

Gjuteriet

Nr.2
2020
ÅRGÅNG 110

NORDENS LEDANDE BRANSCHTIDNING / TEMA HÅLLBARHET

**Gjuteriteknik tar sikte
på hållbar energi!**

Kim Frese

- minns sin tid vid Gjuteriskolan

Cirkulär ekonomi

RISE forskar för framtida
utmaningar!

Per Grankvist

En av Sveriges främsta hållbarhets-
experter svarar på 6-snabba

TÄNK FRAMÅT. TÄNK GRÖNKOL.



Grönkol
Restproduktbrikett med
30 % biokol

Över en natt kan du sänka utsläppen av fossil koldioxid från din stålproduktion, genom att ersätta 10–30 % av det fossila kolet med svenskproducerad biokol. Detta bygger bl a på vårt samarbete med Envigas som omvandlar sågspån, flis, bark och andra restprodukter från skogs- och träindustrin till ett högvärdigt biokol, redo att ingå i våra kundunika kolprodukter eller restproduktbriketter. Prata med våra utvecklare och låt oss testa fram ditt nya biokolalternativ.
carbomax.se

Gjuteriet

NUMMER 2 2020 TEMA HÅLLBARHET



Innehåll

TEMA - HÅLLBARHET

6. GJUTERITEKNIK - HÅLLBARHET HÄR OCH NU
15. I SAMTAL MED RISE OM HÅLLBARHET

AKTUELLT

21. VI MINNS GJUTERISKOLAN - Kim Frese

ALLTID I GJUTERIET

5. REDAKTIONENS RUTA
24. KORT OCH GOTT
26. PÅ WEBBEN
27. I LUNCHRUMMET
28. 6 SNABBA - Per Grankvist
34. MÅNADENS GJUTARE – Levante Andrés
40. SVERIGES GJUTERITEKNISKA FÖRENING
38. SVENSKA GJUTERIFÖRENINGEN
41. TEKNISKA HÖGSKOLAN I JÖNKÖPING
44. KRÖNIKA - Annika Engström

”
–De bästa
kilowatten är de
man kan spara, men
vi har ambitionen att
göra mer och öka vår
produktion.
Läs mer på sid 6.



Omslag: I årets andra nummer besöker vi bland annat Gjuteriteknik i Värnamo. Foto: David Elg.

KOMMANDE NUMMER

#3 har tema Forskning. Utgivningsdag är 5 juni och sista dag för inlämning av material är 18 maj

#4 har tema Omvärldsbevakning. Utgivningsdag är 4 september och sista dag för inlämning av material är 17 augusti

#5 har tema Mässa. Utgivningsdag är 6 november och sista dag för inlämning av material är 19 oktober

#6 har tema Historia. Utgivningsdag är 11 december och sista dag för inlämning av material är 23 november



SPECIALISTEN INOM AUTOMATISERAD GRADNING



RSC Modulära System



Robotsystem med deflektion



Pneumatiska spindlar



oscillerande pneumatiska enheter



Standardmekano Försäljning AB
Industrigatan 6, 19560 Märsta

+46 8591 11 055
+46 8591 12 222

info@standardmekano.se

www.standardmekano.se

www.biax.de

**Leverantör av
aluminiumgjuterilegeringar**

Metalco Aluminium AS
Einavegen 971, N - 2843 Eina
Norway

Telephone: +4761198770
Email: aluminium@metalco.com
Web: www.metalco.com

MODELLUTRUSTINGAR TRÄ – PLAST – FRIGOLIT

Specialitet Stora Modeller • Stor Kapacitet



Företaget etablerat 1918

E. Bohms Modellfabrik AB Mejerig. 3, Box 38, 681 21 Kristinehamn
tel. 0550-107 76 fax 0550-818 88 e-post: bohms@telia.com
www.bohm.se Innehavare: Tord och Robert Sandgren

**Competence in
Shot Blast Technology**

We offer new and second-hand wheel blast machines including conveyor and filter systems.

Our range of products and services include:

- Wear and Spare Parts
- Repair and (remote) maintenance
- Services

... for wheel blast machines of other makes as well.

