

agaun

En tidning från AGA till kunder och samarbetspartners Pris: 29:50

Linde Gas | AGA



Syresättning

Syresättning av sjöar med kraftig alg tillväxt ger förbättrad kemisk balans i vattnet och återskapar växt- och djurlivet. *Sidan 4*

FOKUS Konkurrenskraft i Norden



Gasform

Solen värmer bara armar, fåglarna kvittrar i träden och vattnet kluckar i Göta kanal. Sommarupplevelsen fulländas när en rykande kall Vesuvius placeras på bordet. Glassen smakar dajm, hasselnötter, pecannötter och wiernougat och smälter i munnen. Är detta dröm eller verklighet?

Torr-is är den fasta formen av koldioxid och håller -79°C . Isen används bland annat för att kyla livsmedel och transportera blodprover, men kan även användas för blästring av ytor som inte bör bli fuktiga samt för att skapa rökeffekter. På glassrestaurangen Smultronstället i Söderköping läggs torr-is i ett glas under själva glasscoupen. Kokande vatten med blå curaçao får det hela att ryka.



Omslag: Per Skaarup

Chefredaktör: Christina Savén
christina.saven@se.aga.com
Beställ tidningen genom
lena.lindahl@se.aga.com
Redaktionell projektledning:
Karin Strand, Appelberg
Redaktör: Anna Gullers
AD: Markus Ljungblom
Repro: Appelberg
Tryck: Rotaform

Again är en tidning från AGA Region Europe North. AGA tillverkar och marknadsför industrigas och specialgas för olika ändamål. AGA ingår i Linde Group.
Again ges ut på danska, finska, norska och svenska tre gånger per år.

Utgivare: Martin Petersson
AGA Gas AB, 172 82 Sundbyberg
Tel +46 8 706 95 00 www.aga.se

Utgivare: Pauli Toiviainen
Oy AGA Ab, Karapellontie 2, 02610 Espoo
Tel +358 10 24 21 www.aga.fi

Utgivare: Tor Husebø
AGA AS, Postboks 13, Grefsen, 0409 Oslo
Tel +47 23 17 72 00 www.aga.no

Utgivare: Ole Kronborg
AGA AS, Vermlandsgade 55, 2300 Köpenhamn
Tel +45 328 366 www.aga.dk

»I dag fokuserar företagen på sin kärnverksamhet och utvecklar partnerskap med dem som kan ge bäst stöd på övriga områden.«



Ännu på 1700-talet fanns det lysande exempel på universalgenier. En av de främsta var Benjamin Franklin – tidningsman, diplomat, politisk reformator och vetenskapsmannen som uppfann åskledaren.

I dag är det omöjligt att tänka sig universalgenier som Franklin. Ingen kan längre »allt«. De flesta av oss är nog glada över den lilla del av mänsklig kunskap som vi behärskar. För min egen del tycks den bli allt mindre. När jag som ung mekade med bilen visste jag precis hur motorn fungerade. Tittar jag under motorhuvu i dag är det inte mycket jag begriper och än mindre jag kan göra.

En liknande utveckling har skett inom industrin. Förr var det en styrka att vara ett ensamt bruk som byggde upp ett samhälle kring sig för att klara »allt«. I dag fokuserar företagen på sin kärnverksamhet och

utvecklar partnerskap med dem som kan ge det bästa stödet på övriga områden.

Användningen av gas är ett sådant område. Gasanvändningen blir allt mer komplex, samtidigt som kraven på säkerhet och miljöansvar ökar. AGAs roll blir allt mer partners och vår uppgift att se till att kunderna får tillgång till bästa möjliga lösning för ökad produktivitet och lönsamhet. Med AGAs hjälp kan konkurrenskraften stärkas och tillverkningen behållas och utvecklas i vår del av världen. Vi har ett brett utbud av tjänster, bland annat automatiska leveranser.

Konkret kan det gå till som hos företaget AHAN, som du kan läsa om i det här numret av Again.

Martin Petersson
Marknadsdirektör,
martin.petersson@se.aga.com

INNEHÅLL

Nytt liv i Furesø [sid 4]

Sakta, sakta släpps syre ut i bottenvattnet i den danska sjön Furesø och i takt med att vattnet syrsätts återvänder både växt- och djurlivet.

Fokus: Konkurrenskraft i Norden [sid 8]

Efter några tuffa år verkar den nordiska verkstadsindustrin gå en ny vår till mötes. Olika branscher drar utvecklingen i de olika länderna. I Norge är det produktionstakten för varvs- och oljeindustrin som förklarar den rekordhöga tillväxten på 8 procent.

Snabba svetsar när det svänger [sid 10]

Genom att ändra de svetstekniska parametrarna sparade ABB Kraftprodukter i norska Skien in mer än 2 000 arbetstimmar per år.

Högteknologisk gasförsörjning [sid 14]

PARS-gruppens filosofi bygger på automatisering och effektivisering och detta genomsyrar hela verksamheten. Till exempel den omfattande gashantering på AHAN i Torshälla.

DESSUTOM

Livsmedel: Tester ger bättre kebab [sid 12]

Massa & Papper: pH på tapeten [sid 13]

Specialgas: Speciallösning för labfrysning [sid 16]

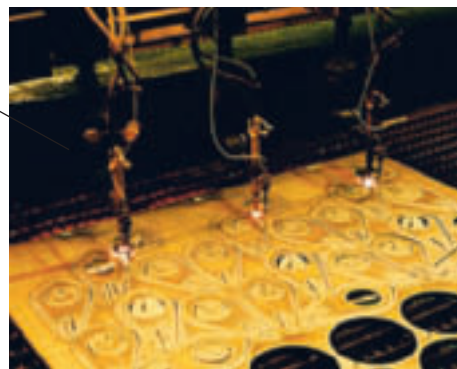
Metallurgi: I rampljuset [sid 17]

Kemi: Syre räddade lettiskt sockerbruk [sid 18]

Verkstadsindustri: En investering i säkerhet [sid 19]



Så kallade diffusorer placeras på botten av sjön och släpper ut syre nära botten.



Tänker man smart blir spillet litet i laser-skärmaskinen på AHAN i Torshälla.



Syresättningen av Furesø har pågått sedan 2003 och resultaten är uppmuntrande. Syrehalten i vattnet stiger, andelen fosfor minskar och växt- och djurliv är på väg tillbaka.



Genom att syret släpps ut så långsamt, upplöses det redan i bottenvattnet, där det också behövs som mest.

i korthet:

UPPGIFT: Rätta växt- och djurliv i en grumlig sjö med för stor alg tillväxt.

LÖSNING: Syresättning av sjöns bottenvatten med hjälp av diffusorer.

RESULTAT: Den kemiska balansen i sjön återställs, växt- och djurliv återupprättas.

Tre huvudslangar leder ut till sjöns djupaste punkter. Här sänks diffusorer, slangar med små hål, ner och syre släpps ut så långsamt att det inte bildas några bubblor.

Nytt liv i Furesø

Den en gång kristallklara danska sjön Furesø förvandlades under 1900-talet till en dyig soppa där stora partier av botten var död. Tack vare syresättning av sjön håller den kemiska balansen på att normaliseras och växt- och djurlivet är på väg tillbaka.

[TEXT IB SALOMON FOTO PER SKAARUP]

Sjön Furesø strax norr om Köpenhamn är en av Danmarks största sjöar och dessutom den djupaste. Vid den västra stranden ligger staden Farum med sina villatomter som sluttar ner mot sjön, i övrigt utgörs omgivningarna av skogar och mossar. För stadsborna lockar Furesø med goda möjligheter till rekreation – här finns bland annat tre badplatser, men även sportfiskare, seglare, och kajakpaddlare nyttjar sjön flitigt. Sommartid trafikeras sjön dessutom av turbåtar.

Den 38 meter djupa Furesø var en gång känd som en av Europas klaraste sjöar där man kunde se fiskar simma på 8–10 meters djup. Därtill var den mycket speciell eftersom den var hemvist för unika arter av kräftdjur som överlevt ända sedan istiden. Men i takt med att Köpenhamn växte allt närmare kom också föroreningarna och sakta men säkert minskade

siktdjupet samtidigt som halterna fosfor steg, med kraftig alg tillväxt som följd.

