

A Member of
The Linde Group

AGA

magasinet

1 | 2012

I varje nummer: Kort och gott | Profilen | Så funkar det | Säkerhet | Gaslära | Historia

Östersjömiljön i fokus när Viking Line satsar på flytande naturgas

Hängslen och livrem när
Volvo Construction Equipment

Säkrade svetsen

Finlir med pH
ger Korsnäs kvalitetskartong

Futureliner

Från rosthög till nyskick med support från AGA



Ledare

I början av hösten 2011 tillträdde jag tjänsten som ansvarig för svenska marknaden. Jag har jobbat på AGA i snart 20 innehållsrika år och många av er har säkert stött på mig i något sammanhang under åren.

I detta nummer av Magasinet har vi satt fokus på service och underhåll. Läs om de nya koncepten vi utformar och vad vi kan erbjuda för att göra er vardag säkrare och smidigare. Du kan också läsa om många spännande projekt som AGA på olika sätt är eller har varit delaktig i den senaste tiden.

För mig är det viktigt att vi ser till kundens behov och önskemål när vi arbetar fram hållbara lösningar. I intervjun med Anders Lugnet får vi veta lite mer om arbetet från att förstå kundens problem till att ta fram en färdig produkt. Anders exemplifierar detta med AGAs projekt med SSAB och den lyckade utvecklingen av HLL - High Level Lancing - en ny teknik för värmeugnar som både sparar energi, miljö och ger ökad produktion.

Du kan också läsa om hur Korsnäs fick en massaprocess med ökad stabilitet och precision. Med AGAs hjälp har även Volvo Construction Equipment fått en säker och stabil svetsprocess. En förbättring som gör att Volvo inte längre behöver bekymra sig för dåliga svetsresultat eller om gasblandningen varierar.

Ett lite mer udda projekt där AGA är med på ett hörn är Nicklas Jonssons renovering av en Futurliner-buss.

I förra numret presenterade vi AGAs storsatsning LNG, dvs flytande naturgas. Här berättar vi om det och vårt nya spännande samarbete med Viking Line, där vi kan göra skillnad för den känsliga Östersjömiljön.

God läsning!

Stefan Peterson
Marknadsdirektör Sverige



Innehåll

Magasinet är en tidning från AGA. AGA tillverkar och marknadsför industrigaser och specialgaser för olika ändamål. AGA ingår i Linde Group.

Magasinet ges ut två gånger om året.

Utgivare: Stefan Peterson
Chefredaktör: Cecilia Rudengren
Redaktör: Ina Zackari-Näär.
Redaktionell projektledning:
Ina Zackari-Näär, JMW Kommunikation
Grafisk formgivare: **Highlight**
afs

Beställ tidningen genom:
cecilia.rudengren@se.aga.com

AGA Gas AB, 181 81 Lidingö, Sverige
Tel +46 (0)8 706 95 00
www.aga.se

- 04 **KORT OCH GOTT**
- 06 **PROFIL** Anders Lugnet
- 08 En iskall helhetsupplevelse
- 10 **GASLÄRA** Acetylen
- 11 **SERVICE** AGA online – ditt personliga affärsverktyg
- 12 Mycket mer än en leverantör av gas
- 14 Full koll på flaskorna med ACCURA® gastjänster
- 16 AGA hjälpte Plåtspecialisten på vägen mot svetscertifiering
- 17 Regelbundet underhåll ger säkrare drift
- 18 Säkerhet i luften med AGAs säkerhetsutbildning
- 20 Underhåll på distans
- 21 **SÅ FUNKAR DET** Torr-is
- 22 pH-justeringens Rolls Royce ger förpackning med perfektion
- 26 Futureliner - från rosthög till dygrip
- 29 Fara å färde - de nya farosymbolerna
- 30 AGA gav Volvo svetsen som aldrig stannar
- 32 AGA och Viking Line banar väg för ett renare Östersjöområde
- 35 **HISTORIA** AGAs fyrsystem och det stora genombrottet

HETT FRÅN PRESSARNA - NY BOK OM AGA-BILEN

Den tyske historikern och journalisten Kai-Uwe Merz kom nyligen ut med en bok om AGA-bilen "Der AGA-Wagen. Eine Automobil-Geschichte aus Berlin" 1919-1929. Merz har en personlig relation till AGA-bilen då hans farfar, Konrad Merz, var försäljningschef för AGAs biltillverkning i Tyskland under mitten av 1920-talet och senare startade upp företaget "AGA Ersatzteilverkauf", som sålde reservdelar till bl.a. AGA-bilarna, en verksamhet Kai-Oves far senare tog över och drev fram till 1990 och där även Kai-Uwe själv arbetade i yngre dagar. Den tyska AGA-bilen tillverkades på licens även i Sverige under märket "Thulin" vilket också behandlas i boken.

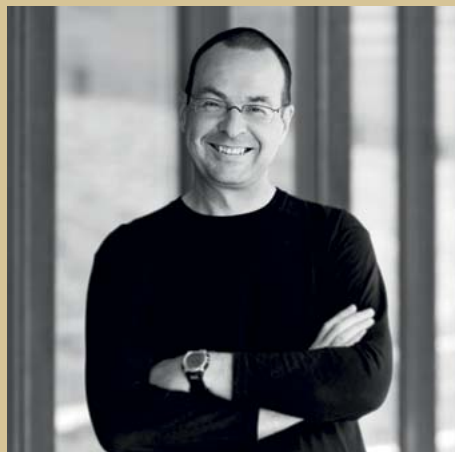
Boken är ett kulturhistoriskt tidsdokument där Kai-Ove Merz på 240 sidor och med 190 illustrationer sätter AGA-bilen, sin relation till den och det svenska AGA i ett historisk sammanhang.

Läs mer om boken på:

http://www.berlinstory-verlag.de/programm/titel/138-Der_AGA-Wagen.html

Hemsida: http://www.berlinstory-verlag.de/programm/titel/138-Der_AGA-Wagen.html

Kontakt med författaren: aga@agamobil.de



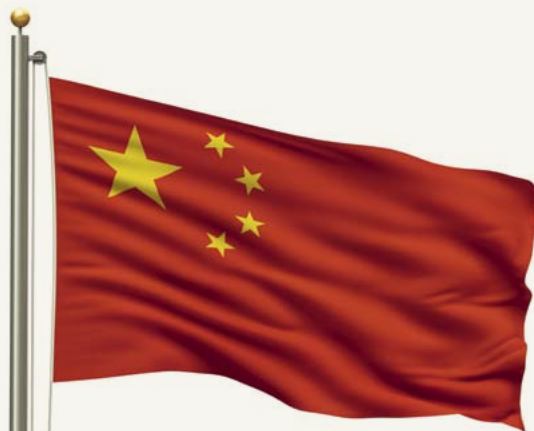
INVIGNING AV UNIK TANKSTATION I JÄRNA

Den 23 november invigdes den första tankstation för flytande fordonsgas (LNG) avsedd för tung trafik, ett samarbete mellan AGA och Statoil Storstockholm.

Tankstationen är en del i BiMe Trucks - ett samverkansprojekt som erbjuder ett marknadsmässigt intressant alternativ för tunga fordon - och där AGA är en av projektdeltagarna.

- Vi tror mycket på flytande fordonsgas som det mest intressanta alternativet till diesel för tung trafik och ser det här som det första steget på en bred satsning för det segmentet, säger Roger Andersson, New Business.

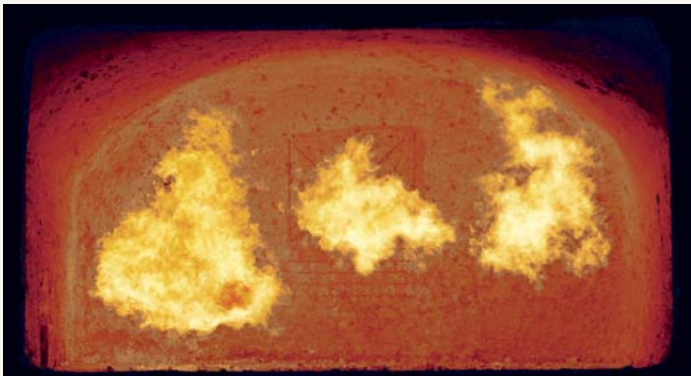
Den flytande fordonsgasen tas till en början från AGAs LNG-terminal i Nynäshamn och kommer inom kort även blandas med flytande biogas. På stationen finns även möjlighet att tanka "vanlig" komprimerad fordonsgas för lättare fordon.



LINDE BYGGER ANLÄGGNING I KINA

The Linde Group har fått uppdraget att bygga och driva två stora luftsepareringsanläggningar för att leverera gas på plats till det kinesiska företaget Yantai Wanhua i Shandong (östra Kina). Kontraktet innebär investeringar på cirka 130 miljoner Euro.

- Vi är mycket glada över att få jobba med Wanhua i detta projekt och öka våra strategiska relationer med ett företag som verkligen tar ledningen för att påskynda den tekniska utvecklingen i Kina och globalt. Denna order är också ytterligare en bekräftelse på vår framgångsrika expansion i en region med dynamisk tillväxt, säger Sanjiv Lamba, Linde AG direktionsledamot ansvarig för den asiatiska verksamheten i koncernen. "Det här projektet ger oss möjlighet att stärka vår position som det ledande gas- och teknikföretaget i Kina.



YTTERLIGARE EN LYCKAD INSTALLATION AV HIGH LEVEL LANCING (HLL)

Den nyckelfärdiga REBOX/HLL-installation på Torneås varmvälsverk Walking Beam Furnace 2, som AGA och Outokumpu tecknat avtal om är nu i gång. Systemet fungerar mycket tillfredställande och Outokumpu har nu själva tagit över driften. Prestandatester genomfördes i januari 2012.

REBOX/HLL-lösningen visade under tidig uppstart en ökad värmekapacitet i Walking Beam Furnace 2 med ~ 20% och minskad specifik energiförbrukning med nästan 10%. Detta kommer att ge Outokumpu betydande besparingar i LPG-bränsleförbrukningen, minska CO₂ och NOx utsläpp samt öka flexibiliteten och produktiviteten i varmvälsverket. Installationen kommer vid normal drift förbruka ca 5 000 m³ syre per timme.

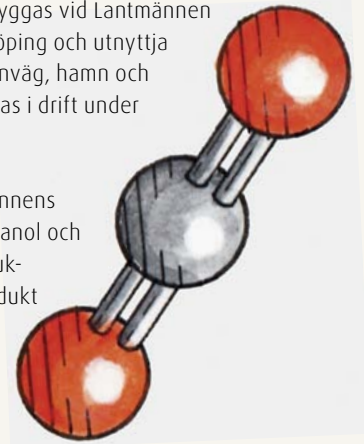
REBOX/HLL är en metod där 75% av den luft som krävs för förbränning av bränsle i brännarna ersätts med en syreinjektion, vilket kraftigt ökar processens verkningsgrad. Outokumpu värmer upp cirka 0,9 miljoner ton rostfritt stål per år i sin Walking Beam Furnace 2.