AGTOS
Gesellschaft für technische
Oberflächensysteme mbH

Gutenbergstraße 14
D-48282 Emsdetten
Tel. +49(0)2572 96026-0
info@agtos.de

www.agtos.com

234-12/19-4c-GB

Gjuteriet

TIDSKRIFT FÖR

Svenska Gjuteriföreningen och
Sveriges Gjuteritekniska förening

ANSVARIG UTGIVARE

Joakim Berlin

UTGIVARE

AB Gjuteriinformation i Jönköping
Box 445
551 16 Jönköping

REDAKTION

Moob

Lotta Larsby (redaktör)
Telefon: 0702-956293
E-post: redaktor@gjuteriet.se

David Elg (fotograf, redaktör)

Telefon: 0705-958283

PRENUMERATION

Rickard Dahlqvist
Telefon: 010-21 27 629
E-post: rickard.dahlqvist@aspia.se
Prenumeration: 495 kr, exkl. moms (helår)
Prenumeration till utlandet; 795 kr (helår).

GRAFISK FORMGIVNING

Moob
www.moob.se

ANNONSBOKNING

MediaKraft AB
Österlånggatan 43
111 31 Stockholm
Anders Jeansson
E-post: anders.jeansson@mediakraft.se
Telefon: 0709-769630

TRYCK

Strokirk-Landströms AB
Inlaga: MultiOffset 90 g
Omslag: MultiOffset 190 g

UTGIVNINGSDAGAR 2020

17/4, 5/5, 4/9, 6/11, 11/12

MATERIAL OCH RÄTTIGHETER

För icke beställt material ansvaras ej.
Citera gärna, men uppge också källan.

VI MÅSTE VARA RÄDDA OM VARANDRA!

Arbetet med det nummer av Gjuteriet du nu har framför dig har skett samtidigt som världen kollektivt upplever en händelse som inte motsvarar något vi tidigare upplevt. Spridningen av Covid-19 har tvingat hela världen att anpassa sig efter nya omständigheter, så även vi på redaktionen.

Våra ursprungliga planer på innehåll har fått omarbetas och flera planerade intervjuer och möten har fått ske digitalt. Samtidigt är vi många inom branschen som upplever att det är svårt att tala om både samtiden och framtiden, då förändringar som påverkar världsbilden sker från en dag till en annan.

Temat på detta nummer är hållbarhet, vilket oundvikligen leder in oss på frågan om klimatet. Forskare har under många år varnat för klimatförändringar som med all säkerhet kommer att påverka allas vårt leverne och uppmanat oss att förändra sättet vi lever och konsumerar på. Det är svårt att låta bli att notera att detta, högst verkliga klimathot, inte har fått oss att reagera lika kraftfullt och hastigt som det hot från Covid-19 vi nu upplever. Det är nog så att det ligger i människans natur att reagera snabbare och kraftigare på ett hot som känns mer omedelbart. Det talas mycket om solidaritet och om att hjälpas åt genom denna pågående kris. Inom gjuteribranschen ser vi redan många exempel på detta. De årliga Gjuteridagarna som var planerade att äga rum 25-26 mars har skjutits på framtiden och de allra flesta stora sammankomster och mässor senareläggs. Det är beslut vi är övertygade grundar sig i omsorg för medmänniskor. Det går ju trots allt helt i linje med ett hållbarhetstänk att vara rädda om varandra.

Trots den pågående epidemin har vi haft nöjet att möta och tala med en hel del gjutare. Från Värnamo Gjuteriservice möter vi Jonas Abrahams-son som brinner för grön el. Månadens Gjutare, Levente András, driver sitt företag Växjö gjuteriservice med ett hållbarhetstänk och hållbarhets-experten Per Grankvist svarar på sex snabba frågor om miljöarbete. Detta är bara ett axplock ur andra utgåvan av Gjuteriet i år.

Vi på redaktionen hoppas att vi alla snart kommer ur Covid-19-krisen med så få och små skador på både hälsa och ekonomi som möjligt. Att hela den här upplevelsen ger oss nya erfarenheter som vi kan vända till något positivt. Hållbarhet handlar både om miljöarbete, ekonomisk långsiktighet och att helt enkelt se till att både vi och vår planet håller. När vi tittar tillbaka på det här i backspegeln hoppas vi att vi kommit ur krisen, har med oss ett nytt perspektiv och helt enkelt blir lite klokare och snällare mot varandra.

Trevlig läsning! / David Elg och Lotta Larsby

Gjuteriteknik - Hållbarhet här och nu

TEXT LOTTA LARSBY
FOTO DAVID ELG

På Gjuteriteknik i Värnamo är intresset för grön el och hållbarhet stort. Intresset för grön el fick bröderna Abrahamsson med sig redan från barnsben när deras far köpte ett par vattenkraftverk i slutet av sjuttioalet. Redan då tyckte pojkarna att det var spännande att vara med ute och titta på hur den lilla generatorn arbetade. och skapade el Intresset för energi har alltså fått växa vidare och idag är Gjuteriteknik självförsörjande på grön el från de vindkraftverk som företaget är delägare i. ►





Jonas Abrahamsson brunnar för hållbarhet.