När algerna dör sjunker de till botten och ruttnar och denna förruttnelseprocess förbrukar mycket syre. För Furesøs del blev syrebristen katastrofal och på flera ställen förvandlades sjöbotten till vad biologerna med ett målande uttryck kallar en ”liksvepning”, en grå yta utan liv.

Nu håller utvecklingen sakta på att vända. Sedan 2003 har Furesø fått konstgjord andning. Syre tillförs sjön från juni till november, det vill säga den period då problemet är som störst.

– På sikt är vårt mål att återskapa Furesø och göra sjön lika ren som den var för 100 år sedan, säger projektledaren Ida Dahl-Nielsen från Fredriksborgs Län.



Furesø var en gång en av Europas klaraste sjöar där man kunde se fiskar simma på 8–10 meters djup och kräftdjur överlevt sedan istiden.

»Allt fler bottendjur och vattenväxter återkommer. Vi kan också se att syrehalten i bottenvattnet stiger.«

Ida Dahl-Nielsen

→ Rent praktiskt sker tillförseln av syre genom en rensningsanläggning som ligger på sjöns nordsida. AGA står för leveranserna till en behållare som rymmer 30 ton flytande syre. En dator vid tanken styr förbrukningen och signalerar när det finns behov av påfyllning.

Från rensningsanläggningen leder tre huvudslangar ut till sjöns djupaste punkter. Här ligger så kallade diffusorer, slangar med små hål, varifrån syre släpps ut så långsamt att det inte bildas bubblor. Mätningar visar att det mesta syret då upplöses i bottenvattnet, där det behövs mest.

– Den första säsongen tillfördes Furesø 560 ton syre, 2004 tillfördes 644 ton och 2005 blev det 607 ton. Planen är att fortsätta syrsättningen

i minst sex år till, eftersom resultaten är uppmuntrande, säger Ida Dahl-Nielsen.

– Allt fler bottendjur och vattenväxter återkommer. Vi kan också se att syrehalten i bottenvattnet stiger.

Den ökande syrehalten har också den fördelen att den fosfor som finns i sjön stannar på botten. Tidigare frisattes 10–15 ton fosfor per år, vilket var tillräckligt för att ge näring till en stor mängd alger. Det finns alltså skäl att hoppas att Furesø åter ska bli en klar sjö med hög vattenkvalitet.

Projektet finansieras av EU Life, Farum kommun och Fredriksborgs län och totalt har det satsats 22 miljoner danska kronor för att återställa balansen i sjön.

Läs mer om projektet på www.furesoeprojekt.dk
Kontakt: axel.thomsen@dk.aga.com

fakta:

Furesø är inte den första sjön i Danmark som syrsatts. Sjön Hald på Jylland har fått hjälp i många år och det är erfarenheterna därifrån som man nu bygger på i Furesøprojektet. AGA är dessutom involverat i ett liknande projekt som går ut på att skapa nytt liv i sjön Vedsted på Sönderjylland.

Även i Sverige anlitas AGA när sjöar ska syrsättas. Problematiken blev akut efter vinterstormen Gudrun som i januari 2005 gick hårt fram över de sydsvenska skogarna. En del av det stormfällda timret lagrades vid Kisasjön, men snart visade det sig att detta ledde till så höga halter av biologiskt material i vattnet att sjöns syre förbrukades. I juni gjorde AGA därför en snabb insats och på några få dagar var syrsättningen av sjön igång – hittills har 108 ton tillförts.

Rulla miljövänligt med nitrogen

I samarbete med AGA erbjuder Däckteam nu bättre säkerhet för bilister i hela Sverige. Nitrogen i däcken är dessutom snällt mot både miljön och plånboken.

Fördelarna med att använda nitrogen, kvävgas, för att säkra däcktrycket är kända sedan länge. Som en säkerhetsåtgärd för att förebygga haverier används till exempel nitrogen i landningshjulen på flygplan. I Holland rullar drygt en miljon fordon på däck fyllda med nitrogen, och utvecklingen började för drygt 20 år sedan.

Nu börjar allt fler svenska bilister efterfråga fördelarna som nitrogen erbjuder. Nitrogen diffunderar, det vill säga läcker, långsamt och innehåller inte vatten. Vilket betyder att trycket i däcket hålls 3–4 gånger längre med nitrogen än med luft, sammanfattar Fredrik Lundberg, produktansvarig på AGA.

– Förbättrad säkerhet är den enskilt största fördelen för både privatbilister och yrkesförare. Med jämnt tryck och utan risk för deformation vid köldgrader erbjuder nitrogen i däcken förbättrad väg-



hållning och kortare bromssträckor, säger han.

Trycket avgör också däckets livslängd. Med 20 procent relativt för lågt tryck, minskar däckets livslängd med 25 procent. Rätt däcktryck minskar också bränsleförbrukningen. Positivt för plånboken och minst lika positivt för miljön. Om alla i Sverige körde med rätt tryck i däcken skulle miljön slippa 72 000 ton av växthusgasen koldioxid varje år.

I samarbete med Däckteam finns nu nitrogenflaskor från AGA tillgängliga för att fylla däck från Malmö till Arvidsjaur.

Kontakt: fredrik.lundberg@se.aga.com

Nytt administrativt system

AGA inför ett nytt administrativt system för att kunna ge kunder tydligare fakturor och mer och snabbare information om vad – och när – de handlat. Dessutom blir servicen effektivare på de cirka 240 försäljningsställena runt om i landet. För Norges och Danmarks del infördes systemet redan i mars i år, och i september är det Sveriges tur. Finland är inte aktuellt för närvarande.

– Med det nya systemet blir servicen på försäljningsställena betydligt snabbare, eftersom nätverket kommer att korta väntetiderna, säger Martin Petersson, marknadsdirektör på AGA i Sverige.

Kontakt: martin.petersson@se.aga.com

Ny gasfabrik i Lettland

I augusti 2007 inleds produktionen vid AGAs första gasanläggning i Baltikum. Fabriken ligger i Valmiera i centrala Lettland och kommer att försörja industrin i Estland, Lettland och Litauen med industrigaser samt leverera gas via pipeline till JSC Valmiera Glass Fibre – den enda glasfiberanläggningen i Baltikum.

– AGA har funnits på markna-

den i de baltiska länderna sedan tidigt 90-tal och hittills har vi levererat gas från Finland och Polen, berättar Timo Räisänen, AGAs marknadschef för de baltiska länderna.

För kunderna i Estland, Lettland och Litauen innebär fabriken i Valmiera framför allt snabbare och ännu mer pålitliga leveranser.

Fabriken ska leverera syre

och kväve till den växande industrin i regionen, gas till livsmedels-, verkstads- och farmaceutisk industri. Den kommer även att leverera läkemedelsgaser till Linde Gas Therapeutics.

I likhet med AGAs övriga gasseparationsanläggningar kommer fabriken i Lettland att fjärrstyras från Avesta i Sverige.

Kontakt: thomas.matson@se.aga.com

Fräscht försäljningsställe i Älvsjö

AGAs försäljningsställe i Älvsjö fräschas upp enligt ett nytt designkoncept och slår upp dörrarna i maj. Hela enheten, såväl exteriör som interiör, har byggts om.

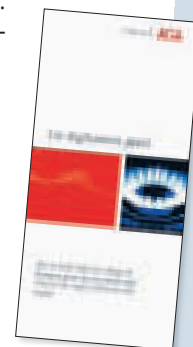
För AGAs kunder innebär ombyggnaden att det blir betydligt enklare att lämna och hämta gasflaskor.

Kontakt: maya.khullar@se.aga.com

Lär dig hantera gasol

Allt fler privatpersoner använder gasol. Till husvagn, båt och grill används stora mängder gasol, men också i hemmet där gasspisens tack vare den snabba värmen och den enkla regleringen fått något av en renässans.

För att hjälpa konsumenterna till en säker hantering av gasol har AGA sammanställt de viktigaste säkerhetsreglerna i trycksaken "Lär dig hantera gasol". Här får läsaren lära sig om hur man förvarar och använder gasol på ett säkert sätt. Trycksaken kan beställas via AGAs kundservice på telefon 019-27 61 27 eller laddas ner från www.aga.se/gasol under fliken "Hantera gasol säkert".