Outokumpu är en av de ledande tillverkarna av rostfritt stål globalt och en av AGAs största kunder i norra Europa. Outokumpus moderna anläggning i Torneå har en produktionskapacitet av rostfritt stål på 1,4 miljoner ton per år. Detta är Lindes andra REBOX/HLL-installation efter det liknande och mycket framgångsrika projektet på SSAB Borlänge. Installationsprojektet var ett samarbete mellan UTAB/REBOX, AGA Finland och Växter/OSS.

NY KOLDIOXIDFABRIK

AGA Gas AB och Lantmännen Agroetanol AB har tecknat ett intentionsavtal beträffande uppförande av en koldioxidfabrik som tillvaratar och renar koldioxid. Koldioxidfabriken ska byggas vid Lantmännen Agroetanols anläggning på Händelö i Norrköping och utnyttja infrastrukturen i området med närhet till järnväg, hamn och europaväg. Koldioxidfabriken beräknas att tas i drift under hösten 2013.

Lantmännen Agroetanol som ingår i Lantmännens division Energi bedriver produktion av bioetanol och proteinprodukter till fodermarknaden. Produktionsprocessen genererar även som restprodukt koldioxid, vilken nu i ett samarbetsprojekt planeras att tillvaratas och renas, för vidare distribution till AGAs kunder.



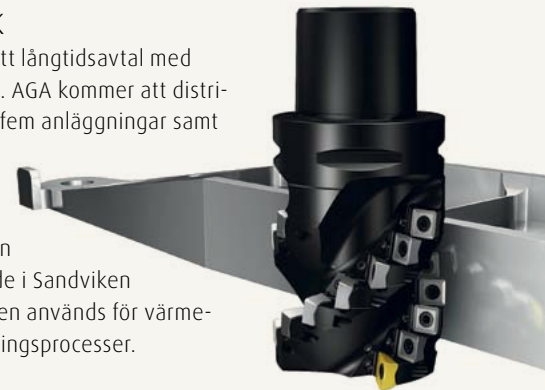
LINDE LEVERERAR FLYTANDE KVÄVE TILL RYMDFORSKNING

The Linde Group har skrivit kontrakt med Tysklands nationella forskningscentrum för flyg- och rymdteknik (DLR) i Köln. Linde har fått i uppdrag att leverera vätgas till testanläggningen för förbränningskammare.

SANDVIK FÅR VÄTGASFABRIK

AGA teckande under hösten 2011 ett långtidsavtal med Sandvik gällande vätgasförsörjning. AGA kommer att distribuera vätgas via flakleveranser till fem anläggningar samt via rörledning till produktionsanläggningarna i Sandviken. Avtalet innebär att AGA under 2012/2013 uppför en anläggning för produktion av vätgas inom AGAs industriområde i Sandviken med rörledning till Sandvik. Vätgasen används för värmebehandling inom Sandviks tillverkningsprocesser.

-Sandviks främsta prioriteringar är en säker och effektiv logistik- och tillverkningsprocess, vilket bland annat innebär krav på säkra, kostnadseffektiva produkter och leveranser. Vi har ett bra och långsiktigt samarbete med AGA där våra högt ställda krav uppfylls, säger Lars S Andersson, Sandvik.



 **ELMIA 2012**
SVETS
OCH FOGNINGSTEKNIK
I partnerskap med Svetskommissionen, 8-11 maj 2012, Jönköping

ELMIA SVETSMÄSSA

AGA ställer ut på Elmia Svetsmässa 8-11 maj 2012. Ta gärna med något specifikt svetsproblem om du vill ha tips och råd av våra specialister. Du får möjlighet att testa olika svetsgaser på plats och vi visar även några av våra senaste produkter och applikationer. Välkommen till vår monter C01:22!



Anders Lugnet

Anders Lugnet är killen som går i gång på kompetens och stimulerande projekt. Han är en av AGAs Uppfinnarjockar och en av arkitekterna bakom AGAs lyckade satsning High Level Lancing.

Text: Cecilia Rudengren. Foto: Cecilia Rudengren

” *Det är på plats hos kunderna vi kan identifiera deras behov och problem.*

Anders, du jobbar ju som utvecklingsingenjör inom metallurgisegmentet. Vad innebär det rent praktiskt? Och hur ser en utvecklingsprocess ut egentligen?

Först identifierar vi ett behov eller ett problem ute hos våra kunder, sedan tittar vi på en teknik som skulle kunna passa teoretiskt. Vi testar sedan tekniken här i labbet på Lidingö. När testerna är gjorda tar vi kontakt med en lämplig referenskund, där vi kan göra tester på plats och därefter utvärdera vi resultatet. Efter det behöver vi testa och utvärdera hos ytterligare referenskunder och efter det så släpper vi det till dotterbolagen, som ex. AGA Gas. Dotterbolagens applikationsansvariga tar sedan lösningen vidare och kundanpassar den. Men vi är med och fortsätter utveckla, så vi släpper det aldrig helt, Vi vill vara med och följa upp varje projekt. Vi har bra samarbete med dotterbolagen och vi skulle aldrig kunna göra det jobb vi gör utan deras support.

Vad är det ni gör för tester i labbet?

Vi testar ex. brännare och förändringsprinciper. Vi kan köra i hyfsat stor skala och köra brännare upp till ett par megawatt. Det brukar räcka för de flesta tester.

Vad är viktigt för dig och dina kollegor när ni ska utveckla nya applikationer och driva utvecklingsprojekt?

Det är väldigt viktigt att vi kommer ut till våra kunder och ser deras verklighet. Det är på plats hos kunderna vi kan identifiera deras behov och problem och vi besöker både nya och gamla anläggningar. Det som också är viktigt när vi driver utvecklingsprojekt med kunder är att köra på fler spår samtidigt som vi kan gå vidare med. Även om testerna fungerar klockrent i labbet så är det först på plats hos kund vi ser om allt stämmer. Vi nöjer oss därför inte med att bara ha en plan A, vi ser till att även ha plan B och plan C.

Du har varit med och utvecklat HLL - High Level Lancing - som är en ny teknik för syrgastillförsel i värmningsugnar. Förklara i en mening vad det är för något.

Det är som att koppla turbo på en bil. Det blir helt enkelt lite mer rally. För att utveckla det lite mer så kan man säga att High Level Lancing är tredje generationen inom syrgasteknik för värmningsugnar. Först var det de traditionella Oxyfuel-brännarna, sedan kom flamlös Oxyfuel® och nu har vi utvecklat HLL. Det som är unikt med HLL är att vi har kvar kundens befintliga system och lägger till syrgaslansen. Kunden är därför inte beroende av syrgasleveranserna då de kan köra med den ursprungliga lösningen om det skulle krisa. Omställningen från kundens vanliga system till HLL tar bara en minut.

Vad finns det fler för fördelar med HLL?

Ökad produktivitet är en glasklar fördel. Energifbesparingen är betydande, så det finns stora fördelar med HLL-tekniken. SSAB som vi har drivit HLL-projektet med hade ex NOx-problem som de behövde åtgärda. Nu är inte NOx-utsläppen ett problem längre. Det är stor skillnad mot hur det var för ett par år sedan. HLL löste även många andra problem på vägen.

Vad har varit det utmärkande i HLL-projektet?

SSAB och AGA har haft ett exceptionellt öppet och ett otroligt bra samarbete, där vi helt har litat på varandra. På process- och implementeringssidan har det också fungerat unikt bra. Det har varit oerhört stimulerande att jobba tillsammans med SSAB

Vad är det roligaste och mest utvecklande med ditt jobb?

Det är alla de kompetenta personer jag har förmånen att träffa och samarbeta med. Det är oerhört inspirerande att jobba då. SSAB är det absolut roligaste projektet jag jobbat med. Alla har inte privilegiet att få arbeta med sådana här stora projekt, där alla pusselbitarna faller på plats och som blir en sådan stor framgång.

FAKTA

Titel: Utvecklingsingenjör
Antal år på AGA: 10
Utbildning: Maskiningenjör
Drömprojekt i framtiden: Att bygga en moderniserad Lotus Super Seven

En iskall helhetsupplevelse

I Helsingborg finns AGAs fryslaboratorie. Hit kommer våra kunder för att testa sina livsmedelsprodukter i våra svensktillverkade CRYOLINE®-frysar. Det blir en iskall upplevelse när vi med hjälp av gas fryser ner produkterna till minus 60-70 grader.

Text: Jessica Ohlsson Foto: AGA, Cecilia Rudengren

Kryogen kylning och infrysning av livsmedel, med flytande kväve och koldioxid, är en känd teknik som gagnat livsmedelsindustrin i årtal. Användningen av gas-teknik förbättrar produktens kvalitet, effektiviteten i hela processen och samtidigt även lönsamheten. Tekniken är baserad på de kryogena gasernas extrema kyla och den flytande gasens förångning när den kommer i kontakt med livsmedlet.

AGA har aktivt utvecklat kryogen infrysning och kylning under flera år och skapat flera lösningar för olika livsmedel. I moderna frysar används nyare styrsystem för att öka effektiviteten och samtidigt kan vi uppfylla de hårdaste hygienstandarderna inom livsmedelsindustrin.

Vägg i vägg med fryslabbet ligger företaget Nitator som sedan 1970-talet tillverkat frysarna åt globala



Paul Brantby och Nitator har ett nära och väl fungerande samarbete. För Paul är det viktigt att kunden är delaktig i processen -Att köpa en frys är en stor investering och det är viktigt att vi tillsammans med kunden hittar den rätta lösningen. Och det gör vi här i labbet.

företaget The Linde Group där AGA ingår. Normalt tar det mellan 10-12 veckor att tillverka en frys.

- Vi sålde den första frysen i Sverige 1976 och den är fortfarande i drift, säger Paul Brantby, produktchef på AGA.

Orsaken till den väldigt långa livslängden på frysarna beror på att de tillverkas i rostfritt stål, består av få rörliga delar och är oerhört välgjorda.

CRYOLINE®-frysarna finns antingen som spiralfrys eller linjär frys. Den linjära frysen är modulbyggd vilket gör den flexibel om verksamheten expanderar eller minskar. Det finns en frys för alla slags livsmedel från såser till köttprodukter. Normalt klarar en frys mellan 1000 och 2000 ton i timmen, men den senaste frysen i familjen CRYOLINE® heter CRYOLINE® XF och klarar mellan 3000 och 6000 ton i timmen.

Att köpa en sådan frys är en stor investering för ett företag, men många väljer att hyra frysen i stället.

Att hitta rätt frys och frysmetod för kunden är en gemensam process. I det kryogeniska labbet tar man fram riktvärden såsom kapacitet för bandhastighet och temperaturprofil. AGA tar även ansvar för hela installationen hos kund.

-Nyckeln i vår verksamhet är den tid vi lägger ner på labbet tillsammans med kund, säger Paul Brantby.