Företaget startades 1978 av Lennart Abrahamsson, fadern till de nuvarande ägarna Jonas och Peter Abrahamsson. Lennart tog i sin tur över grunden till företaget av sin far. Idag arbetar Gjuteriteknik uteslutande med pressgjutning av zink och produktionen är i princip helautomatisk.

JONAS BÖRJADE ARBETA på Gjuteriteknik 1996 och tog över företaget tillsammans med sin bror 2002. Företaget har under åren växt från endast ett fåtal anställda till att idag ha ett sjuttio-tal medarbetare. Företaget brinner för teknik, att ligga i framkant och att presentera smarta och långsiktiga lösningar. Eftersom verksamheten

är energikrävande och förväntas expandera ytterligare, är det viktigt använda grön el och att vara så resurseffektiva som möjligt. Jonas berättar:

–De bästa kilowatten är de man kan spara, men vi har ambitionen att göra mer och öka vår produktion. Den metallurgiska processen är energikrävande, där-

för vill vi använda energin effektivt och arbeta utifrån en hållbar approach, både miljömässigt och ekonomiskt.

Jonas berättar vidare att arbetet med att vara så resurseffektiva som möjligt, är ett ständigt pågående arbete och att det alltid finns nya vägar att finna för att hushålla med resurser. Några exempel på insatser de gjort är att sektionera belysningen, att använda moderna maskiner som är energisnåla och

att de värmer upp byggnaderna uteslutande med återvunnen energi.

Ett pågående projekt är en lösning för att leda tryckluften till kompressorn genom en norrvägg. Kallare luft in till kompressorn reducerar förbrukningen eftersom det går åt mindre energi att komprimera sval luft än varm.

NÄR GJUTERITEKNIK 2008 köpte sitt första vindkraftverk, såg de sitt beslut som uteslutande positivt och något gynnsamt att använda i sin marknadsföring. Jonas berättar att det dock inte mottogs som de förväntat sig på alla håll. De mötte kritik om att vindkraftverk skulle kunna vara ett störande inslag i miljön på grund av ljud och påverkan av djurlivet. De var därför tvungna att tona ner budskapet om vindel i sin marknadsföring ett par år, tills vindkraft hade hunnit bli mer accepterat och då intresset vaknat till liv hos allmänheten. Gjuteriteknik fick till intressanta dialoger och det passade bättre i tiden att kunna berätta om de positiva resultat satsningen redan visat ekonomiskt och miljömässigt.

BESLUTET ATT INVESTERA i vindkraft kom från både kommersiella och ideologiska avvägningar. När de började titta på alternativ för vindkraftverk gjorde de noggranna efterforskningar för att kunna ta det bästa beslutet. Han upplevde att det gick ganska fort att få en förståelse för tekniken och kunna fatta rationella beslut.

Efter inköpet av det första vindkraftverket har Gjuteriteknik fortsatt att investera i mer vindkraft i takt med att företaget och produktionen vuxit. Idag producerar Gjuteriteknik ungefär dubbelt så mycket vindkraft, som används till driften av gjuteriet.

EFTERSOM VINDKRAFT INTE ger en konstant leverans, så säljer och köper man energi på elmarkna-

den för att balansera toppar och dalar. Idag är energi billigast att köpa nattetid och skulle det finnas tillräckligt ekonomiskt incitament att förändra produktionstiderna, så ser Jonas inga problem med det, utan något de skulle anpassa sig efter. Han drar parallellen till när han själv studerade och det var billigare att tvätta sina kläder på natten, då satte studenterna helt enkelt igång tvättmaskinerna om nätterna. Han sätter stor tilltro till att människor faktiskt tar de beslut som är smartast och mest rationella efter sina egna situationer. Han tror att det inte behövs någon som marionettstyr och tänker åt alla människor, utan att det räcker med att slänga ut lite smarta spelregler:

–Om elen skulle kosta tre kronor om dagen och tio öre om natten, visst sjutton hade man satt timer på sin elbilsladdare så den gick igång på natten då!