Efter några tuffa år verkar den nordiska verkstadsindustrin gå en ny vår till mötes. Ökad omsättning och fulla orderböcker är några positiva, gemensamma nämnare länderna emellan.

[TEXT ANNE HAMMARSKJÖLD FOTO MATTIAS BARDÅ]

Den nordiska tillväxtligan för 2005 leds med god marginal av Norge. Danmark kan också se tillbaka på en positiv utveckling. För svenska teknikföretag ökade produktionen runt 4 procent, vilket var närmast en halvering av tillväxten mot året före. Den finska verkstadsindustrin låg i princip stilla på 10 procent. Trots nationella skillnader, kunde mindre och medelstora verkstadsföretag i samtliga länder trots allt summera ett relativt positivt år. Fler beställningar och ökande export var ett par gemensamma framgångsfaktorer. Samtidigt agerar ett fåtal branscher i varje land motor för verkstadsindustrin. I Finland spelar IT-branschen en ekonomisk huvudroll, berättar Jukka Palokangas, ekonom på Teknologiindustrin i Finland.

– Den totala finska industrins omsättning ökade med bara 4 procent, till största del beroende på neddragningar inom skogsindustrin. Samtidigt ökade IT-branschen med nära 10 procent, och övrig verkstadsindustri med 10 procent. Efter några



Trots ökad efterfrågan från bland annat byggbranschen, IT- och bilindustrin minskade 2005 den svenska verkstadsindustrin för femte året i rad antalet anställda, uppger Anders Rune, chefekonom för Teknikföretagen.

mycket tuffa år för verkstadsindustrin, kunde vi ändå ana en positiv utveckling.

Verkstadsindustrin i Danmark ökade sin produktivitet med drygt 5 procent. Efter ett mycket tungt 2004 innebar dock förändringen i praktiken en status quo-nivå jämfört med 2003 års nivå. Det finns dock goda skäl för en försiktig framtidstro inom tillverkningsindustrin, säger Ole Storm Jeppesen, branschdirektör på Dansk Industri.

– Exporten till Tyskland ökade kraftig efter några års kräftgång. Samtidigt njuter danskarna av en skattesänkning och kraftiga prisökningar på fastigheter. Lägre skatter och möjligheter att låna har erbjudit gemene dansk nytt svängrum i ekonomin. Förutom exporten och konsumtionen dras konjunkturen av en allmänt mer positiv förväntan och framtidstro.

I Sverige, Finland och Danmark upplever underleverantörer till bygg-, IT- och tillverkningsföretag

det största uppsvinget. I Norge är det produktionstakten för varvs- och oljeindustrin som förklarar den rekordhöga tillväxten på 8 procent. Oljeplattformarna borrar för högtryck sedan oljepriserna under året ökade från 20 till 60 USD per fat. Samtidigt säkras varvens verksamhet under överskådlig tid av kinesiska beställningar på lastfartyg. Knut Sunde, direktör på Näringsutveckling i Norsk Industri, talar om "Nordsjöns bonanza".

– I samband med den stora valutakrisen för tre år sedan såg vi en del företag som outsourcade till andra länder. Men sedan dess har utvecklingen stagnerat, och i dag är det få som lägger ut sin tillverkning. En annan fördel för norsk industri är att den tillverkar nischprodukter till kunder med mycket höga krav. En sådan smal, specialiserad tillverkning är svårare att flytta.

Den svenska verkstadsindustrin växte som förväntat i betydligt lägre takt än året före och det är en takt som inte räcker för att öka antalet anställda



Den svenska verkstadindustrin konkurrerar i växande omfattning med lågkostnadsländer och det blir allt viktigare att utnyttja de befintliga produktionsapparaterna mer kontinuerligt. Det tar tid innan man slår i kapacitetstaket, säger Anders Rune.

netto, förklarar Anders Rune, chefekonom för Teknikföretagen.

– Verkstadsindustrin har därmed minskat antalet anställda för femte året i rad, detta trots en ökad efterfrågan från bland annat byggbranschen, IT- och bilindustrin. Men det är numera inte som förr, när företag snabbt slog i kapacitetstak och fick brist på arbetskraft. Så har det inte varit sedan 1990-talet. Företagen utnyttjar numera, i likhet med processindustrin, sina befintliga produktionsapparater mer kontinuerligt. Det blir dessutom allt viktigare när företagen konkurrerar med lågkostnadsländer i växande omfattning.

Till skillnad från Sverige, ser Finland en växande efterfrågan på arbetskraft inom verkstadsindustrin. Prognosen för innevarande år är 2 000 nya arbetstillfällen. Men det är inte enbart goda nyheter för Jukka Palokangas.

– Svetsare, gjutare och ingenjörer – det råder stor brist på utbildad personal inom våra verksamhetsområden. Om vi inte lyckas vända trenden är bristen på arbetskraft ett av största problemen för den finska verkstadsindustrin på kort och lång sikt.

Norge ser framtiden an med stor tillförsikt. Enda smolket i oljefatet är senare tids turbulens kring den norska kronan, berättar Knut Sunde.

– I slutet av 2005 såg det ut som om enbart Norge skulle ha en räntökning, vilket bidrog till att stärka den norska kronan. Några få månader senare tror valutamarknaden att räntan ska höjas snabbare i Sverige. Resultatet blev att den internationella valutahandeln satsade på den svenska kronan. Vi får nog konstatera att både norsk och svensk industri bör vänja sig vid fluktuationer.

Snabba svetsar även när det svänger

ABB Kraftprodukter i Skien sparade in mer än 2 000 arbetstimmar per år genom att införa nya svetsmetoder. Valet av gas kan spela en avgörande roll för att öka produktiviteten vid svetsning – utan ökade kostnader.

[TEXT BJÖRN LINDAHL FOTO ABB/HALVOR MOLLAND OCH ABB/PETER TUBAAS]



i korthet:

UPPGIFT: De fyra svetsrobotarna på ABB Skien hade blivit en flaskhals i produktionen. Det fanns inte plats för nya robotar i den existerande fabrikslokalen.

LÖSNING: Med AGAs teknik för snabbsvetsning minskad produktionstiden till nästan en tredjedel.

RESULTAT: Flaskhalsen försvann utan kostbara investeringar.

ABB AS Division Kraftprodukter har 250 anställda i Skien i det norska fylket Telemark. De tillhör divisionen Kraftprodukter, en verksamhet där 90 procent av produktionen exporteras till 70 olika länder.

De främsta produkterna är avancerade gasisolerade ställverk. Ett ställverk är ett slags mellanstation med kopplingsutrustning för att kunna fördela elektrisk energi. Genom att utnyttja den isolerande egenskapen i SF₆-gas kan man reducera säkerhetsavståndet mellan de olika delarna, vilket gör att skåpen blir mindre, en stor fördel i stadsmiljö. ABB säljer ställverken med en 30-årig garanti för att gasen inte läcker ut, något som ställer mycket höga krav på hur skåpen svetsas ihop.

ABB i Skien har det globala ansvaret inom koncernen för ställverk för elnät på 12 och 24 kV. I september blev företaget också det enda i världen som kan leverera gasisolerade ställverk till elnät med 36 kV spänning.

Varje vecka produceras 300–400 ställverk. Tiden från det att en order kommer in, till ställverket är färdigt handlar bara om tre, fyra veckor. Det mesta av svetsningen är robotiserad.

För ABB var det för ett par år sedan ett problem att svetsningen blivit en flaskhals i produktionen.

Man hann helt enkelt inte med.

Ett sätt att lösa problemet hade varit att köpa in fler svetsrobotar.

– Det hade kostat pengar och dessutom krävt fler operatörer. Dessutom var det egentligen inte något alternativ, eftersom vi inte hade plats för fler robotar i produktionslokalen. Vi hade helt enkelt ett jätteproblem, säger Nils Landsverk, produktionsteknisk chef på ABB i Skien.

Lösningen blev nya svetsmetoder och en ny skyddsgas.

