar

Under åren har ett stort antal studier genomförts kring lastbilar med ökad lastmängd vilka påvisat att det finns mycket att vinna och väldigt lite att förlora på dessa större bilar. Enligt Olle är dessa typer av mer effektiva transporter en förutsättning för att vi ska kunna möta framtida ökande krav på gods- och persontransporter. Den nya tyngre och längre lastbilen är 70 % effektivare jämfört med tidigare 60-tonsbilar. Effektivitetsvinsten består i minskad trafik, minskade utsläpp och att chauffören kör mer gods på varje körning. Detta är viktiga förbättringar för transport bran-

Värme- och Kraftföreningen

- en oberoende ideell förening med medlemmar från processindustri, kraftindustri och energiverk.

Medlemsblad 1-2019

Värme- & Kraftföreningens Medlemsblad



schen som har stora utmaningar framför sig både vad gäller miljöförbättringar och personalförsörjning. Eftersom lastbilen dessutom har fler axlar blir axeltrycket och därmed vägslitaget mindre jämfört med än en vanlig 64-tons bil. Bilen som ska transportera Söderenergis bränsle kommer vidare att drivas till 100 % på HVO, vilket minimerar de fossila koldioxidutsläppen.

Kapacitet för hela bränslebehovet

98-tons bilen som är en ombyggnation av befintlig 74-tons lastbil kommer enligt plan göra sin premiärtur under kvartal tre 2019 och därefter transportera ca 150 000 ton bränsle per år. Detta motsvarar hela Söderenergis transportbehov på aktuell sträcka, men med anledning av variationer i behovet under året kommer viss ytterligare

transportkapacitet att krävas. Eftersom bilen är en del av forskningsprojektet kommer dess effektivitet att följas upp löpande.



Möjlighet att lasta mer bränsle innebär många fördelar såsom minskade utsläpp och minskat antal körningar.
Bildkälla: Söderenergi.

Nya medlemmar i Värme- och Kraftföreningen

Värme- och Kraftföreningen hälsar FM Global, Jernforsen Energi, Alsa Kraft Värme Konsult, Fortum Sverige, P&B Brandkonsulter, HORIBA Europe GmbH Filial Sweden och DENSIQ välkomna som nya medlemmar!

Värme- och Kraftföreningen

- en oberoende ideell förening med medlemmar från processindustri, kraftindustri och energiverk.

Besöksadress: Frösundaleden 2A, Postadress: 169 99 Stockholm | **Telefon:** 010-505 35 21 | **Fax:** 010-505 00 10
E-post: vok@afconsult.com | **Org.nr.** 802402-2264 | | **Hemsida:** www.vok.nu