JONAS BERÄTTAR ATT den hållbarhetstanke han brukar tala om är att man tar hand om sitt här och nu och inte lämnar olägenheter till framtiden:

–Jag tror att det är viktigt att vi inte lämnar efter oss till andra. Det kan handla om allt ifrån att man lämnar sin arbetsplats till nattsiftet på det vis man själv vill finna den, till att inte handla på krita för att behöva ta hand om det senare, eller till att vi hanterar den energiförbrukning vi behöver just nu. Om mina barn inte vill ha vindkraftverk, så är det bara att skruva ner. Det betyder att de får möjligheten att ta sina egna beslut utifrån där och då.

FÖRRA ÅRET FICK GJUTERITEKNIK pris i Värnamo kommun som årets arbetsgivare. Jonas är väldigt stolt över priset och ser utmärkelsen som ett bevis på att det hållbarhetstänk de applicerar även på personalfrågor, har fungerat bra. Han berättar att de satsar mycket på att Gjuteriteknik ska ►



Hållbarhetstänket och teknik är stort hos Gjuteriteknik, där man också installerat laddstolpar för elbilar.

vara en arbetsplats som man vill gå till och att det är a och o för verksamheten:

–Om vi inte har en arbetskultur som är bra och attraherar de som är duktiga så att de vill jobba här, spelar det inte någon roll hur fina vindkraftverk vi har, utan då är det kört. Det går aldrig att kompensera för en hållbar arbetsmiljö.

Han fortsätter att understryka hur viktig arbetsmiljön är för det lokala varumärket, särskilt på en liten ort där de flesta känner varandra och hur det går hand i hand med att kunna ha god kompetensförsörjning på företaget.

Han berättar att de har en väldigt genomtänkt vision om hur de vill ha det, men att det aldrig varit några problem och att implementera dessa arbetssätt:

–Jag och min bror Peter jobbar ju också här, vi ska också gå till jobbet varje dag och tycka att det är roligt. Så det är ju bara att utgå från hur vi själva vill ha det här för att trivas och leva på det viset.

ETT AV GJUTERITEKNIKS senaste hållbara projekt är att installera solceller i verksamheten. Jonas beskriver att vindkraft fortfarande är deras mest effektiva källa, men

att de valt att investera i solceller för att ligga i framkant gällande teknikutveckling och för att det helt enkelt känns som en spännande och bra teknik.

–Det är ju lite teknikgodis det här, man måste ha lite kul! Är man dessutom tidig med någonting kommer man att kunna mer om det och kunna bevaka vilka steg som är lämpliga att ta härnäst.

VERKSAMHETENS HÖGSTA EFFEKTFÖRBRUKNING ligger alltid mitt på dagen i juni månad. Då gassar solen på, kylsystemen sliter som allra hårdast och de har



Tunga även på förnödenheter

Är du på jakt efter en erfaren leverantör med nytänkande lösningar inom gjuteribranschen? Vi på Karlebo Gjuteriteknik har försett industrin med maskiner och förnödenheter i mer än åttio år. Med mer än tusen lyckade installationer i bagaget kan vi erbjuda såväl hög kvalitet som leveranssäkerhet.

Oavsett om du är verksam inom pressgjutning eller sandgjutning har vi lösningen du söker. Vi hjälper dig med allt från planering och analys till installation och service.

Läs mer om oss på www.karlebo.se



Karlebo ingår i Beijer Tech, en grupp specialiserade bolag som samarbetar för att hjälpa nordisk industri att bli ännu mer konkurrenskraftig. beijerotech.se



Produkter för gjuterier, modell- och prototypstillverkare



Meca-Trade erbjuder ett digert program av:

FÖRNÖDENHETER • LEGERINGAR • TACKJÄRN • MASKINER

BLÅSTERMEDEL • GRAFIT • m.m.

UTRUSTNING inom GJUTERI och MODELLTILLVERKNING

Flexibilitet och hög servicegrad är två av våra viktigaste grundbegrepp!