Det är få kunder som kommit till fryslabbet i Helsingborg och åkt hem missnöjda. Oftast har de fått en iskall helhetsupplevelse, i positiv bemärkelse.





Kontakt på AGA: Paul Brantby
Mail: paul.brantby@se.aga.com

Acetylen

Text: Ina Zackari-Näär, Cecilia Rudengren Foto: AGA



HUR BILDAS ACETYLEN?

Acetylen tillverkas kommersiellt genom en reaktion mellan kalciumkarbid och vatten, och som en biprodukt vid etylentillverkning.

HÖGSTA FLAMTEMPERATUREN

Acetylen är den bränningsgas som har den högsta flamhastigheten. Ju snabbare de heta förbränningsgaserna träffar arbetsstycket, desto högre blir den termiska verkningsgraden. Det har särskilt stor betydelse vid uppvärmning av metalliska material med god värmeledningsförmåga, som stål, koppar och aluminium.

NATURLIGT HÖG VERKNINGSGRAD

Acetylen har en hög verkningsgrad. Den energi som frigörs vid förbränningen, den höga flamtemperaturen och förbränningshastigheten i syrogen-acetylenlågan är direkta följder av acetylenets molekylära struktur. Även vid sönderfall av acetylenmolekylen frigörs energi, i motsats till vad som gäller för andra kolväten. Det är denna energimängd som kallas för bildningsenergi eller entalpi.

LÄTTARE ÄN LUFT.

Acetylen har en mycket värdefull fysikalisk egenskap: dess densitet är 1,095 kg/m³ (vid 15°C och 1 bar) Därmed är acetylen cirka 10% lättare än luft. Om acetylen skulle släppas ut av misstag stiger gasen uppåt och försvinner i atmosfären. Gaser som är tyngre än luft sjun-

ker, och det finns alltid en risk att explosiva blandningar bildas. Den enda kommersiella bränningsgas som är lättare än acetylen är metan.

ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN

Acetylen används vanligtvis i kombination med syrgas till skär- och svetsmaterial som mjukt kolstål, där standardkvalitet är tillräckligt. Acetylen med låg fosforinnehåll krävs för hårdlödnings eller svetsning med bly.

Tillsammans med högren syntetisk luft eller luftgas används gasen som bränsle eller till flammans i atomabsorptionsspektroskopi. Acetylen nyttjas också som råmaterial vid tillverkning av elektriskt ledande plaster, används vid både organisk syntes (laboratoriearbete) och kemisk syntes samt som kolkälla vid molekylär tillverkning av till exempel fullerener som exsferiska fullerener och nanorör. Acetylen ingår även som en komponent i kalibreringsgaser för gas- och oljeindustrin samt i kemisk industri.

Acetylen brukas också vid vatten-, jord- och livsmedelsforskning och biologisk forskning i laboratorier där känslighet och exakta resultat är viktigt. Vid växtodling förbättrar acetylen bildandet av nya blommor. Acetylen är en av komponenterna i gaser för lungtestning.

Acetylen används fortfarande som bränsle i vissa fyrar.

KORT OM

Acetylen (C₂H₂) är ett omättat kolväte och produceras vanligtvis vid en reaktion mellan kalciumkarbid och vatten. Det är en lättantändlig, färglös gas med en eterliknande lukt när den är mycket ren, eller en vitlöksliknande lukt i övriga fall. Den levereras löst i aceton eller DMF (n, n-dimetylmetanamid). När den förbränns med syre alstrar acetylen den hetaste lågan av alla bränningsgaser (3 200°C). Acetylen kan brytas ned ögonblickligen vid tryck på mer än 1 bar. Acetylen kan levereras som oupplöslig gas för särskilda FoU-applikationer.

RISKKLASSIFICERINGAR

Signalord: FARA

RISKFRASER

R5 – Explosivt vid uppvärmning
R6 – Explosivt vid eller utan kontakt med luft
R12 – Extremt brandfarlig

FYSISKA DATA

Orenheter [ppm] – renhet ≥99,6 %.
Typiskt fyllningstryck vid 15 °C: 15 bar (a)
Molekylvikt 26 038
Kokpunkt vid 1 013 bar [°C] -84,15

AGA online – ditt personliga affärsverktyg, snabbt och enkelt

I slutet på september 2011 lanserades AGA online, den nya portalen där AGAs kunder enkelt kommer åt all sin egen information utan att behöva kontakta kundtjänst.

Text: Ina Zackari-Näär, Cecilia Rudengren **Foto:** AGA

Det är lätt som en plätt att registrera sig på AGA online. Som kund går du bara in via den vanliga hemsidan www.aga.se/online där det finns ett registreringsformulär. När formuläret är ifyllt och kundnumret validerat hos AGA har du sedan tillgång till all egen information närhelst du behöver den.

- De vanligaste frågorna vi brukar få hos vår kundtjänst är om fakturakopior, leveranssedlar och orderhistorik, berättar Eva Sundell, nu finns allt detta på AGA online, tillgängligt för varje kund när som helst.

I slutet på oktober 2011 kompletterades tjänsten så att man nu även kan kontrollera flasksaldon och förnya hyresavtal. Har du ett underhållskontrakt med AGA kan du också hitta historik och underhållsprotokoll på AGA online. Våra existerande tjänster ACCURA® och Weborder finns också med på AGA online.

- Ett kundnummer, en kontakt med all information – enklare kan det inte bli, säger Eva Sundell. Vi hoppas så många som möjligt av våra kunder kommer att använda sig av AGA online, men fortfarande finns det naturligtvis möjlighet att ringa oss för den som har frågor.

Kontakt på AGA: Eva Sundell
Mail: eva.sundell@se.aga.com

”

- Det här är ett snabbare och bättre sätt att få svar på de vanligaste frågorna, säger Eva Sundell som ansvarar för den stora nysatsningen.

AGA online i korthet:

Mitt kundnummer

Här hittar du information som gäller ditt kundnummer, till exempel fakturor, fakturabetalningar, leveranser, order, flasksaldo och hyresavtal. Du kan hämta fakturor och dokument från olika arkiv, uppdatera din kontaktinformation och snabbt få kopior på dokument.

Weborder - flaskgaser

Om du får dina flaskgaser via direktleverans till din anläggning kan du beställa online.

Single Sign On

Om du redan använder någon av våra internetjänster (ACCURA® gastjänster, Weborder och Utrustning online) kan du nå dem via Single Sign On – ett användar-ID för alla våra internetjänster.



Mycket mer än en leverantör av gas

Tillsammans med våra kunder har vi utvecklat och effektiviserat både kundernas affärer och AGAs erbjudande. Idag erbjuder AGA ett stort antal tjänster som komplement till gasförsörjningen.

Text: Ina Zackari-Näär Foto: AGA

Ett nära samarbete med kunderna har, allt sedan begynnelsen, kännetecknat företagsamheten på AGA. Gustav Daléns drivkraft och uppfinningsförmåga bottnade i hans förmåga att fånga upp behov på marknaden och med tiden utvecklades en bred och blommande produktportfölj.

Under 70- och 80-talen omvandlades AGA till ett renodlat gasföretag, vilket också innebar ett nytt sätt att se på verksamheten. Från att ha varit innovationsorienterade blev man nu alltmer kundorienterade. Kanske inte helt nytt, med tanke på att redan Gustav Dalén uttalade: "Lös kundernas problem. Ge dem möjligheter till ökad lönsamhet, säkerhet och kvalitet i sin verksamhet. Hjälp dem att införa ny, bättre teknik."

Sedan 90-talet har man på AGA målmedvetet arbetat med att forma struktur och tydligt innehåll runt de kompletterande och stödjande tjänsterna till gasaffären. Idag finns en stor mängd tjänster som levereras på ett standardiserat sätt inom de nordiska och baltiska länderna, med vissa lokala avvikelser eller anpassningar.

- AGA är så mycket mer än bara en leverantör av en produkt. Med basen i vår långa och gediga

gnå kunskap om hur olika gaser kan användas och hanteras och om processer inom olika branscher, har vi utvecklat flera stödjande och kompletterande tjänster. Jag är stolt över den unika kontakt vi har etablerat med våra kunder, som gjort att vi tillsammans kunnat utveckla och effektivisera både kundernas affärer och AGAs erbjudande, säger Jesper Hess, ansvarig för servicetjänsterna.

Tjänsterna är uppdelade inom fyra huvudområden: Administrativa tjänster, Försörjningstjänster, Kvalitets- och säkerhetstjänster och Kundprocess-tjänster.

- Den enskilda individen är den stora avgörande faktorn till våra kunders framgång, säger Jesper Hess. Alla kolleger i våra sju länder och deras gedigna kunskap och erfarenhet inom gasområdet gör stor, och i vissa fall dramatiska, skillnader ute i sina kontakter med kunderna.

- Den kund som har en fråga, eller en idé runt administration, försörjning, säkerhet eller processer tycker jag ska kontakta oss genom sin ordinarie AGA-säljare. Det finns inga dumma eller konstiga frågor, det finns bara möjligheter till förbättring och utveckling, avslutar Jesper Hess.



”Kan vi hantera förändringar?”

”Vilka effekter skulle detta innebära?”

”När kontrollerade jag mitt gassystem senast?”

”Vad skulle hända om gasen tar slut?”

”Vem har ansvaret?”

helt riktigt hårt knutet till vår personliga förhållning till och hantering av gaser.

Underhåll: Med vår kunskap om gaser, samt om lagar och regler på området, hjälper vi dig att uppfylla myndigheternas krav på kontroll och dokumentation. En felfri gasanläggning förhindrar olyckor som skadar människor och egendom samtidigt som driftsäkerhet och produktkvalitet säkerställs.

Utbildningar och kurser: De faktorer som påverkar effektivitet, kvalitet och säkerhet ändras ständigt. Det gör även lagar och förordningar, och de flesta branscher står inför strängare standarder. Med vårt breda utbud av utbildningar inom säker hantering, lagring och användning av gaser kan AGA hålla dig uppdaterad.

- Utbildningar i säkerhet och ansvar för gasanvändare
- Utbildningar som säkerställer rätt kompetens
- Öppna och kundanpassade utbildningar
- Praktiska och teoretiska utbildningar
- Egen inspektioner och underhåll av gasutrustning
- Heta arbeten

Säkerhet och riskkonsultationer: Utifrån ett säkerhetsperspektiv utför vi fullständiga säkerhetsgranskningar av hanteringen och distributionen av gas på kundernas anläggningar. Du får en detaljerad rapport och rekommendation på åtgärder. Vi kan också hjälpa till med dokumentation och ansökningar om tillstånd från myndigheter.

Exempel på dokumentationsarbete:

- Flödesscheman
- Explosionskyddsdocument
- Klassningsplaner
- Riskanalys
- Utbildning
- Konstruktionskomplettering
- Instruktioner
- Uppdateringar

4. Kundprocesstjänster. Vi optimerar produktionsprocesser och ger förslag till nya innovativa lösningar. Våra applikationsingenjörer erbjuder analyser på plats och processrådgivning för att hjälpa dig öka produktiviteten och kvaliteten, samtidigt som du minskar kostnaderna.