– Vi kan väldigt mycket om svetsning med robotar, som vi använt sedan 1985. Vi har en egen svetskoordinator och robotarna tillverkas dessutom av ABB själv. Men vi hade aldrig kunnat nå de resultat som vi gjorde med AGA på egen hand, säger Nils Landsverk.

– När jag kom dit pågick svetsningen till långt ut på kvällen och under helgerna, berättar Helge Bergfjord, teknisk specialist på AGA Norge.

Helge Bergfjord arbetade tillsammans med företaget i ett halvt år. Först vidareutbildade han nyckelpersonal och sedan startade ett omständligt arbete med svetskoordinatören Svein Thorstein för att ändra de svets-tekniska parametrarna.

– Det handlar om hur svetstråden matas in, vilken skyddsgas som används, pistolvinklarna, hur robotarna rör sig och mycket annat, säger Helge Bergfjord.

Konceptet kallas av AGA för RAPID PROCESSING. Med denna metod kunde robotarna svetsa mer än dubbelt så fort.

– På raksträckorna kunde vi komma upp i mycket höga hastigheter med samma kvalitet. Men de skåp vi gör innebär att svetsfogen svänger. Precis som när man kör bil var det där svårig-

heten låg, förklarar Nils Landsverk.

– Även om vi kunde mycket om svetsning fick vi många aha-upplevelser. Det visade sig att de fanns hinder som kunde överkommas genom att öka hastigheten ytterligare. Hade vi arbetat med problemet enbart på egen hand hade vi gett oss där. Nu kom vi ett steg vidare tack vare de erfarenheter AGA har av metoden.

– Den tid robotarna behövde för att svetsa ett skåp minskade från 20 till 7 minuter. Det innebär att vi hade tid till att underhålla och reparera

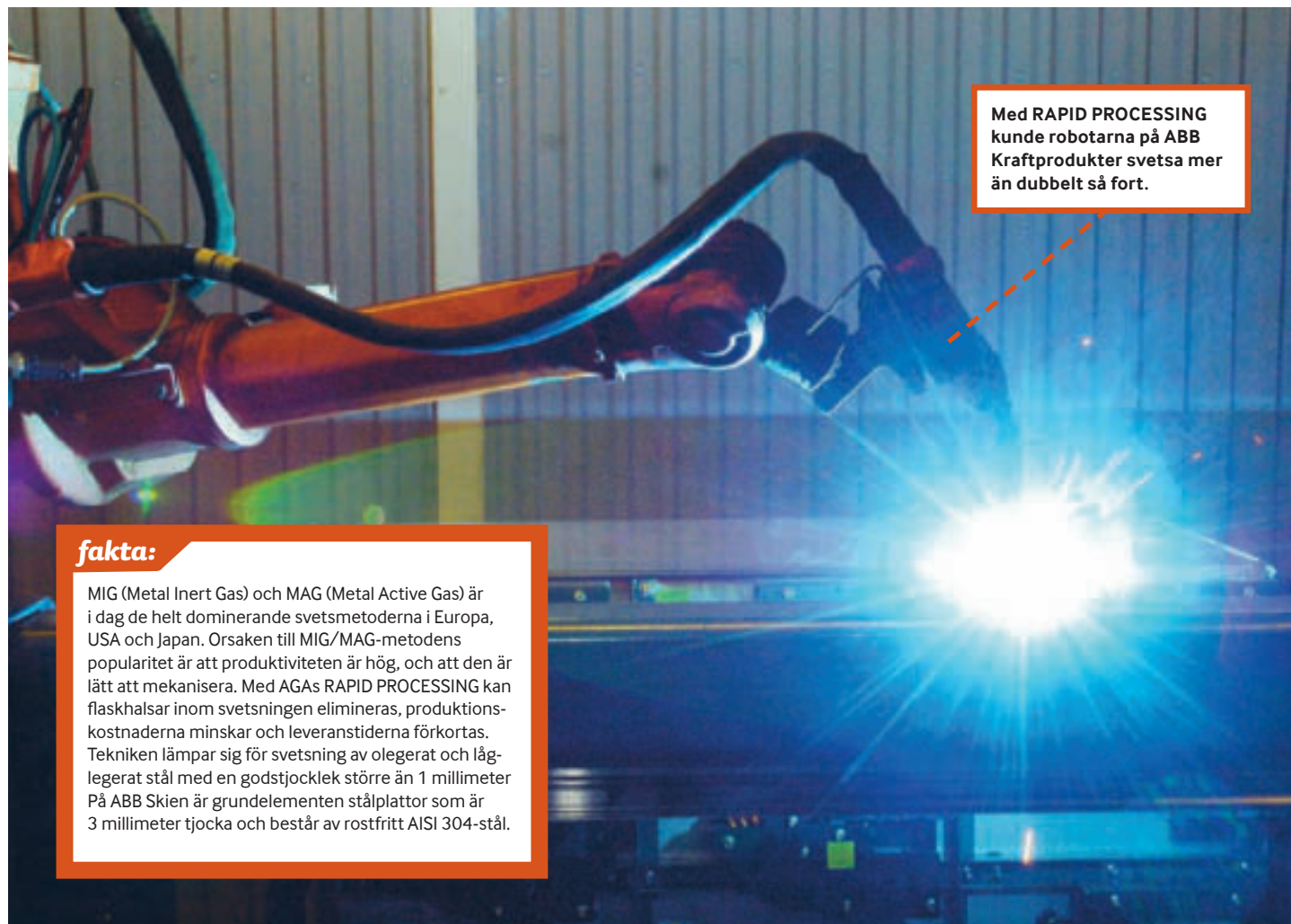
robotarna, samtidigt som vi producerade för fullt. Dessutom ökade kvaliteten på svetsningen, säger en nöjd Nils Landsverk.

En ytterligare vinst var att arbetsmiljön i fabrikslokalen förbättrades genom införandet av MISON-skyddsgaser.

– Det reducerar ozonproduktionen som normalt uppstår i svetsprocessen, säger Helge Bergfjord.

RAPID PROCESSING och MISON är AGA ABBs registrerade varumärken.
Kontakt: ola.runnerstam@se.abb.com

»Svetstiden minskade från 20 till 7 minuter per skåp.« *Nils Landsverk*



Med RAPID PROCESSING kunde robotarna på ABB Kraftprodukter svetsa mer än dubbelt så fort.

fakta:

MIG (Metal Inert Gas) och MAG (Metal Active Gas) är i dag de helt dominerande svetsmetoderna i Europa, USA och Japan. Orsaken till MIG/MAG-metodens popularitet är att produktiviteten är hög, och att den är lätt att mekanisera. Med AGAs RAPID PROCESSING kan flaskhalsar inom svetsningen elimineras, produktionskostnaderna minskar och leveranstiderna förkortas. Tekniken lämpar sig för svetsning av olegerat och låglegerat stål med en godstjocklek större än 1 millimeter. På ABB Skien är grundelementen stålplattor som är 3 millimeter tjocka och består av rostfritt AISI 304-stål.



Tester ger bättre kebab

På AGAs testcenter för livsmedel i Helsingborg fick Kebco Kebab Company hjälp att hitta den rätta kyllosningen för sin känsliga produkt – färdiggrillad kebab. [TEXT ANNA GULLERS FOTO SCANPIX]

Kanske har du undrat över vem som sätter ihop de skiktade runda kötttrul-larna som snurrar i kebabrestaurang-erna. Kebco Kebab Company i Kalhäll utanför Stockholm är ett företag som gör just det. Man tillverkar dessutom färdiggrillad kebab i bitar som säljs till restauranger över hela landet.

Det går bra för 27-mannaföretaget. Under våren har lokalerna byggts om för att kunna expandera verksamheten och så småningom kunna sälja kebab även till privatkunder. I och med detta ökar kvalitetskraven ytterligare och de kyllosningar företaget hittills använt sig av räcker inte längre till.

Önder Tulunay, som förestår Kebco Kebab Company, kontaktade AGAs testcenter för kryogen frysteknik AGA Nordic Food Center.

– Där värmdes vi köttet till skär-

fakta:

AGA Nordic Food Center samarbetar med Nitator Stainless Steel, som tillverkar utrustningen och ligger i anslutning till testcentret. Förra året gjordes här runt 50 försök med kryogen teknik med gas. Majoriteten av de kunder som testat kryofrysning köper också en lösning från AGA.

temperatur, 70 grader, och lade det sedan i en kyltunnel som sänkte temperaturen till 4 grader, berättar han.