Våra leverantörer är starkt utvecklingsriktade och vi kan därmed erbjuda smidiga kundanpassade lösningar från modellverkstad till formning, kärnmakeri, smältverk och bearbetning

Hör gärna av er så berättar vi mer

Magnus Forsman, Säljare stålverk tel: +46723-422 990 magnus.forsman@mecatrade.fi

Robert Gutegård, Säljare tel: +46702-944 789 robert.gutegard@mecatrade.se

Michael Forsblom, Säljare, tel: +358 40 139 7312 michael.forsblom@mecatrade.fi



Bland våra leverantörer ingår:
bl.a Sika/AXON, DURRANS, EUROTEK, EGES, IDEAL, GTP SCHÄFER, VEMEK, SPEFORM, ROLLIX, ACMOS, JODOVIT, AIRBLAST



Meca-Trade Oy • Momarken 7 • 556 50 Jönköping • tel: 036-18 49 95 • info@mecatrade.se • www.mecatrade.se

mycket att göra inför semestrarna. Jonas resonerar som så att dessa effekttoppar med högsta sannolikhet kommer att infalla när solcellerna kan producera som mest el. På vintern när solcellspanelerna kommer att ge lägst effekt, behöver kylsystemen i princip aldrig vara igång. På så vis matchar solcellerna företagets effektbehov.

PÅ FRÅGAN OM hur framtiden för Gjuteriteknik ser ut framöver säger Jonas skrattande: –Ojoj, vi har jättemånga planer, det har vi alltid. Nej, men skämt åsido så har vi idag ungefär 0,3 procent av den globala marknaden för pressgjutna zinkprodukter och ungefär 60 procent av marknaden i Sverige. Världen är uppenbarligen större än Sverige och det finns stora tillväxtmöjligheter. Vi ser framför oss att vi kan fortsätta växa och utvecklas på den här platsen och ta en större andel av den globala marknaden härifrån Värnamo.//

OM VINDKRAFTVERKEN GUDRUN OCH MATILDA
De båda vindkraftverken är placerade på Jonsaberget på Vallerstad gård strax utanför Värnamo. När stormen Gudrun fällde stora delar av skogen, så kom tanken upp på att placera vindkraftverk där. Namnet Matilda kommer från gårdens tidigare ägare, Matilda Johansson som på 40-talet testamenterade gården till Mo-, Östbo och Västbo härader. **Ägare:** Vallerstads vinds ekonomiska förening med 200 medlemmar äger 50%, Värnamo Energi äger 25% och Gjuteriteknik äger 25%



Storebrogjuteriet söker nyckelperson!

Är du utbildad i metallurgi, produktionsteknik och samtidigt intresserad av miljö och kvalitetsledning. Har du tidigare erfarenhet från verkstadsindustrin och vill vara en del av ett härligt gäng? Då kan detta vara jobbet för dig! Just nu har du möjlighet att bli en nyckelperson i Storebrogjuteriets organisation.

Arbetsuppgifter
Som produktionstekniker kommer du vara ansvarig för att underhålla och upprätthålla vårt miljö och kvalitetsledningssystem, arbeta med vår arbetsmiljö och säkerhet. Du kommer leda projekt och kommer få ta ansvar för nyinstallationer ombyggnader etc. Du är intresserad av den metallurgiska processen och vill vara en del i utvecklingen av denna. Du gillar ordning och reda och kan överföra detta på dina medarbetare. Du kommer jobba nära de andra arbetsledarna och rapporter till VD.

Formell kompetens

- Metallurg / Bergsingenjör
- YTH eller YH teknisk utbildning och arbetslivserfarenhet
- Erfarenhet av miljö och kvalitetsledningssystem
- Talar och skriver svenska och engelska
- Datorvana Office mm
- Körkort

- Erfarenhet av GARP affärssystem är meriterande
- Erfarenhet av flödesanalyser är meriterande
- Erfarenhet av 5S är meriterande
- Erfarenhet av Leanproduction är meriterande

Din bakgrund
Du har erfarenhet från att driva och leda projekt i industrimiljö. Du har erfarenhet från miljö och kvalitetsledning och gillar att arbeta strukturerat. Du fokuserar på lösa problem och gillar att utveckla produktion och människor. Du är en person som har god teknisk förståelse. Det är meriterande om du har erfarenhet från gjuteriverksamhet, spektrometri och materialanalyser. Du behärskar svenska och engelska i både tal och skrift.

Personliga egenskaper
Du är en person som vill se resultat och drivs av att utveckla dig och dina medarbetare. Problemlösning en naturlig del av arbetet och du ser det som utvecklande och motiverande. Du trivs med att ta ett stort eget ansvar men samtidigt vara en del i ett team och en mindre organisation där du arbetar för företagets gemensamma mål. Du visar ett stort engagemang och vill dela med dig av dina kunskaper för att utveckla såväl dig själv, ditt team och hela företaget. Du kommer ingå i

den lokala ledningsgruppen. Tjänsten passar dig som är driven och vill vara med på en utvecklande resa. Vi ser gärna kvinnlig sökande.