AVANTO™ – experter på livsmedelsbranschen. Med livsmedelstjänsterna inom AVANTO™ hjälper vi dig att optimera processer inom livsmedelsbranschen.

FERRONOVA® process support – experter på metallurgiska processer. Processstödet FERRONOVA® är ett affärskoncept som hjälper dig att lösa problem med värmebehandling i metallurgibranschen, där våra specialister kan hjälpa dig att förbättra processerna.

WELDONOVA® process support – experter på svetsning och skärning. Inom WELDONOVA® erbjuder vi expertstöd för att utveckla processer inom svetsande och skärande industri.

AGAS TJÄNSTER

1. Administrativa tjänster där information och informationsutbyte skapar administrativ effektivitet. Med vår internetbaserade ACCURA® gastjänst får du överblick, kan utveckla din gasanvändning och få kostnadseffektivitet, säkerhet, kostnadsspridning och transparent uppföljning. Du kan få tillgång till våra beställningstjänster av gas och utrustning på Internet, där även tjänsten AGA online finns.

2. Försörjningstjänster för gas där effektivitet, produktivitet och säkerhet är det viktigaste parametrarna. Vår tjänst SECCURA® automatisk gasförsörjning finns både för leveranser av flytande gaser till tank eller som gasformigt i enstaka flaskor, paket eller flak. Med SECCURA® tjänsterna tar vi över aktiviteter som tidigare gjorts manuellt av kunden, d v s nivåövervakning, beställning (order till leveranstid), godsmottagning, lagerföring, internt transporter och inkoppling.

3. Kvalitets- och säkerhetstjänster för avhjälpande och förebyggande underhåll samt spridning av kunskap och dokumentation, granskning av kundens säkerhet och kvalitet runt dess gashantering. Området säkerhet är



Ökad kontroll med hjälp av unik ICC®-märkning och ACCURA® flasktjänster

Hos AGA är varje individuell gasflaska märkt med ett chip. Det betyder att varje flaska kan identifieras och följas under hela sitt liv. Med hjälp av ICC®-märkningen och särskilt i kombination med internettjänsten ACCURA® får kunderna full kontroll både vad gäller kvalitet och säkerhet, leveranser och flasksaldon. Något som i slutändan spar både tid och pengar.

Full koll på flaskorna

Bortglömda gasflaskor är nu ett minne blott. Med ACCURA® gastjänster har Stockholms Universitet tagit tillbaka kontrollen över sin flaskpark.

Text: Ina Zackari-Näär, Cecilia Rudengren Foto: AGA

På Stockholms Universitet håller Per Lenner ordning på gasflaskorna. Att vara ansvarig för förråd och inköp av gaser på Stockholms Universitet är dock lite av en utmaning. Användarna är många; inte mindre än 50 kunder interndeberas månadsvis för de 4-500 specialgaser som används i samband med forskning och utbildning.

- Här på universitetet har vi många dammiga hörn, laboratorier och lektionssalar där gasflaskor kan gömmas och glömmas bort, säger han.

Med så pass många olika gaser och gasanvändare skulle det i princip vara omöjligt att ha koll på flaskorna utan individuell ICC®-märkning av varje flaska och ACCURA® gastjänst menar Per.

I samband med en ordentlig inventering, för några år sedan, visade det sig att ett par hundra flaskor kunde skrivas av.
- Hälften av våra flaskor hade inte rört på sig på tio år, berättar Per.

Numera görs en inventering varje år och med hjälp av ACCURA® gastjänst får man fram enkla och tydliga rapporter. ACCURA® gastjänst är ett internetbaserat verktyg för att administrera och utveckla flaskgasanvändningen.

- Utan ACCURA® gastjänst skulle jag knappast klara det här jobbet, säger Per. Tidigare skrev vi upp alla gasflaskor i en pärm och hade stora problem med att veta var flaskorna fanns och vem som hade ansvar för dem. Det gick alltid att skylla ifrån sig på någon annan. Nu har jag fått en helt annan kontroll och en legitimitet internt, säger han.

Just legitimiteten betonar Per starkt:
- ACCURA® gastjänst ger mig argument internt. Ingen kan hämta ut en gasflaska och sedan glömma bort den eller slarva bort den.

Kontakt på AGA: Catharina Qvist
Mail: catharina.qvist@se.aga.com

Fördelarna med ACCURA® gastjänster

- Ökad produktivitet genom bättre utnyttjande av flaskgaserna och mindre intern administration
- Ökad kostnadseffektivitet genom minskat svinn och höjd kostnadsmedvetenhet, samt bästa balansen mellan hyresavtal och dygnshyra
- Ökad säkerhet genom färre gasflaskor samt bevakning av lagernivåer för säkerhetsklassade gaser
- Förbättrad kvalitet genom att enkelt sammanställa rapporter för myndighetsgranskningar

Fördelarna med ICC®

- Kontroll på flasksaldo
- Besparingar i tid och pengar eftersom man slipper förlora, söka och hantera flaskor (förlorade flaskor hittas så småningom och debiteras till rätt konto)
- Full spårbarhet av flaskor; man vet alltid var flaskorna kommer ifrån, var de är och vad de innehåller, etc.
- Undvika stöld av flaskor från byggarbetsplatser och arbetsplatser
- Fördelen att ha en stor, innovativ och erfaren leverantör (2 milj gasflaskor)
- Kvalitet och säkerhet garanteras

KORT OM

Problem

Med ca 50 olika gasanvändare och 4-500 specialgaser, hade Stockholms Universitet svårt att hålla reda på alla flaskorna.

Lösning

ACCURA® gastjänster ersatte det gamla pärmsystemet.

Resultat

Regelbundna rapporter från ACCURA® tjänsten tillsammans med årliga inventeringen gör att Stockholms Universitet nu har full kontroll på gasanvändningen.

AGA hjälpte Plåtspecialisten på vägen mot svetscertifiering

När allt fler kunder kräver en kvalitetsstyrning av leverantörernas svetsning väljer många företag i Sverige att certifiera sig. AGA kan hjälpa till med tolkning av standarden så att företag på enklaste sätt kan implementera den. På Plåtspecialisten i Örebro är man mycket nöjd med hjälpen på väg mot certifiering.

Text: Ina Zackari-Näär

Sverige har legat långt efter övriga Europa när det gäller certifiering, men bara under det senaste året har många företag valt att certifiera sig enligt SS-EN ISO 3834 Kvalitetskrav för smältsvetsning av metalliska material. I Sverige är numera 105 företag certifierade, att jämföra med Tyskland där 700 företag har certifikat och därmed ligger i topp bland länderna i Europa.

Skälet är att allt fler kunder kräver en kvalitetsstyrning av leverantörernas svetsning. Dessutom är det ett sätt att undvika fel i produktionen och kontinuerligt förbättra sig.

- För vår del var det ett sätt att behålla befintliga kunder och även attrahera nya, säger Hans Berglund, VD på Plåtspecialisten, som är ett av 30 svenska företag som valde att certifiera sig under 2011.

Från beslut till certifiering tog det ungefär ett år, med 21 punkter som skulle genomföras.

- Det var en lång process, berättar Göran Ahlmark, som är svetsansvarig på företaget, och vi är väldigt nöjda med AGAs assistans och bemötande. Vi hade inte tagit oss igenom detta på egen hand.

På AGA ser man att många kunder som är duktiga på kärnverksamheten har ett relativt stort problem att implementera kvalitetssystemet för svetsning. För många företag

har det varit svårt att sätta sig in i ISO-standarderna och omsätta det till något användbart, vilket kan vara ett skäl till att Sverige tidigare har halkat efter stora delar av Europa i antal certifierade företag.

AGA erbjuder hjälp med tolkningen av standarden, hur företaget på enklaste sätt kan anpassa den till sig egen verksamhet. Detta går till på så sätt att en nulägesanalys genomförs på företaget. Syftet med den är att jämföra hur man jobbar idag och vad standarden kräver. Resultatet av nulägesanalysen leder till en åtgärdsplan. När företaget arbetar med åtgärdsplanen fungerar AGA som bollplank. Själva certifieringen genomförs i slutskedet av en tredje part.

- Det bästa var att vi själva fick arbeta med åtgärdsplanen, säger Eive Bejerstrand, som är kvalitetsansvarig på Plåtspecialisten. AGA gjorde en stomme till en svetshandbok som vi sedan byggde vidare på själva.

Eive Bejerstrand ser den långa processen som en fördel, då den inte bara gav själva certifieringen utan även ledde till en gedigen implementering av kvalitetssystemet för svetsning.

Kontakt på AGA: Per Bengtsson
Mail: per.bengtsson@se.aga.com

SS-EN ISO 3834

Regelbundet underhåll ger säkrare drift



Med ett underhållsavtal kan AGAs kunder känna sig trygga i att gasanläggningen fungerar som den ska, och att lagar och regler är uppfyllda.

Text: Ina Zackari-Näär, Cecilia Rudengren Foto: AGA

Att använda gas i sin verksamhet ställer höga krav på säkerhet och funktion. En gasanläggning måste fungera felfritt, dels för att förhindra olyckor som skadar människor och egendom, dels för att säkerställa driftsäkerheten och produktkvaliteten. Allt fler kunder tecknar underhållsavtal med AGA. Många gör det av säkerhetsskäl – ett regelbundet underhåll minskar risken för oförutsedda driftstopp, och genom att AGAs servicetekniker utför underhållet kan kunden koncentrera sig på sin kärnverksamhet och ändå vara säker på att gasanläggningen underhålls enligt myndigheternas krav.

REGELBUNDET UNDERHÅLL

Underhållsavtalet innebär att kunden vartannat år (vilket lagen föreskriver), varje år eller oftare får besök av AGAs servicetekniker som går igenom kundens hela gasförsörjningssystem: Läcksöker, kontrollerar regulatorer och ventiler, byter ut slitdelar, kontrollerar märkning och mycket mer. AGA säljer underhållsavtal till allt ifrån stora läkemedelsföretag till små svetsverkstäder.

SÄKRAD DRIFT

Markus Birath, kundansvarig för biotech- och läkemedelsföretag i Sverige, berättar att flera av hans biopharmakunder använder syre och koldioxid för att skapa tillväxt i bakterie- eller cellodlingar. Att få ett driftstopp på grund av fel på gascentralen är helt otänkbart då dessa cellbanker är ovärderliga, och flera av Markus kunder har därför valt att teckna underhållsavtal med AGA. För läkemedels- och biotechkunder är det också mycket viktigt att underhållet är tydligt dokumenterat inför interna och externa inspektioner berättar han vidare. Många i den här branschen väljer dessutom att köpa ytterligare tjänster från AGA, såsom gasanalys vid uttagsposterna och SECCURA® automatisk gasförsörjning.