AGA Nordic Food Center förfogar över all upptänklig kryogen utrustning som kyltunnlar och spiralfrysar, och man testar bandlast, kapacitet i maskinerna, in- och ut-temperatur på produkten samt utjämnings temperaturer.

– När kunderna lämnar testcentret vet de precis hur produkten beter sig när den utsätts för kvävet, och hur stor mängd de kan kyla och frysa med den valda utrustningen, säger Paul Brantby, AGAs produktansvarige för kylning och frysning i Sverige.

Ofta handlar det om stora investeringar som ska göras för ett enskilt företag. Då är det viktigt att på förhand veta att utrustningen klarar av att utföra jobbet och hur den påverkar produkten.

Önder Tulunay kom hem med en fem meter lång kyltunnel som i dag på några minuter kyler köttet till den rätta låga temperaturen. Tidigare tog samma process runt 1,5 timmar.

– Ju snabbare man kyler köttet desto mindre är kontamineringsrisken, dessutom blir kebaberna bättre, förklarar Önder Tulunay.

Kontakt: paul.brantby@se.aga.com

Koldioxid kyler Mälardalens mjölk

Att kyla livsmedelstransporter med flytande koldioxid i stället för med kylmaskiner med dieseldrivna kompressorer ger stora vinster, både vad gäller kvalitet och miljö.

För att hålla mjölken, glassen eller de frysta varorna tillräckligt kalla under transporter används i allmänhet dieseldrivna aggregat som producerar kyla under transportens gång. Alternativet heter flytande koldioxid.

– Den stora vinsten ligger i kvaliteten på kylan. Kylan från diesellaggregaten räcker inte till när man öppnar dörrarna 20–30 gånger om dagen sommartid. Med den här tekniken öppnar man bara kranen lite mer och kompenserar därmed för kylförlusterna, säger Berndt Ljungkvist, produktansvarig för applikationen transportkyla på AGA.

Miljömässigt erbjuder tekniken också fördelar. Den koldioxid som används har tagits tillvara från industrin och återanvänds som kylmedium. Samtidigt slipper man diesellavgaser och utsläpp av andra växthusgaser från kylmaskinen.

Tanken som innehåller 380 liter flytande koldioxid sitter monterad under fordonet och koldioxiden tas in via värmväxlare. Koldioxidtanken fylls på precis lika enkelt som diesel och numera har AGA tillsammans med IDS/OKQ8 byggt ut antalet stationer från tre (Årsta i södra Stockholm, Västerås och Örebro) till fem (Kalhäll norr om Stockholm och Eskilstuna), vilket betyder att hela Mälardalen är försörjt med tankställen.

– Förhoppningen är att företagen ska välja den nya tekniken i samband med att de byter ut sin bilpark. Bilarna byts ut ungefär vart åttonde år, säger Berndt Ljungkvist.

Kontakt: berndt.ljungkvist@se.aga.com



pH på tapeten

Tapettillverkarna på M-real Kyro i Finland ville få bukt med pH-svängningarna i processen. Med AGAs processtabilisator ADALKA fick man den kontroll man sökte.

[TEXT OLLE BERGMAN FOTO GETTY IMAGES]

Förutom i Kyröskoski har ADALKA hittills installerats på M-real Kangas i Jyväskylä (bestruket finpapper) och M-real Kemiart Liners i Kemi (white top kraftliner).

I **Kyröskoski**, fyra mil nordväst om Tammerfors, har papperstillverkningen rullat på i över 130 år. I dag har man specialiserat sig på falskartong till förpackningar av det lite lyxigare slaget samt baspapper av olika kvaliteter avsedda för tapettillverkning.

För ett par år sedan beslöt man att se över en av processlinjerna – lokal benämning: PM3 – för tillverkning av tapetbaspapper. Eftersom pH-värdet kontrollerades med natronlut fick man kraftiga svängningar

mellan surt och neutralt – en onödig komplikation när man tillverkar en produkt med höga krav på till exempel rivstyrka, absorptionsegenskaper och utseende. Bland annat förekom problem med utfällningar och partiklar.

Tomi Hankaniemi, process- och utvecklingsingenjör, var bekant med processtabilisatorn ADALKA sedan tidigare och kontaktade AGA. År 2003 inleddes förstudier och efter uppskalning året därpå var resultatet så tillfredsställande att man kunde börja installera systemet under våren 2005.

– Det är grundläggande kunskap att pH-variationen ska vara så liten som möjligt. I vårt system hade vi en fluktuation på cirka 2,5 pH-enheter vilket var för mycket. I dag ligger variationen på omkring 1 pH-enhet, säger Tomi Hankaniemi, som fortsätter utvecklingsarbetet för att ytterligare förbättra pH-kontrollen under processen.

Marika Seilo, applikationsingenjör på AGA Pulp & Paper i Finland,

rekommenderar gärna metoden till andra pappersbruk:

– Kontinuerlig tillförsel av bikarbonat är ett smidigt sätt att kontrollera och stabilisera pH-värdet. Jämfört med natriumhydroxid sker det mer varsamt. Och medan det finns olika motiv att installera ADALKA så ser man i de flesta fall samma resultat: stabilare pH och lägre koncentration av fritt kalcium, det vill säga lägre hårdhet. I vissa fall har vi sett att hårdheten har reducerats till 1/5 av utgångsläget före bikarbonat doseringen, säger hon.

ADALKA är AGA ABs registrerade varumärke.
Kontakt: nils.kjellberg@se.aga.com

i korthet:

UPPGIFT: Begränsa fluktuationerna i pH-värdet under tillverkningsprocessen för tapetbaspapper.

LÖSNING: AGAs ADALKA-system, det vill säga kontinuerlig tillförsel av bikarbonatbuffert.

RESULTAT: Den pH-fluktuation som förut uppgått till ca 2,5 pH-enheter sänktes till ca 1,0 pH-enhet.

fakta:

ADALKA innebär att en pH-reglerad bufferlösning som består av koldioxid och lut tillsätts pappersmassa med syfte att reglera och stabilisera pH, alkalinitet och hårdhet (kalciumjonkoncentrationen) under papperstillverkningen. Natriumbikarbonatlösningen tillverkas vanligtvis på plats i en så kallad ACU-reaktor. Resultatet blir större kontroll över den slutliga kvaliteten.



När Östeuropa konkurrerar med låga löner, kontrar Ali Karimi med industriell rationalisering, effektiv logistik och sofistikerad produktionsteknik.

Höga krav, modern teknik och tro på framtiden – så skulle man kunna sammanfatta filosofin för en av svensk verkstadsindustris främsta framgångshistorier: PARS-gruppen.

[TEXT OLLE BERGMAN FOTO ANDERS NILSSON OCH FREDRIK NYMAN]

Högteknologisk gasförsörjning

Pepparkakor. Det är min oväntade association när Torbjörn Axelsson, produktionschef, visar mig en av de två stora laserskärmaskinerna på AHAN i Torshälla strax utanför Eskilstuna. På maskinens monitor ser jag hur operatören har lagt ut en ”karta” över alla de delar som ska skäras ut, och precis som under ett pepparkaksbak gäller det att tänka smart så att man får så lite spill som möjligt.

i korthet:

UPPGIFT: **Sofistikerad, automatiserad svets- och skärverkstad med höga krav från sina kunder kräver leveranser i skiftande mängd av en hel rad industrigaser.**

LÖSNING: **Kombinationslösning med dels gaspaket, dels eget gasförsörjningssystem – allt integrerat med SECCURA- och ACCURA-tjänster.**

RESULTAT: **Obrutna leveranser som sker med fullständig automatik och med stor handlingsfrihet för kunden.**

– Det var ett typiskt tjänstemanna-jobb förr i världen, där programmeringen gjordes inne på kontoret, säger Torbjörn Axelsson och förklarar att det i dag är operatörens ansvar att se till att materialet utnyttjas så väl som möjligt. Det får mig att tänka på något som Ali Karimi, PARS-gruppens koncernchef, uttryckte på en telefonlinje från huvudkontoret i Linköping:

– Vi satsar på den modernaste tekniken och på att utbilda vår personal så att de kan använda produktionsutrustningen på bästa sätt.