Anställningsform/omfattning
Tillsvidare/Heltid

Tillträdesdag
Enligt överenskommelse

För att ansöka till denna tjänst maila ditt CV och ett personligt brev till.
VD Olle Ahlström: olle.a@storebrogjut.se
Storebrogjuteriet AB, Masugnsvägen 1, 598 70 Storebro, 0492-75600

I drygt 200 år har vi på Storebrogjuteriet specialiserat oss på att tillverka kvalificerat järngjutgods. Här kombinerar vi hantverksskicklighet med den senaste tekniken i en mycket flexibel produktionsanläggning. Resultatet blir kvalificerat handformat järngjutgods i stora format med vikter upp till 7000kg. Våra gjutna produkter användes inom en mängd olika branscher som bland annat pump och förpackningsföretag, verkstads och gruvinstrin samt marina applikationer. Gemensamt för våra kunder är att de ställer höga krav på kvalitet, leveranssäkerhet och teknisk kompetens.

MARLAN® ELLER ALU – vad är bäst för dig?



- SVENSKTILLVERKAT!
- HÖG KOMFORT!
- FLERA MODELLER!
- CE-CERTIFIERAT!
- ÄVEN SPECIALSKYDD!

För återförsäljare och mer information:

TST-SWEDEN.SE
0320 20 58 80



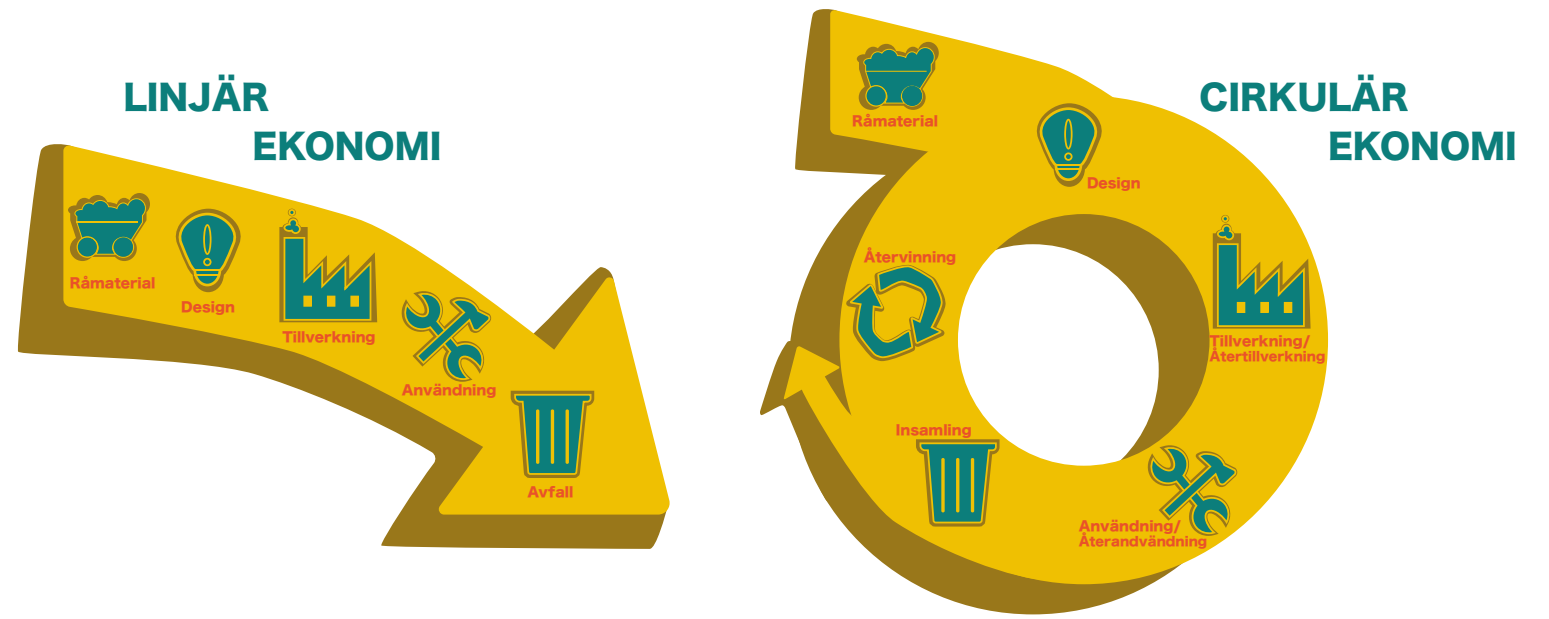
SAVING LIVES





I SITT RÄTTA ELEMENT

Med kraft, tillgänglighet och smart styrning tar våra kompakta rivningsrobotar sig an varje uppdrag. Effektivt, säkert och med resultat som talar för sig självt, även när det handlar om de allra tuffaste utmaningarna.