KONTROLLMÄRKT UTRUSTNING

Catharina Qvist som är marknadsansvarig för Underhåll på AGA berättar att flest antal underhållsavtal finns hos kunder inom tillverkande industri – svetsverkstäder finns det ju

i alla storlekar. Här innebär underhållsavtalet också att AGAs tekniker testar backventiler och slangar, tvättar brännare och kontrollerar svetsinsatser. Säkerhetsutrustning som bakslagsspärrar och backventiler kontrolleras nog. Det som är trasigt eller i för dålig kondition för att renoveras byts ut mot nytt. Med inspiration från hissar och brandsläckare berättar Catharina att man sen några år märker upp den kontrollerade utrustningen med datum för när underhållet utförts,

GULA KORTET - EN KONTROLLINSTRUKTION

Det gula kortet, som är en kontrollinstruktion från Svetskommissionen, fungerar som en avprickningsrutin för användaren. Finns inte det gula kortet sätter AGA fast ett på utrustningen. Efter utfört underhåll lämnas också ett protokoll som är användarens bevis gentemot kontrollmyndigheterna att de följer gällande regler, något som uppskattas av alla kunder.



Säkerhet i luften med AGAs säkerhetsutbildning

"Om du tycker att säkerhet är dyrt – då ska du jämföra med vad en olycka kostar!" Detta har sedan länge varit ett mantra för Kai Arne Trollerud, utbildningsansvarig inom AGA i Norge. Hans mantra gäller de flesta företag och inom norska luftförsvaret tar man hanteringen av flytande oxygen (LOX-Liquid Oxygen) på största allvar och ser en säkerhetsutbildning för de anställda som en självklarhet.



På den norska motsvarigheten till Försvarets Materialverk (FLO –Försvarets logistikorganisation) fanns ett behov av att höja kompetensen för teknikerna på flygplatserna samtidigt som de hade önskemål om en kurs som var densamma på varje flygplats och som var samordnad med de interna rutiner man utarbetat inom försvaret.

Oxygen har en del oönskade egenskaper vid felaktig hantering, bland annat underhåller den förbränning. Det har förekommit mindre bränder och liknande i oxygenutrustning ombord på flygplan vid flygplatser i utlandet.

-Utbildningen har till syfte att förhindra sådana och liknande incidenter som kan uppstå i samband med felaktig gashantering, förklarar Trollerud.

FLO vill fokusera på riskerna med att använda och hantera flytande oxygen (LOX). LOX förångas till gasformig oxygen i "LOX converters" några av försvarets flygplanstyper och används som andningsoxygen. I samband med hanteringen av LOX togs instruktioner fram för dem som skulle jobba med gasen.

- Men det var inte alla användare som kände till dessa instruktioner. Genom att anlita en extern aktör som kan illustrera riskerna med användningen av LOX och hur man skyddar sig genom

att använda vår utrustning och rutiner på ett rätt sätt, har medvetenheten höjts så att alla gasanvändare nu är fullt medvetna om detta", förklarar kapten Håvard Nilsen.

PROFESSIONELLT

- För ungefär 10 år sedan var vi några personer från Luftförsvaret som var samlades på en säkerhetsutbildning på Hobøl, fortsätter Nilsen. Det jag kommer ihåg från kursen var att den var mycket professionell. Det var en teoridel i ett auditorium, praktiska demonstrationer med bland annat en brand bakom en glasvägg medan vi satt i samlingsalen och även praktiska uppgifter utomhus där vi själva skulle släcka bränder i gasflaskor.

-Inom NATO har det genom åren varit flera olyckstillfällen med bränder i syrgasläggningar och för att begränsa en sådan risk var det naturligt för oss att ta kontakt med AGA, säger Nilsen.

Så 2006 tog Håvard Nilsen kontakt med AGA för att få hjälp med att sätta samman en kurs för teknikerna på flygplatserna inom luftförsvaret.

Innan kursstart hade AGA ett uppstartsmöte med FLO så att kurserna skulle kunna skräddarsys efter önskemål och behov.

- Vi satte ihop en färdig kurs i samarbete med FLO och höll den för första gången på Kjeller

med 22 deltagare, berättar Trollerud. Responsen från kursdeltagarna var mycket positiv så det bestämdes på ett utvärderingsmöte att vi skulle gå vidare med konceptet på Örland, Andöya, Kjevik, Bodö och Kjeller. Under Weldonova-turnén 2007 hade AGA kurser i säkerhet för 179 personer.

VIKTIGT MED KONTINUITET

Kapten Håvard Nilsen är mycket nöjd med det samarbete man haft med AGA hittills, både före och efter kursen. De utvärderingar man har gjort efter varje kurs visar också att deltagarna uppskattar innehållet.

- Vi kan helt klart konstatera att kompetensnivån har höjts men vi planerar att genomföra dessa kurser igen eftersom även nyanställda behöver ha det här kunskapen, säger Håvard Nilsen, som starkt rekommenderar kursen. För oss är det mycket nyttigt att AGA reser runt på flygplatserna och undervisar. Det gör att vi kan frigöra nyckelpersoner som kan delta i kursen. Samtidigt vill jag uttrycka min uppskattning över hur tydligt kursen är utlagd för att visualisera de potentiella farorna som kan uppstå vid fel hantering av oxygen.

Kontakt på AGA: Kari Trollerud
Mail: kari.trollerud@no.aga.com

Underhåll på distans

Rörlig verksamhet, utspridd över landet och långt från någon av AGAs anläggningar – då erbjuder AGA en anpassad underhållslösning.

Text: Ina Zackari-Näär Foto: AGA



Emil Brinaru, säljare på AGA, var med och utvecklade distans-konceptet.

Det vanligaste är naturligtvis att AGA besöker de kunder som har underhållsavtal, men ibland måste man hitta på andra lösningar. Som ett underhåll på distans där AGAs underhållsservice kommer som ett paket på posten.

Det var när Emil Brinaru, områdessäljare, skulle diskutera ett underhållsavtal med Komatsu Forest som tanken på en distanslösning kom upp. Med huvudkontoret i Knivsta, 22 filialer – varav den nordligaste i Överkalix – och 90 servicebilar var det inte helt lätt att utföra underhållet på ett och samma ställe. Lösningen blev en ambulansbutik med lådor som skickas fyllda med svetsutrustning – slangpaket, backventiler, bakslagsspärrar mm, och extrautrustning som

exempelvis rensnålar, svetsglasögon, brandhandskar och regulatorer.

En gång om året skickar varje filial sin låda till AGA och precis som med ett vanligt underhållsavtal går AGAs servicetekniker igenom all utrustning, renoverar eller byter mot nytt. Därefter packas delarna ner i lådan och skickas tillbaka. Protokoll och etiketter följer med. Och när det gäller extrautrustningen – på samma sätt som hotellets minibar – bifogas en lista där killarna kan pricka av vad de har tagit.

- Förutom de genomgångna delarna, lägger vi också ner skyddsutrustning, som skyddsglasögon eller öronproppar, allt för att uppmuntra våra kunder att svetsa så säkert som möjligt,

säger Helen Sundvall, key account manager på AGA. Helen försöker framför allt intressera koncernkunder inom bygg- och rörbranschen för det nya konceptet. Många större kunder är bekanta med liknande lösningar och tycker att det funkar bra.

Med underhåll på distans sparar man tid, pengar och miljö. Inga långa resvägar för AGAs tekniker, kunderna behöver inte vara på plats när teknikern kommer. Det betyder effektivitet och ekonomi för båda parter.

Kontakt på AGA: Bengt Sandberg
Mail: bengt.sandberg@se.aga.com



De specialbyggda lådorna är fyllda med nyservade ventiler, brännare och slangpaket, snygg nedpackade.



Text: Cecilia Rudengren Foto: iStock

Torr-is

Torr-is - även kallad kolsyreis - och kolsyre-snö är två likartade former av koldioxid i fast form. Kolsyresnö är snöliknande flingor, medan torr-is är kolsyresnö som har pressats ihop till pellets eller block.

Speciellt för torr-is är att det inte smälter vid atmosfärstryck, det bildas alltså ingen flytande koldioxid. Det som sker är istället en s.k sublimering, då ett ämne går från fast tillstånd till gas utan att passera mellanfasen flytande form, vid $-78,5$ °C.

Isen blir alltså inte våt som fruset vatten, därav namnet - torr-is.

Man tillverkar torr-is genom att pressa ihop koldioxidgas till flytande form, därefter tar man bort värmen som uppstod i komprimeringsprocessen och till sist låter man den flytande koldioxiden utvidgas snabbt. Då uppstår en temperaturminskning vilket gör att en viss del av koldioxiden fryser till snö, vilken sedan kan tryckas ihop till pellets eller block.

Användningsområden:

Torr-is används inom flera områden. Man använder torr-is för kylning av bl a livsmedel, biologiska prover och datorkomponenter. Torr-is används också till blästring. Då torr-isblästring inte lämnar sekundäravfall som t.ex. sand och inte heller sliter på det underliggande materialet lämpar sig metoden särskilt bra för känsliga material och miljöer där man inte kan ha väta och sand, som ex elektroniskskåp. I kolsyresläckare för släckning av bränder utnyttjar man både koldioxidens kvävande och nedkylande egenskaper. Populärt är också att använda torr-is för rök i kombination med vatten som specialeffekt.

pH-justeringens Rolls Royce ger förpackning med perfektion

På Korsnäs kartongbruk i Frövi finns Sveriges första ADALKA®-installation, utvecklad och levererad av AGA. ADALKA® är en metod att styra pH och alkalinitet (buffertförmåga) genom att tillverka och dosera natriumbikarbonat på plats hos kunden. Med ADALKA® får kunden en skräddarsydd pH-profil och en stabilare pH-styrning på pappersmaskinen vilket ger Korsnäs Frövi bättre förutsättningar att producera förpackningskartong av högsta kvalitet!



Korsnäs Frövi är en av de ledande leverantörerna i världen av vätskekartong och kartong till avancerade förpackningar. Vätskekartonger gör det möjligt för oss konsumenter att njuta av bland annat färsk apelsinjuice från Florida, yoghurt från Grekland och solmogna tomater från Italien, oavsett säsong. Kartongerna används av producenter över hela världen och bevarar, transporterar och skyddar allt från vin och vatten till ekologiska kikärter.

Förpackningarna ska bevara men även förstärka upplevelsen av innehållet. Då duger endast kartong av allra högsta kvalitet. De många år Korsnäs har lagt på forskning och teknisk utveckling kring tillverkningen av kartong har gjort att man byggt upp en gedigen kunskap om produkten. Kunder-

nas krav innebär att Korsnäs ställer mycket höga krav på sin pappersproduktion. Här används bara nyfiber av högsta kvalitet och kraven på renhet är mycket höga.

STABILARE PROCESS MED KOLDIOXID

Vid massa- och pappersproduktion är det viktigt att ha rätt pH-värde under hela processen. Det behövs olika pH-värden i olika processteg, malning kräver ex högre pH ett lägre, men i varje punkt vill man ha ett stabilt pH-värde över tiden.