AHAN är ett av sju företag som ingår i PARS-gruppen. Gemensamt för dem är att de är specialiserade tillverkningsföretag inom respektive nisch.

Ali Karimi har gjort sig ett namn på att gjuta nytt liv i krisdrabbade plåt-företag, några med ett uppenbart konkurshot hängande över sig. När

Östeuropa konkurrerar med låga löner, kontrar Ali Karimi med industriell rationalisering, effektiv logistik och sofistikerad produktionsteknik. Det började med BTT Plåt i Emmaboda för 20 år sedan, i dag har koncernen en omsättning i miljardklassen och sju dotterföretag från Sävsjö i söder till Alfta i norr.

Eftersom AHAN tidigare var en av Volvos svetsverkstäder är det naturligt att Torshällagrannen Volvo Construction Equipment fortfarande är en av de största kunderna – en typisk produkt är svetsade ramar till hjullastare. Även BT Industries i Mjölby, som bland annat tillverkar lagertruckar, är en viktig köpare av AHANS produkter. Företaget har i dag ett 70-tal anställda och omsätter cirka 120 miljoner kronor.

Hjärtat i produktionsanläggningen är två laserskärmaskiner, två gasskär-

»Vi satsar på den modernaste tekniken och på att utbilda vår personal så att de kan använda utrustningen på bästa sätt.« *Ali Karimi*

maskiner samt sju helautomatiska svetsrobotar. Dessutom finns verktyg för bland annat blästring och bockning. Allt detta kräver en omfattande hantering av industrigaser – allt som allt ett halvduzin olika gasprodukter. Eftersom hela PARS-gruppens filosofi bygger på automatisering och effektivisering vill man ha en partner som tänker likadant, och som tar fullt ansvar för att allting fungerar.

Den lösning man har utarbetat tillsammans med AGA är en kombination av eget gasförsörjningssystem och leveranser av gaspaket. Till detta har man kopplat tjänsterna SECCURA (automatisk, databaserad gasförsörjning) och ACCURA (internetbaserad förbruknings- och beställningsinformation).

– Vi behöver aldrig fundera över vad som finns i tankarna eftersom AGA kommer hit och fyller på när det är slut. Systemet ringer upp med automatik, och så kommer gasbilen, säger Torbjörn Axelsson.

– Med ACCURA-tjänsten kan vi via internet gå in och följa upp gaspaket och förbrukning. På så sätt får vi god kontroll över både gas och gasflaskor.

Inom PARS-gruppen slår man sig aldrig till ro och nöjer sig med dagens teknik. Ambitionen är att hela tiden ta del av nya tekniska möjligheter. För Torbjörn Axelsson är det självklart att underleverantörerna följer med på resan mot framtiden, till exempel genom att hela tiden anpassa sig efter det senaste FoU-arbetet inom verkstadsindustrin.

– Genom att AGA ser till att företagets gaser är konkurrenskraftiga skapar de möjligheten för oss att utnyttja vår utrustning optimalt.

ACCURA och SECCURA är AGA ABs registrerade varumärken
Kontakt: bjarne.nyroos@se.aga.com



I de stora laserskärarmaskinerna på AHAN i Torshälla gäller det att tänka smart så att det blir så lite spill som möjligt.

Speciallösning för laboratoriefrysning

Biologiska material förändras och bryts ned med tiden vilket utgör ett stort problem i laboratorier, där senare studier eller annan användning kräver metoder som hejdar nedbrytningsprocessen.

[TEXT ANNE HAMMARSKJÖLD FOTO SCANPIX]

Den mest effektiva metoden för att bevara biologiska material är nedfrysning och förvaring vid låg temperatur. Kritiska temperaturer för biologiska material, alltså temperaturer utan risk för fysiska eller kemiska förändringar, ligger långt under fryspunkten. AGA marknadsför förvaringsfrysar av typen MVE från Chart Industries. Som kylmedium används flytande kväve och det nedfrusna biologiska materialet bevaras i ångtillståndet vid eller nära kvävet kokpunkt. Bakom denna lösning ligger utmaningen att förvara biologiska material utan att de förstörs eller förändras.

– För hållbarhet och kvalitet räcker det inte att hålla materialet fryst. Svårigheterna vid frysbevaring beror på egenskaperna hos vatten, som är cellens största beståndsdel, säger Ian Blackham, ChartBiomedes europeiska försäljningschef.

Vid frysning kan trycket i cellerna förändras på ett sätt som skadar materialet. Olika typer av biologiska mate-



rial kräver dessutom olika temperaturer. Valet avgörs bland annat av hur länge proverna ska förvaras.

Egenskaperna hos cellen förvaltas bäst vid det som fysiker kallar glasövergångstemperatur (eller Tg). I detta tillstånd finns ingen risk för att vätskorna i och omkring cellen påverkar varandra genom så kallad utspädning. Utan denna utspädning kan cellen förvaras under lång tid utan att förlora sitt värde för forskaren.

– För många forskare är vedertagna temperaturen för glasövergångstemperaturen -132°C . Men för att skapa tillräcklig säkerhetsmarginal anges -150°C som den kritiska temperaturen för frysning av de flesta cellprodukter, säger Ian Blackham. Förvaring i flytande kväve vid -196°C skulle därför kunna vara en lösning.

– Men förvaring i vätska har nackdelar. Till exempel säkerhet för personal som hanterar fulla behållare. Det finns också dokumenterad risk för överföring av smittoämnen mellan prov som förvaras i vätska.

Lösningen är därför förvaring i flytande kväve som arbetar i ångtillståndet eller vid kvävet kokpunkt. Eterne förvaringsfrys möter laboratoriers och sjukhus långsiktiga krav på hållbar och säker förvaring av biologiska material för forskning och vård med inriktning på cancer, immunologi, stamceller och ofrivillig barnlöshet.

Kontakt: minna.matrone@fi.aga.com

fakta:

Vid frysning med förångad kväve placeras förvarade prover i korgar på en roterande plattform över en reservoar med flytande kväve. Behållarens konstruktion säkerställer att en mycket hög andel av frysens yta skyddas av ett vacuumutrymme som förhindrar att värmeenergi tränger in i tanken från omgivningen. Det medför att kvävet i behållarens botten avdunstar mycket långsamt. All energi som kommer in i behållaren leds till vätskereservoaren, där den absorberas.

Lettiska pilotstudier om halvledare

På institutionen för Fasta tillståndets Fysik vid universitetet i den lettiska huvudstaden Riga bedrivs bland annat pilotstudier kring halvledarfysik, med syfte att på sikt bana väg för industriella applikationer inom bland annat halvledarelektroniken, exempelvis ljusemitterande dioder.

Under hösten 2005 investerade forskningslaboratoriet i en specialanpassad pilotutrustning för forskning

och utveckling av så kallade CVD-processer. Det innebär i korthet att man med hjälp av reaktiva gaser skapar en icke-flyktig, fast film på ett silikonbaserat substrat, där den reaktiva gasen används för att bryta ner och reagera med materialet.

Utrustningen kräver specialgas med hög renhet för att systemet ska kunna drivas effektivt och för att undvika alla föroreningar i processmiljön.

Institutionen hade redan ett samarbete med AGA som nu fördjupades.

– Tillsammans med våra specialister på specialgas i Finland kunde vi bistå med såväl teknisk rådgivning som utrustning och leverans av specialgas, berättar Gastons Vereskuns, säljansvarig på AGA inom segmenten specialgaser och kemi i Lettland.

Kontakt: gastons.vereskuns@lv.aga.com



Varde ljus

Företaget Martin Professional ansvarar för ljus, ljud och effektskapande rökmoln till stora shower världen över. AGA har levererat utrustningen som skyddar de känsliga komponenterna.

[TEXT IB SALOMON FOTO LOUISE STICKLAND]

Tänk dig att du ser en fantastisk show där scenen badar i ljus. Med all sannolikhet är det företaget Martin Professional som har levererat utrustningen som lyser upp den.