I samtal med RISE om hållbarhet

Ulf Gotthardsson och Johan Dahlström arbetar med industrinära forskning på forskningsinstitutet RISE. Genom ett digitalt möte samtalar Gjuteriet med Ulf och Johan kring miljö, sand, hållbarhet, cirkulär ekonomi och nya sätt att tänka affärsmässigt. Ulf är Senior Research Engineer och arbetar främst med frågor som rör tillverkning av formar och kärnor för gjuteriindustrin. Kollegan Johan arbetar som Senior Projektledare och Forskare inom industriell hållbarhet. De är båda engagerade i utveckling med miljöaspekter i fokus och intresserar sig för frågor kring resurseffektivitet.

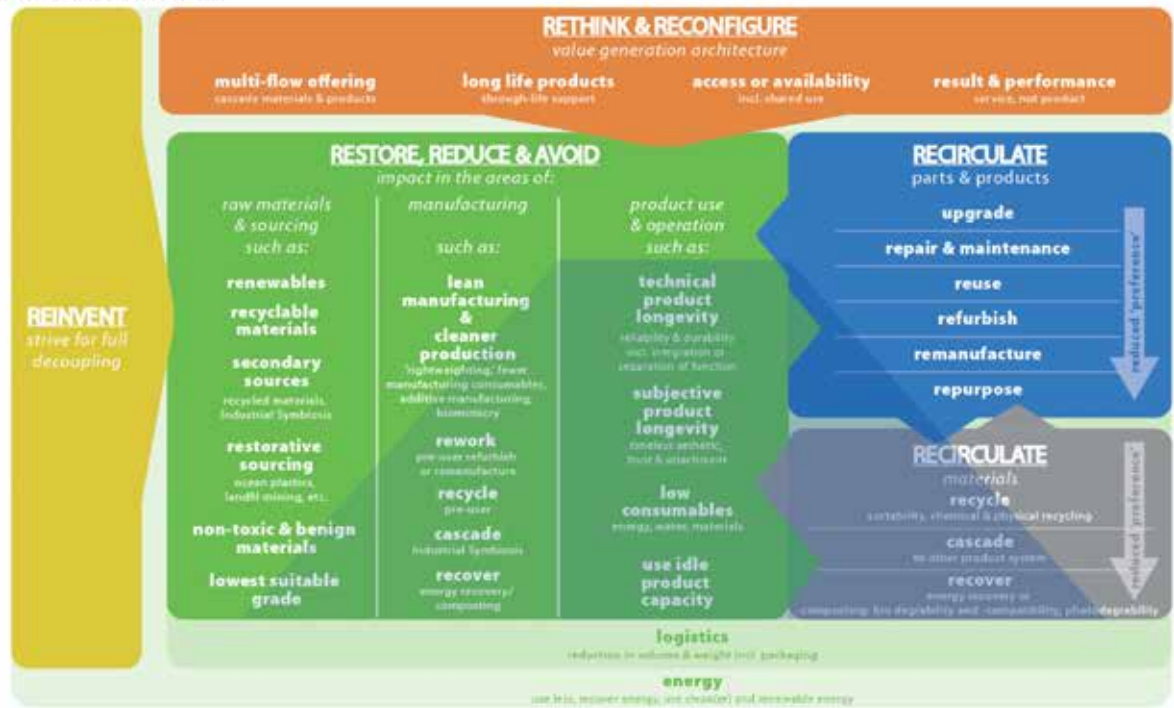
TEXT & ILLUSTRATION LOTTA LARSBY
FOTO PRIVAT

Vi börjar med att diskutera begreppet hållbarhet. Både Ulf och Johan är överens om att det är ett brett begrepp som kan innebära olika aspekter. Talar vi om hållbarhet ur ett miljöperspektiv, är det något som RISE har arbetat mycket med ur olika angreppsvinklar. Ulf känner att det som har gjorts och det som behöver göras i framtiden egentligen är två olika saker. Mycket av den tidigare