För att hålla pH på rätt nivå är stabilitet och buffertförmåga viktig och här gör ADALKA® stor nytta, berättar Jonas Thelaus, affärsansvarig för papper och massa på AGA. Ett antal kemikalier, bland annat lim och stär-

kelse används i Korsnäs Frövi tillverkning för att öka fibrernas styrka och minska deras vattenupptagande förmåga och det krävs ett snävt pH-intervall för att få den kemin att fungera. Fungerar inte limningen som den ska kan t. ex. mjölkförpackningen börja läcka under transport eller hemma i kylskåpet. Johan Miller, ansvarig för kemin på kartongmaskinen, KM5, i Frövi beskriver tillverkningsprocessen:

-Det är som att blanda flaggstänger och tennisbollar. Kemi behövs för att binda ihop det. Och då är det viktigt med ett stabilt pH.

ADALKA® är en skräddarsydd lösning som gör Korsnäs process enklare att styra och ger jämnare kvalitet. Till ADALKA® produceras





32 VOLVO V70 PÅ EN TIMME

Korsnäs Frövi har en kapacitet på 430 000 ton kartong/år. Det ger drygt 50 ton kartong/timme vilket motsvarar vikten av ungefär 32 Volvo V70.

En mjölkförpackning väger 25 g, så på en timme hinner KM5 producera kartong som räcker till över 2 miljoner förpackningar, 24 timmar om dygnet, 360 dygn/år. 2 miljoner förpackningar kan jämföras med att det i Sverige säljs 2 miljoner liter mjölk per dag, rent teoretiskt försörjer KM5 Sverige med förpackningsmaterial 24 gånger om, fast nu säljs ju inte bara kartong till förpackningar förstås.



En bra vätskekartong ska skydda och bevara sitt innehåll. Det är självklart. Det är dessutom viktigt att kartongen är hygienisk, att den inte påverkar innehållets smak och doft samt att den är tillräckligt formbar och styv för att ge en stabil och greppvänlig förpackning.

natriumkarbonat på plats genom att man låter lut och koldioxid blandas i en reaktor. Tidigare använde Korsnäs lut eller bikarbonatpulver för att höja pH-värdet och svavelsyra för att sänka det. Med installationen av ADALKA® låter man i stället bikarbonatlösningen styra pH-nivån och har därmed fått en smidigare och stabilare process.

MER MILJÖVÄNLIG PROCESS

- Finessen med ADALKA® är att den ger en enklare hantering, är i stort sett underhållsfri och man slipper pulverhanteringen, säger Jonas Thelaus. Han fortsätter:

- Genom att tillsätta kemikalier som får arbeta vid rätt pH-värde kan doseringarna minskas och man sparar pengar och får en renare process. Med ADALKA® får man också i många fall lägre hårdhet vilket gör att man kan spara på många kemikalier som annars störs av kalcium i processen. Koldioxid möjliggör också besparing av svavelsyra och en miljövänligare process.

- Koldioxid är trevligare att hålla på med än bikarbonatpulver och lut, säger Johan Miller. När anläggningen togs i bruk ersatte den luten. I och med



ETT TON VED BLIR ETT HALVT TON PAPPER
Det krävs flera steg innan virke och ved blir till papper. Särskilt om pappret ska användas inom livsmedelsindustrin där det krävs att pappret är absolut rent.

Vedflisen kokas under högt tryck tillsammans med kokkemikalier. Ungefär hälften av veden löses ut vid koket – i huvudsak i form av lignin - och pumpas tillsammans med kokkemicalierna till sodapannor. Denna vätska kallas svartlut.

I sodapannorna förbränns ligninet. Därigenom utvinns energi som i sin tur kan återföras och användas i den egna processen. Kokkemicalierna i svartluten återförs till processen i ett slutet system.

Resultatet av hela denna process är att ett ton råvara i form av ved har blivit 500 kg papper. Därutöver har massvis med energi utvunnits på vägen.

De utvunna vedfibrerna går vidare till tvättning och silning. Tvättningen sker i flera steg. Anledningen till den omsorgsfulla tvättningen av massan är att den används till papper och kartong för förpackning av livsmedel. Därför måste den vara extremt ren samt lukt- och smakfri.

Efter tvättning och silning bleks en del av massan till önskad ljushet. Vit och brun massa pumpas via lagringstorn till pappers- och kartongtillverkningen. Vid tillverkningen sker formning, pressning, torkning, kalandrering till fina ytor samt bestrykning i mycket avancerade maskiner med stor kapacitet.

De pappers- och kartongrullar som produceras kan väga mer än 50 ton. Rullarna delas i mindre rullar eller arkas alltefter kundens önskemål.

ADALKA® har vi fått en mer långsam och stabil process. ADALKA® gör det möjligt att finlira mer med pH-värdet.

Jonas Thelaus förklarar närmare:

- Processmässigt är ADALKA® enklare att styra, då man kan reglera både pH och buffringkapacitet oberoende av varandra till den nivå de vill ha. Med pulver kan man buffra men då till ett givet pH på 8,5. ADALKA® kan också kompletteras med koldioxid-dosering för att ytterligare finjustera pH. Koldioxid är ett ypperligt verktyg för att på ett effektivt men skonsamt sätt sänka pH till exakt rätt nivå vid papperstillverkning.



John Miller, ansvarig för kemin på kartongmaskinen KM5 i Frövå.

Kontakt på AGA: Jonas Thelaus
Mail: jonas.thelaus@se.aga.com



Futurliner

- en unik amerikanare

Med svetsgas från AGA förvandlas Nicklas Jonssons rosthög till en totalrenoverad dyrgrip. Ett tioårigt projekt som kräver mycket envishet, engagemang och kärlek.

Text: Ina Zackari-Näär, Cecilia Rudengren Foto: Nicklas Jonsson

Nicklas Jonsson var 20 år när han blev kär vid första ögonkastet. Och att gammal kärlek aldrig rostar stämmer inte i detta fall. Nicklas Jonssons ögonsten är i högsta grad både gammal och rostig.

- Min pappa var bilmekaniker och jobbade bland annat med veteranbilar, berättar Nicklas. Det är säkert därifrån jag har fått passionen för gamla bilar. Jag tror det var i samband med renoveringen av en gammal grön tankbil som jag första gången såg bilden på

en Futurliner. Därefter var Nicklas fast besluten att få hit det unika fordonet. Under åtta år bevakade han marknaden tills det fanns tillfälle att ta över en Futurliner till Sverige. 2008 kunde han slå till och nu tar

hans rostiga gamla buss form i en verkstad i Västerbotten, på väg att förvandlas till den skönhet hon en gång var.

ENDAST 12 EXEMPLAR

Det är en unik buss Nicklas har. Futurlinern producerades i endast 12 exemplar av GM och användes som utställningsfordon för att visa framtidens teknik i roadshowen Parade of Progress. Den hade sina glansdagar under 1930-, 40- och 50-talen tills showen lades ner 1956. Av de exemplar som tillverkades är det endast nr 8 som tagit sig utanför USA och köpts hit av Nicklas Jonsson i Dalarna.

Projektet har väckt stort intresse i USA och Nicklas hoppas på intresse i hela Europa, när hans Futurliner står klar.

TÄNKER INTE SÄLJA

- Den ska hyras ut och kunna användas av företag både i Sverige och övriga Europa, säger Nicklas. Någon tanke på att sälja sin Futurliner har han inte, även om pris kring 30 miljoner kronor har betalats för färdigrenoverade fordon. Förra sommaren var hon ute på turné till inte mindre än 20 platser, men under vintern fraktades hon upp till Sikeå i Västerbotten, där Emil



Även om jag hade massor med pengar och kunde få jobbet klart direkt, så är det roligare så här, med mycket folk och företag som deltar på olika sätt.

Fakta om projektet

- Futurliner nr 8 är det enda exemplaret utanför USAs gränser
- Bussen väger cirka 13 ton
- Den beräknade budgeten för att rusta upp Futurliner är 4 miljoner
- Beräknad tid för upprustningen är 10 år
- Det tog 3 månader att fotografera alla delar till Futurlinern
- 4-500 meter balk har gått åt till nya konstruktioner
- Bara "skelettet" till bakkdelen består av omkring 180 meter balkar, som sedan ska kläs med plåt både på ut- och insidan
- Över 300 kvadratmeter plåt kommer att behövas
- Ljusrampen, som är 5,40 meter lång, kräver också mycket plåt





12 stycken Futurliners byggdes ursprungligen av General Motors. Uppskattningsvis 12,5 miljoner amerikaner besökte showerna Parade of Progress, som pågick fram till 1956.



Inför vintern fraktades Nicklas buss upp till Sikeå där allt svetsarbete sker.

Fahlgren leder arbetet med att återskapa henne till sin forna glans.

Just nu handlar det mest om utgifter, erkänner Nicklas, och den ursprungliga budgeten på 4 miljoner lär inte hålla. Men han har lyckats samla ett 40-tal samarbetspartners omkring sig, på olika nivåer, däribland AGA, som bidrar med all svetsgas.

MYCKET SVETSARBETE

- Vi gör nog av med 4-5 stora 50-liters flaskor med MiG-gas (MISON 18) per år, berättar Emil Fahlgren, och ungefär 3-4 stycken flaskor med TIG-gas (MISON). Ibland blir det mycket svetsning, exempelvis i samband med produktionen av nya balkar, ibland blir det mest punktsvetsning.

- Det mesta måste vi tillverka på nytt, det är egentligen bara ramskenor, fram- och bakaxel, motor, kylare och några instrument som vi har kunnat behålla.

Luckorna på den gamla bussen har de gjort nya och lite tjockare. Takkonstruktionen är ny, med nya balkar, eftersom den tidigare var lite för

vek. Totalt 4-500 meter balk har gått åt till nya konstruktioner. Nya instrument och delar hittar de i gamla lastbilar eller söker efter på e-bay. Dessutom har de fått tillverka nya pressverktyg – ingenting är standard.

Eleverna på industriprogrammet på Jenningskolan i Robertsfors bistår med fräs- och svararbete, i ett unikt samarbete, medan allt svetsarbete sker i Emil Fahlgrens verkstad i Sikeå.

Tio år totalt beräknas arbetet med Futurlinern att ta och trots att det tar tid och kostar pengar älskar Nicklas processen.

Visst känner man pressen, vi vill ju se resultatet, men han tycker ändå att det gemensamma arbetet, med alla som är involverade, är det som är riktigt roligt.

Kontakt på AGA: Göran Flank
Mail: goran.flank@se.aga.com
Följ projektet på:
<http://www.classicmotor.se/tagg/futurliner/>

KORT OM

Uppgift

Bistå i arbetet med att återställa en Futurliner i sitt ursprungliga skick. Arbetet kräver mycket svetsning, framför allt i samband med produktionen av nya balkar.

Lösning

AGA stödjer restaureringen och levererar MISON 18, acetylen, oxygen samt hyresavtal för AGAs individmärkta gasflaskor. AGA kommer att medverka och exponeras i samband med att Futurlinern visas upp på stora utställningar och mässor.