Det danska företaget är världsledande inom området intelligent, datorstyrt ljus till underhållningsindustrin. Martin Professional grundades i Danmark 1987 och har sedan dess vuxit till ett världsomspännande företag med dotterbolag i bland annat Frankrike, USA, Singapore, Tyskland och Kina.

Produktionen har också utvecklats. I början tillverkade Martin enbart ljusanläggningar men 1993 utökades produktportföljen med ljudanläggningar och företaget tillverkar även högtalare av hög kvalitet. Dessutom kan man numera även erbjuda rök-

maskiner, som kan lägga effektfulla dimridåer över scenen.

När det gäller ljus är det datorstyrt ljus till underhållningsindustrin som fortfarande är företagets viktigaste produkt, men Martin levererar i allt större utsträckning även "arkitektoniskt ljus", det vill säga ljus som lyser upp fasader på enstaka butiker eller hela byggnader.

Martin sysselsätter över 700 personer enbart i Danmark. På fabriken i Fredrikshavn samlas och provas utrustningen och det är här på fabriken man förvarar de tusentals elektriska komponenter som används i produktionen.

– Komponenterna vi använder kommer från producenter världen över. De är oskyddade och mycket

För att inte scenshowen ska äventyras krävs kvalitets-tänkande i varje led.

känsliga och bör användas senast inom en vecka efter upppackning, säger Dusko Nikic, produktionsingenjör vid Martin Professional.

För Martin är driftsäkerheten på scen avgörande – företaget kan inte ta några risker utan man måste vara hundraprocentigt säker på att utrustningen verkligen fungerar då den används på scenen, annars äventyras hela showen.

Det innebär att komponenter och elektronik som finns i företagets ljus- och rökmaskiner måste behandlas fuktfritt i en inert atmosfär genom hela produktionskedjan.

För att skydda komponenterna och undvika att de tar upp fukt eller oxiderar har AGA utvecklat en speciell applikation. Systemet, SOLDERFLEX IS, består av ett skåp där man kan reglera atmosfären. Skåpet fylls med nitrogen som tränger undan luften och därmed minskar risker för skador på komponenterna.

Martin har haft systemet i cirka ett år och Dusko Nikic berättar att det fungerar mycket bra. Nitrogenet har man redan eftersom gasen används till lödningar, och skåpet betyder att Martin kan uppfylla de speciella stränga standarder som gäller för förvaring av komponenter.

– Så det har givit oss både stor flexibilitet och bättre kvalitet, säger Dusko Nikic.

SOLDERFLEX IS är AGA ABs registrerade varumärke
Kontakt: johan.ohrling@se.aga.com

i korthet:

UPPGIFT: Förhindra att fukt och syre skadar känsliga elektroniska komponenter.

LÖSNING: Förvaring av komponenterna i nitrogenfylld atmosfär.

RESULTAT: Komponenternas hållbarhet förlängs.



SOLDERFLEX IS är en av flera applikationer AGA utvecklat för elektronikbranschen. I takt med att kraven på skydd av elektroniska komponenter ökar, stiger också efterfrågan på applikationer av det här slaget.



Syre räddade sockerbruk

En snabb och enkel lösning lyckades rädda verksamheten och avärja hotet mot djurlivet i de lokala vattendragen när den lettiska sockertillverkaren Jelgavas Cukurfabrika drabbades av ett akut vattenreningsproblem.

[TEXT ANN STRAHT FOTO BILDHUSET]

Ett för norra Europa extremt mildt klimat ställde i höstas till det rejält för det lettiska sockerbruket Jelgavas Cukurfabrika i Jelgava sydväst om Riga. Det varma och torra vädret resulterade i förhöjda vattentemperaturer och långsamt flöde i sjöar och vattendrag. Detta gjorde i sin tur ekosystemet extra sårbart ur syresättningssynpunkt.

Det spillvatten som produceras i samband med bearbetning av sockerbetor kännetecknas normalt av hög biologisk syreförbrukning, så kallad Biological Oxygen Demand (BOD), eftersom det innehåller en stor andel lätt nedbrytbart organiskt material. Om detta spillvatten hade släppts ut i närliggande vattendrag under de klimatomständigheter som då rådde skulle syrebristen bli skriande och riskerna för omfattande skador på ekosystemets fauna bli överhängande. Det varma vädret skulle påskynda syrekonsumtionen och samtidigt

minska vattnets förmåga att uppta tillräckligt med syre från luften, medan det långsamma flödet skulle förhindra syrefattigt vatten att blanda sig med nytt, syrerikt.

– Miljömyndigheterna i Lettland hade redan tidigare uppmärksammat problem med fiskdöd och börjat göra mätningar av oxygenkoncentrationen i spillvattnet, berättar Mari Eilamo, koordinator inom kundsegment vattenrening, AGA Finland.

Sockerfabriken i Jelgava riskerade akut produktionsstopp i ett kritiskt läge och skulle troligen få lägga ner verksamheten om inte en lösning presenterades omgående.

I det läget tipsade AGA sockerfabriken om en enkel och snabb lösning.

– Med gemensamma insatser och inom loppet av en vecka hade vi presenterat en tillfällig lösning, där vi kompenenserade för den ökade syreförbrukningen genom att tillföra vattnet

motsvarande mängd oxygen i flytande form. Vi levererade även utrustningen och gav fortlöpande instruktioner och teknisk support via e-post och telefon, berättar Mari Eilamo.

Fallet har satt fokus på möjligheten att med relativt enkla medel och på ett kostnadseffektivt sätt hjälpa säsongsbetonade verksamheter med punktinsatser, inte bara i Lettland och Baltikum, utan även i andra länder med liknande problem.

Kontakt: mari.eilamo@fi.aga.com

i korthet:

UPPGIFT: **Rädda hotad produktion och miljö till följd av alltför hög biologisk syreförbrukning i spillvatten.**

LÖSNING: **Tillföra oxygen under begränsad tid och tillhandahålla utrustning och teknisk expertis i gränsöverskridande samarbete.**

RESULTAT: **Hotet mot verksamhet och miljö avvärdades. Samtidigt sattes fokus på enkla akuti lösningar och bekräftades väl fungerande samverkan inom AGA i Skandinavien och Baltikum.**

fakta:

Biologisk syreförbrukning, eller Biological Oxygen Demand, är ett indirekt mått på koncentrationen av biologiskt nedbrytbart material. Det reflekterar vanligen den mängd syre som konsumeras under en bestämd mätperiod genom biologiska nedbrytningsprocesser av organiskt avfall. Organiskt avfall i vattnet medför en ökad närvaro av bakterier som arbetar för att bryta ner detta avfall, vilket ökar syreförbrukningsnivån.

Genom att tillföra oxygen i väl avvägda doser och under en begränsad tidsrymd, kan man på ett kostnadseffektivt sätt lösa praktiskt taget all typ av akut vattenrening, där problemet är bristande syretillgång.

Skärpta EU-regler kräver ökad gaskunskap

I takt med att kraven på säker gashantering blir högre och föreskrifterna fler blir det också allt svårare för exempelvis verkstadsföretagen att hålla reda på regler och förordningar. Behovet av säkerhetsträning stiger. [TEXT BJÖRN LINDAHL FOTO NICKLAS RUDFELL]

Användningen av gas i industrin har mångdubblats under de senaste tio åren. Samtidigt har antalet regler och förordningar kring gashantering blivit allt fler. De flesta har sitt ursprung i EU-direktiv som omvandlas till nationella föreskrifter och inriktningen har alltmer vridits från ren myndighetskontroll till en plikt för industriidkaren att dokumentera att utrustning och hantering stämmer överens med reglerna.

Inom industrin ökar därför behovet av såväl allmän gaskänedom som kunskap om de aktuella reglerna. Man behöver också känna till hur man sköter kontroll och underhåll av gasutrustning samt veta hur man hanterar gasen rent säkerhetsmässigt och vad man gör i händelse av olycka. För att hjälpa industrin med allt detta

fakta:

Utbildningstjänsterna går i hela Norden under varumärket WELDONOVA performance and safety. Det handlar om säker hantering, kontroll samt kunskap om regelverk. AGA kan även hjälpa företag att utföra svetsarbetet mer rationellt. Genom att byta till en bättre skyddsgas vid svetsning kan produktiviteten ökas med upp till 30 procent.