Resultat

Med hjälp av samarbetsavtalet med AGA kan Nicklas Jonsson både hålla låga kostnader och hög kvalitet på sina svetsar i restaureringen av "Futurliner # 8".


























Fara å färde

Du har väl koll på de nya farosymbolerna?

Från 2015 ska alla farliga kemiska produkter vara märkta med de nya farosymbolerna och information om skador som kan uppstå vid användning. Det nya kategoriseringssystemet baseras på egenskaper och man skiljer på tre typer av faroklasser; fysikaliska faror, hälsofaror och miljöfaror. De olika farorna beskrivs med ett piktogram i form av en romb med röd kant och vit botten där en svart-vit bild symboliserar typ av fara.

Under en övergångsperiod kan både de nya och gamla farosymbolerna användas men senast den 1 juni 2015 måste alla kemikalier och produkter ha den nya klassificeringen.

Här ser du hur det nya systemet ersätter det gamla.

	*EC: 67/548/EEC Directive *GHS: Globally Harmonized System for Classification & Labelling		Gammal EC-klassificering ¹			Ny GHS-klassificering ¹		
	Symbol	R-fras	Symbol	Signalord	Faroangivelse			
FYSIKALISKA FAROR	EXPLOSIV		(R2, R3)		FARA	H200 H201, H202, H203 H240, H241		
			Ingen fras		VARNING	H204		
	BRANDFARLIG		R12		FARA	H220, H222, H224		
			R11		FARA	H225, H228 (cat.1), H228 (cat.2)		
			Ingen symbol		VARNING	H223, H226		
	SJÄLVANTÄNDER I LUFT		R17		FARA	H250		
			(R15)		VARNING	H260, H261 (cat.2), H261 (cat.3)		
R12			FARA		H241, H242 (type C,D), H251, H242 (type E,F), H252			
KAN ORSAKA BRAND		R7		FARA	H241, H242 (type C,D), H242 (type E,F)			
				VARNING				
OXIDERANDE		R8 R8, R9		FARA	H270 H271, H272 (cat.2), H272 (cat.3)			
GASER UNDER TRYCK	Ingen symbol	Ingen fras		VARNING	H280 H281			
KORROSIVT FÖR METALLER	Ingen symbol	Ingen fras		VARNING	H290			
HÄLSOFAROR	GIFTIG		R28 R27 R26		FARA	H300 H310 H330 H301 H311 H331		
			R25 R24 R23					
	CANCERFRAMK, MUTAGENA, REPR.TOXISKA		R46 R45, R49		FARA	H340 H350 H370 H360 H372 H334 H304		
			R39 R60, R61					
			R48					
			R42 R65					
	HÄLSO-SKADLIGA		R68 R40		VARNING	H341, H371 H351 H373 H361		
			R48 R62, R63					
			R22 R21 R20					
FRÄTANDE		R34, R35		FARA	H314 H318			
IRRITERANDE		R41		VARNING	H315 H319 H317 H335 H336			
		R38 R36 R43						
		R37						
	Ingen symbol	R67		VARNING	H400 H400, H410			
MILJÖFAROR		R50 R50/53		Inget signalord	H411			
		R51/53						

AGA gav Volvo svetsen som aldrig stannar

Aldrig tidigare har AGA levererat en säkrare lösning till en svetskund. Volvo Construction Equipment behövde en tillförlitlig gasförsörjning. Det blev både hängslen och livrem.

Text: Ina Zackari-Näär, Cecilia Rudengren **Foto:** Volvo

Volvo Construction Equipment förser hela världen med anläggningsmaskiner. Vid tillverkningen av de dyrbara hydraulcylindrarna till Volvos maskiner kan ett avbrott i svetsprocessen stanna upp hela produktionen, vilket ger en förlust i både tid och pengar men innebär också en risk för försämrad kvalitet.

Förutom risken för oönskade avbrott fanns på Volvo Construction Equipment tidigare även en risk för bindfel då blandningsförhållanden kunde variera. De saknade även analysmöjligheter och fick byta gaspaket själva. Volvo kontaktade därför AGA och tillsammans gjordes tester under ledning av svetsingenjör Thomas Korff. Lösningen blev en av de säkraste gaspaket som AGA någonsin levererat, med en obefintlig risk för driftstopp.

AUTOMATISK GASFÖRSÖRJNING

Med den nya lösningen levereras gasen från tank och mixer. Vid tryckfall kopplas gasen med automatik om på ett reservpaket så att driften inte störs. Två paket corgon 18 är inkopplade med AGAs tjänst SECCURA® automatisk gasförsörjning, vilket gör att Volvo inte behöver oroa sig för att gaspaketen tar slut. En gasanalysator med loggningsfunktion är kopplad till gasen som kommer ur ledningen. Via analysatorn kan Volvo följa vilken blandning som kommer ut i deras process.

Ett larm är kopplat om blandningen går under eller över 10 procent mot det satta riktmärket på 18 procent blandning.

- Vi har aldrig tidigare levererat en sådan komplett lösning inom svetsprocess tidigare, säger Stefan Sandberg, områdessäljare på AGA.

SÄKRAD PROCESS

Med den nya lösningen har Volvo fått en säker och stabil svetsprocess. De behöver inte längre bekymra sig för dåliga svetsresultat eller om gasblandningen är olika vid leverans.

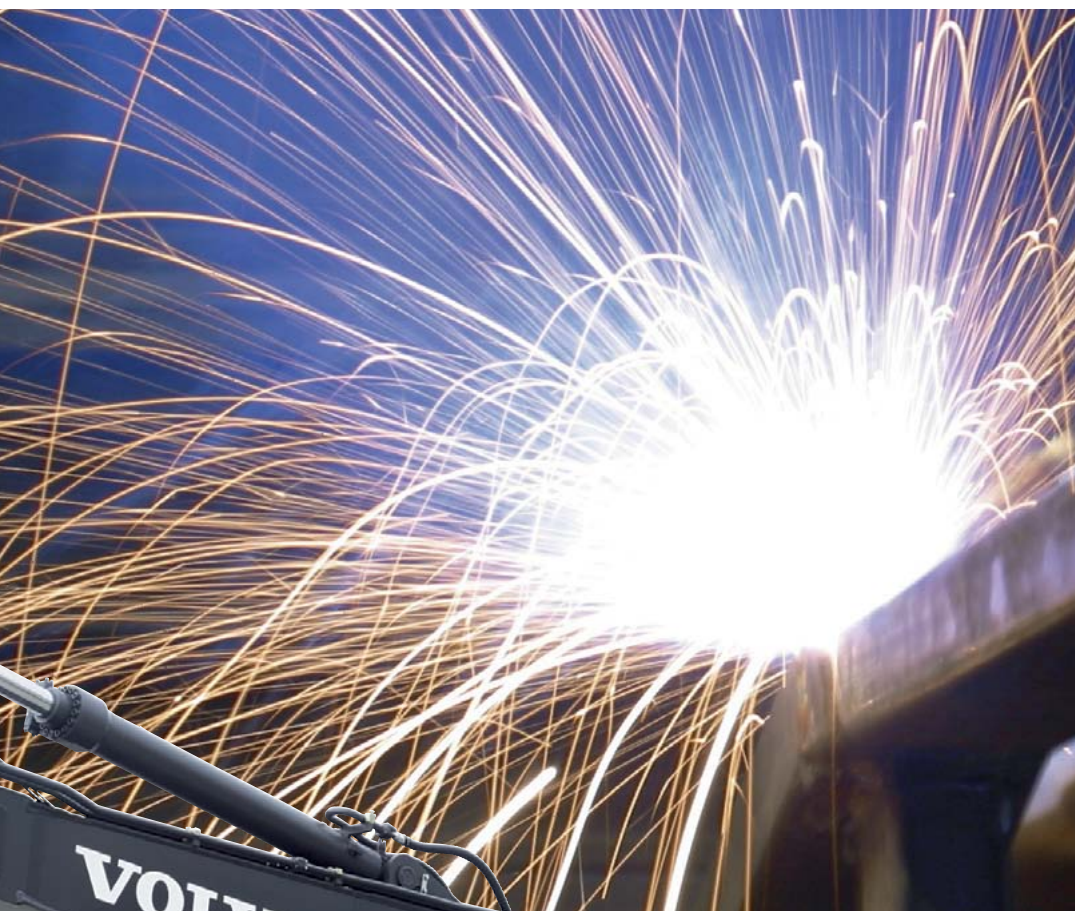
- Tidigare körde vi med endast tömningscentral och paket som vi fick byta själva, vilket ökade risken för bindfel, säger Jörgen Persson på Volvo. Eftersom vi inte hade någon analysator då fanns det alltid risk för att blandningsförhållandena kunde variera utan att vi visste om det.

STÄNDIG BACK-UP

Den nya lösningen ger också löpande analys och ständig back-up. Resultatet är bättre kontroll på blandningsförhållande, med mindre risk för bindfel och bättre kvalitet.

- Nu behöver vi inte bekymra oss längre, säger Jörgen Persson. Det tar mindre tid att byta paket och vi behöver inte lägga tid på att beställa nya eller oroa oss för att det ska ta slut.





KORT OM

Uppgift

Avbrott i i samband med produktionen av hydraulcylindrar innebar en risk för försämrad kvalitet och en förlust i både tid och pengar. Varierade blandningsförhållanden innebar en risk för bindfel. Analys saknades och Volvo fick byta gaspaket själva.

Lösning

AGA levererar gas via tank och paket. Vid tryckfall från tank och mixer kopplas gasen med automatik om på ett reservpaket så att inte driften störs. En SECCURA® lösning säkerställer att gasen aldrig tar slut och en gasanalysator med loggningsfunktion samt larm är också kopplad till gasen.

Resultat

Volvo har fått en säker och stabil svetsprocess. De behöver inte längre bekymra sig för dåliga svetsresultat eller varierad gasblandning. Den nya lösningen ger också löpande analys och ständig back-up.

Kontakt på AGA: Göran Flank
Mail: goran.flank@se.aga.com



AGA och Viking Line banar väg för ett renare Östersjöområde

Text: Unn Granfelt. Foto: Viking Line, Jan Ahrrénborg

Nyligen tecknades avtalet som innebär ett startskott för ett renare Östersjöområde. AGA är utvald leverantör av flytande naturgas (LNG) till M/S Viking Grace, vilket kommer att ge ett miljövänligare bränsle i tankarna. Kontraktsvärdet uppgår till cirka 75M€ och sträcker sig över många år. Viking Lines nya miljöfartyg tillverkas på ett varv i Åbo och kommer från och med januari 2013 trafikera ruten Stockholm-Åbo och drivas med LNG. – Viking Grace och Viking Lines miljömedvetna satsning är ett viktigt "flaggskepp" för sjöfarten. AGA är en naturlig samarbetspartner i detta pionjärprojekt i och med vår kunskap gällande kryogent bränsle och bunkringsteknik,

säger Carl-Lennart Axelsson, marknadschef LNG, AGA Gas AB. Närheten till Viking Lines kajplats vid Stadsgården från vår LNG terminal innebär snabba och flexibla transporter, vilket naturligtvis är en ytterligare fördel.