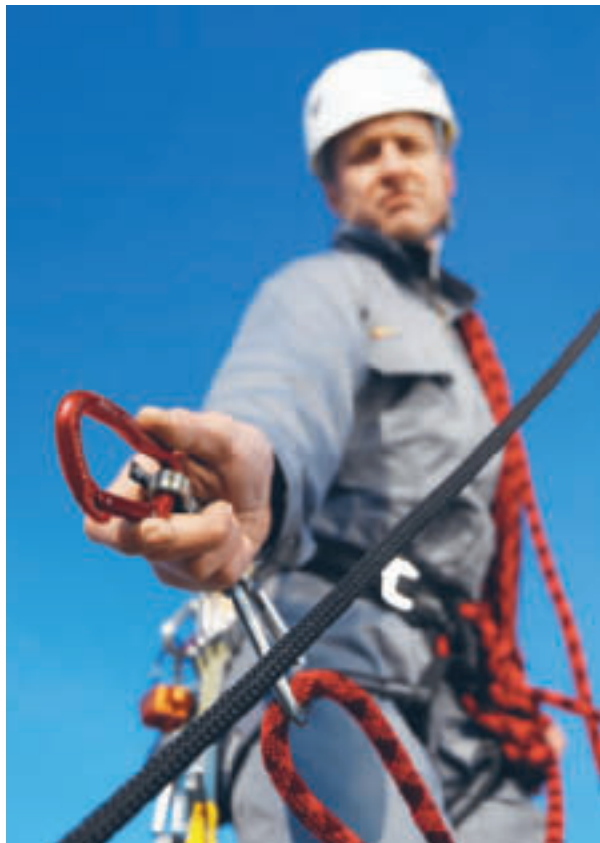
har AGA utarbetat sitt konceptet WELDONOVA performance and safety.

Inom ramen för konceptet erbjuds verkstadsindustrin i Norden utbildningspaket som anpassas till kundens verksamhet och de personalkategorier som berörs. Kursinnehållet uppdateras ständigt så att det verkligen är gällande regelverk som står i fokus, både vad gäller hantering och fortlöpande kontroll.

– AGAs mål är att det ska finnas så många personer som möjligt på varje arbetsplats där industrigas används, som har fått en ordentlig säkerhetsutbildning. I Norge finns det många nya verksamheter som använder gas, där kunskaperna kan bli bättre, säger Ragnar Herfjord. Han är teknisk specialist på AGA och håller i många av de kurser som hålls i Norge.

Ett exempel på sådan verksamhet är fiskodling. Fiskodling har utvecklats till en stor industri i landet och i fiskodlingar tillsätts syre i vattnet för att kunna ha fler fiskar samlade på ett litet område. I naturen simmar ett par fiskar i en kubikmeter vatten, i en fiskodling kan det vara flera hundra.

AGAs kurser hålls flera gånger om året i olika delar av respektive land. I Norge testas man dessutom att låta återförsäljarna bjuda in till kurserna.



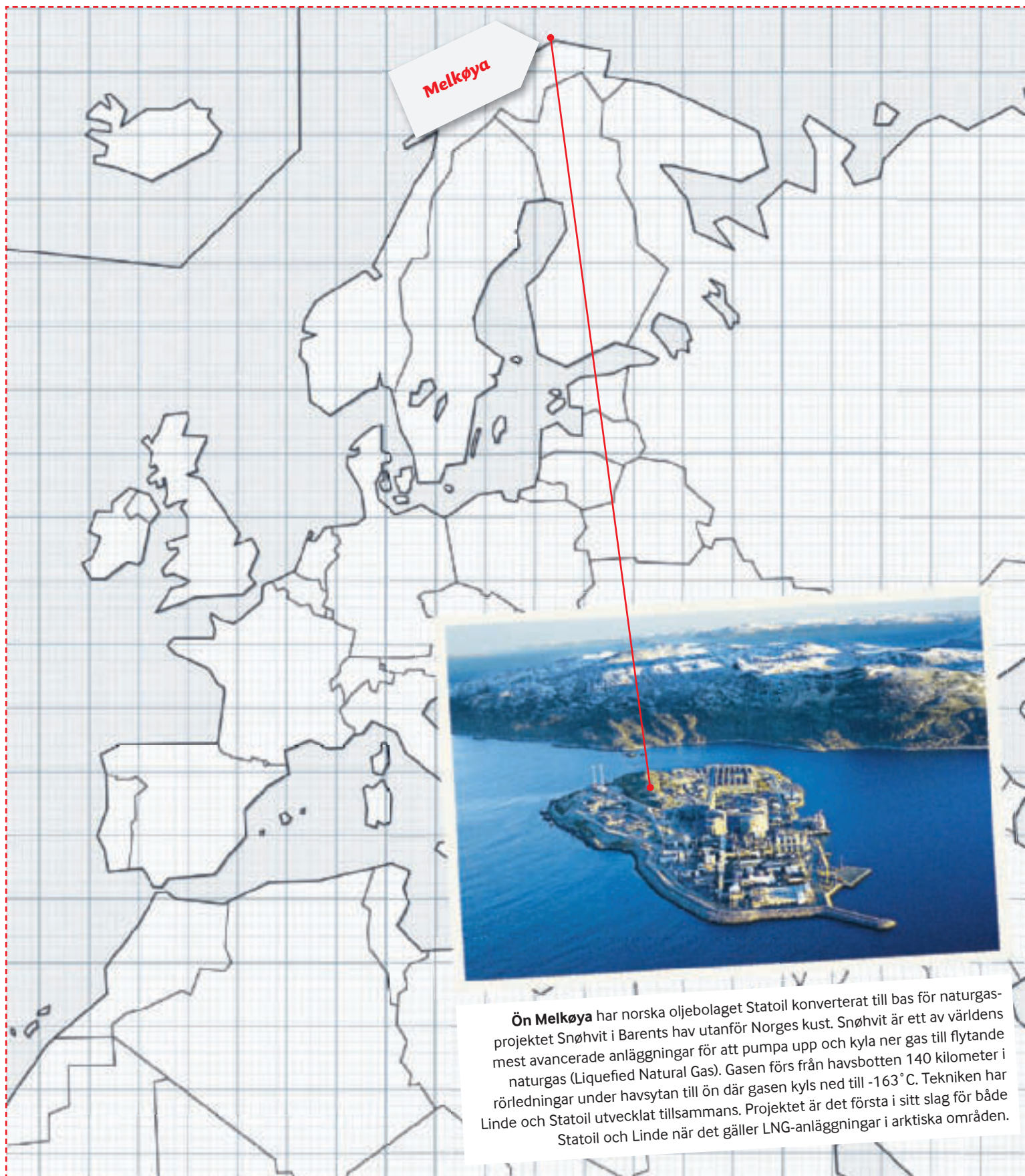
WELDONOVA performance and safety erbjuder den nordiska verkstadsindustrin utbildnings- och servicepaketet.

Ett avtal har tecknats med landets största leverantör av svetsprodukter.

– Vi brukade bjuda in våra kunder till säkerhetskurserna några gånger per år. Men en av våra säljare tog kontakt med Tess i Sogndal och föreslog att det företaget skulle stå för inbjudan, säger Björn Petersson som är chef för utbildningsprogrammet i Norge.

– Det spontana försöket resulterade i att vi fick 102 anmälningar enbart i Sogndal. Normalt håller vi nio kurser med sammanlagt 250 kursdeltagare per år i hela Norge.

WELDONOVA är AGA ABs registrerade varumärke
Kontakt: per.bengtsson@se.aga.com



Ön Melkøya har norska oljebolaget Statoil konverterat till bas för naturgasprojektet Snøhvit i Barents hav utanför Norges kust. Snøhvit är ett av världens mest avancerade anläggningar för att pumpa upp och kyla ner gas till flytande naturgas (Liquefied Natural Gas). Gasen förs från havsbotten 140 kilometer i rörledning under havsytan till ön där gasen kyls ned till -163°C . Tekniken har Linde och Statoil utvecklat tillsammans. Projektet är det första i sitt slag för både Statoil och Linde när det gäller LNG-anläggningar i arktiska områden.