NYA MILJÖREGLER FÖR SJÖFARTEN

Direktiv från FN:s sjöfartsorganisation International Maritime Organization (IMO) innebär restriktiva förhållningsregler gällande tillåten svavelhalt i marina bränslen från och med 2015. Östersjön ingår i SECA (Sulphur Emission Control Area) -området, vilket innebär en begränsning av utsläpp till motsvarande maximalt 0,1 viktprocent svavel

i marina bränslen. Utsläppskraven innebär stora förändringar för sjöfarten som behöver rena dagens bränslen eller avgaser alternativt byta ut mot miljövänligare alternativ som LNG. Förutom de befintliga utsläppskraven på svavel, behöver sjöfarten dessutom hantera kommande direktiv på minskade kväveoxidutsläpp vid nybyggnation av fartyg från 2016. LNG tillmötesgår dessa krav och reducerar även koldioxidutsläppen med 20-30%.

KONKURRENSKRAFTIGT BRÄNSLE

Förutom en positiv miljöaspekt är LNG ett fördelaktigt bränsle ur kostnadsperspektiv. –Gaspriset är idag konkurrenskraftigt i jämförelse med



alternativa bränslen och reningsmetoder, vilket även kommer att stärkas framöver. Med LNG minskas slitage på motorer och övrig utrustning vilket reducerar långsiktiga kostnader, säger Carl-Lennart.

-I dag är LNG- användningen för marint bruk i sin linda. När infrastrukturen effektiviseras med tilltagande användning kommer kostnaderna att pressas ytterligare.

INFRASTRUKTUR PÅ PLATS INOM KORT
Bunkring (tankning) av M/S Viking Grace ska göras vid Stadsgården i Stockholm, där bunkring med olja även sker i dag. Planering

och tillståndsprocesser sker under våren, för att allt ska finnas på plats om knappt ett år. Viking Grace kommer att ha ett årsbehov av cirka 22 500 ton vilket innebär 60 ton LNG dagligen. Den flytande naturgasen fraktas med lastbil från den närbelägna LNG-terminalen i Nynäshamn till Loudden (Värtahamnen) där omlastning till bunkerbåt sker. Gasen transporteras i kondenserad form vilket innebär en 600 gånger volymminskning i jämförelse med gasform. Detta effektiviserar naturligtvis transporten och ger mindre miljöpåverkan. -Samarbetet mellan AGA och Viking Line innebär att riktlinjer för ett nytt bränsle tas fram, vilket banar väg för en ny infrastruktur för den svenska sjöfarten där

Fakta LNG & Viking Grace:

LNG

- LNG står för Liquefied Natural Gas och är kondenserad till flytande form och hålls nedkyld till minus 162 grader. LNG är en gasblandning som främst består av metan med mindre andelar etan och propan. Biogas och LNG är blandbara genom sin höga andel metan.
- AGAs flytande naturgas, LNG, lagras i en 20 000 m³ stor tank utanför Nynäshamn. LNG fraktas dit med specialbyggda fartyg.
- Miljöaspekt: Förbränning ger markant lägre utsläpp av kväveoxider och inga utsläpp av svaveloxider och skadliga partiklar. CO²-utsläpp reduceras med upp emot 30%, jämfört med olja.
- LNG används både som råvara och bränsle. Industri, sjöfart och fordon är områden där LNG har/kommer att få stor betydelse.

M/S Viking Grace

- Kryssningsfartyg för 2800 passagerare och ett stort antal fordon.
- 214 meter långt & 880 hytter.
- Två LNG-tankar är placerade utomhus på däck i aktern. Om gasen kommer i kontakt med luft, stiger den upp och ventileras bort.
- Tankarna har dubbla väggar (som en termosflaska).
- Trycket inne i tanken är 5 bar och temperaturen -160 grader Celsius.

Kontakt på AGA:

Carl-Lennart Axelsson, marknadschef.

Mail: carl-lennart.axelsson@se.aga.com

LNG är av stor framtida betydelse, säger Mikael Backman som är VD i Viking Line Abp.

UNIK BUNKRINGSLÖSNING - FÖRST I VÄRLDEN

M/S Viking Grace har ett tidspressat schema i rutten mellan Stockholm och Åbo. I och med att fartyget endast ligger förtöjd vid kaj korta stunder, förutsätts en effektiv bunkringslösning. Genom att frångå traditionell bunkring från tankbil på kaj, finns möjligheter till en snabbare lösning. AGA tillsammans med Viking Line som kravställare utvecklar en unik lösning som innebär bunkring "ship to ship". Inom 60 minuter ska M/S Viking Grace vara bunkrad



och klar och redo för ytterligare en kryssning. –Vi är i slutfasen gällande tillståndsprocesser för bunkring och logistik, säger Jonas Åkermark, Sjöfartsansvarig LNG, AGA Gas AB. – Det utvecklings- och tillståndsarbete som AGA utför tillsammans med Viking Line, underlättar för sjöfarten framöver. Nu när infrastrukturen finns på plats gör att fler rederier kommer våga satsa på LNG.

FRÅN PROCESSINDUSTRI TILL SJÖFART

–När AGA beslutade att investera i terminalen i Nynäshamn var fokus att erbjuda konvertering från olja till mer miljövänlig LNG inom

processindustrin samt säkerställa tillgången på fordonsgas. Den marina sektorn fanns som potential för framtiden. Idag ser vi att sjöfartens LNG-behov kan komma att utgöra en betydande del av terminalens beläggning framöver, säger Carl-Lennart.

AGA ser ett ökat intresse från både rederier som avser att nyttja LNG som bränsle och från rederier som ser möjlighet att distribuera LNG i Östersjön. –Det gäller att kunna knyta ihop distributionen av LNG mellan olika terminaler i Östersjön och på ett effektivt sätt hämta volymer av LNG från stora importterminaler framöver.

AGAs fyrsystem och det stora genombrottet

Text: Ina Zackarias-Näär Foto: AGA



Acetylen användes för fyrbelysning redan innan AGA kom in i bilden. Men tekniken ansågs alltför dyr på grund av den stora gasförbrukningen. Det var därför som överfyringenjören vid Lotsverket John Höjer, kontaktade AGA. Kunde inte Dalén utveckla tekniken, så att det inte gick åt så mycket gas och så att varje fyr fick ett karakteristiskt sken? Jovisst det kunde Dalén! Han gjorde en serie uppfinningar (några efter att ha förlorat synen 1912) och lade därmed grunden till det som skulle bli AGAs fyrssystem och stora genombrott.

- **Klippapparaten** (1905) som tändar och släcker ljuset i jämna intervall genom att gasen släpps fram i bubblor till en antändande evighetslåga. Detta minskade gasförbrukningen med upp till 90 procent samtidigt som varje fyr kunde ges ett eget karakteristiskt sken.
- **AGA-massan** (1906) var en ny fyllning i gasbehållarna som eliminerade den explosionsrisk som fanns med den tidigare fyllningen.
- **Solventilen** (1907) som släcker fyren automatiskt under dagen. Solventilen består av parallella metallstavar, en svärtad och tre förgyllda. Eftersom den svärtade staven absorberar mer ljus och värme än de blanka, så kommer den att utvidga sig mer under dagen. Denna lilla skillnad (0,0016 mm) utnyttjas för att stänga och öppna gastillförseln. I kombination med klippapparaten medför solventilen en gasbesparing på upp till 94 procent.
- **Dalénblandaren** (1909) som blandar gas och luft i jämna proportioner, vilket var nödvändigt för de ljusstarka havsfyror som får sitt ljus via glödnät (glödstrumpa). Genom Dalénblandaren kunde även ett annat fyrtekniskt problem lösas 1918, nämligen

att få linssystemet i rotation med önskad hastighet. Detta sker genom att utnyttja den energi som frigörs vid redueringen av det högre trycket i ackumulatorerna till det lägre arbetstrycket i blandaren.

- **Linspendeln** (1915) som gör att fyrljuset alltid kastas ut horisontellt även om fyren är installerad på ett gungande fyrskepp.
- **Glödnätsväxlaren** (1916) som automatiskt byter ut ett glödnät som blivit uppbränt (vilket sker efter ungefär fem veckor). Genom denna uppfinning hade AGA skapat ett helautomatiskt fyrssystem där det räckte med att se till fyrarna en gång om året.

UT I VÄRLDEN

Snart började beställningar på AGA-fyror komma in från hela världen, redan 1910 var AGAs exportandel 80 procent. Det var nödvändigt att etablera verksamhet även utomlands. Vid första världskrigets början hade AGA anläggningar i bland annat Danmark, Italien, Java, Australien, Japan, Finland, Panama, Hong Kong och Kina. Det mest prestigefyllda uppdraget var byggandet av fyrbelysningen längs Panamakanalen. Kriget innebar att användningen av acetylen ökade, inte bara för belysningsändamål utan även tillsammans med syrgas i samband med svetsning och lödning. Detta ledde till att AGA 1914 etablerade en syrgasfabrik på Lidingö.

GASDRIFTEN FÖRSVINNAR

Under senare delen av 1900-talen började fyrarna byggas om för att drivas med elektricitet eller med hjälp av solceller. Men även om belysningen bytts ut är flera fyror fortfarande intakta inuti. Det gäller exempelvis fyren vid Ölands norra udde. Intill Blockhusudden, vid Stockholms inlopp etablerades en AGA-fyr

redan 1912, den första i världen med en solventil. När fyren elektrifierades 1980 konstaterade man att ventilen aldrig någonsin hade krävt en reparation.

Fortfarande finns några fyror kvar som drivs med acetylen. Vid inloppet till Väneren står fyren Harnäs Övre, den sista gasdrivna fyren i Väneren, men snart byggs även den om. Utanför Stockholm, i ögruppen Fjäderholmarna, står den K-märkta fyren Libertus där Gustav Dalén klipppljusapparat fortfarande är i drift.

Gustav Dalén revolutionerade fyrtekniken och hans uppfinningar har genom åren frälst och räddat livet på hundratusentals sjöfarande.

I år är det 100 år sedan Gustaf Dalén fick Nobelpriset för sina nydanande tekniska uppfinningar.



Olyckan som gjorde att Gustaf Dalén blev blind hindrade honom inte att försätta att uppfinna och utveckla sina idéer. I år är det hundra år sedan Gustaf Dalén fick Nobelpriset.



Riktigt bra kött tar månader att skapa. Och bara minuter att förstöra.

Det kräver stor omsorg och kostnader för att producera högkvalitativt kött. CRYOLINE® frys- och kylsystem från AGA är snabbt och exakt. Det är din försäkring om att ditt kött kommer att levereras i precis rätt temperatur. Är det inte dags att bryta isen och gå vidare till smartare och mer flexibla lösningar för högkvalitativ kylning? Kanske är det dags för CRYOLINE®. För matens skull.

AGA – ideas become solutions.