forskningen har handlat om att skapa mer resurseffektiva produktionslösningar för branschen. Framtidens hållbarhetsfrågor tror han kommer att handla mer om att fokusera på hur produkten används och klimatfrågorna. Sveriges gjuteriindustri har ett förhållandevis lågt koldioxid-avtryck, vilket till stor del beror på att Sverige har en koldioxid-vänlig elproduktion. Däremot tycker han att det fortfarande återstår mycket att utveckla inom de egna processerna

och att det kommer krävas stora omställningar. Det gäller inte bara Sverige. EU lagstiftar att unionen 2050 ska vara koldioxidneutral. Sverige har själva satt 2045 som mål för att vara klimatneutralt och gjuteribranschen har bestämt att 2035 vara koldioxidneutrala. Ulf förklarar:
– Det är bara femton år kvar till 2035 och branschens Gjuteriagenda säger att nittio procent av det material som används i produktion, skall komma från

Circular Economy
From a manufacturing perspective



The Circular Scanner är en karta över en gjuteriprodukts livscykel från råmaterial till uttjänt material.

återvunnet material. Jag vet inte hur det ser ut gällande återvunnet material, men jag vet att det är ganska mycket arbete kvar innan vi är koldioxidneutrala. Det är nu vi behöver börja jobba med de frågorna, vi behöver femton år på oss för att klara det.

Gjuteriagendan har tagits fram i ett samarbete mellan RISE, Svenska Gjuteriföreningen och Jönköping University, med syfte att skapa en gemensam syn inom den svenska gjuteribranschen i att möta framtidens utmaningar.

JOHAN VISAR EN modell som kallas The Circular Scanner. Det är en slags karta över en gjuteriprodukts livscykel från råmaterial till dess att produkten är uttjänt, fast med alternativa tankar på hur den processen kan gå till. Den visar vägar för att optimera kedjan, från design av produkter till hur de kan

lyftas tillbaka in i tillverkningskedjan efter att dess initiala syfte är tjänat. The Circular Scanner används som koncept av RISE för att hjälpa företag att hitta möjligheter att bli mer resurseffektiva och förändra sin affärsmodell. RISE besöker företag som är intresserade och hjälper till med en genomgång av modellen. Den får även ligga som bas i Gjuteriets samtal med Ulf och Johan idag. Vilka områden i kedjan som ger möjligheter till nya innovationer och lösningar som finns.

Johan förklarar att om man ser på en gjuten komponents traditionella livscykel, börjar den med råvaran som förädlas genom tillverkning till en färdig produkt, som sedan används tills den blivit utsliten och kasseras. Det är det klassiska och idag vedertagna linjära flödet.

–Den stora utmaningen är

hur vi kan börja binda ihop de olika stegen, för att aldrig behöva åka rutschkana ner i steget där vi kasserar produkten. Genom att titta på de olika stegen kan vi maximera värdet som vi bygger in i produkten när vi skapar den och få det värdet att leva så länge som möjligt. När vi väl kommer till steget att vi inte kan använda produkten längre, behöver vi hitta åtgärder för att lägga tillbaka den i användnings- eller tillverkningsfasen.

Johan menar att vi idag oftast hamnar i läget, att vi i bästa fall materialåtervinner och i sämsta fall låter det läcka ut mellan fingrarna och hamna i naturen. Då sprids metallerna ut och blir otillgängligt för oss att återanvända. Trots att stora delar av materialen går tillbaka till återvinning, behöver vi oftast spåda ut med nya primära råvaror. Materialflödena



Ulf Gotthardssons arbetsområde är formteknik.

är inte slutna utan blandas, blir förorenade och förlorar kvalitet under livscykeln vilket gör att de inte längre duger till samma applikationer.

NÄR JOHAN FÅR frågan om i vilka steg av livscykeln vi kan genomföra åtgärder och var någonstans vi bör börja, svarar han att det finns en hel rad aktiviteter vi kan ägna oss åt i att skapa så mycket värde och nytta som möjligt i produktens syfte.

–Ett sätt är att jobba med biprodukter inom tillverkningen för att inte förspilla sådant som är nödvändigt för produktionen. Det kan också handla om att redan i designfasen planera för ett sekundärt syfte.

DET FINNS FLERTALET exempel på nya sätt att använda restprodukter i nya sammanhang. Johan berättar om ett projekt på temat industriell symbios, som skedde i samarbete mellan RISE, Chalmers tekniska högskola och Lidköping Energi. Det testades om gjuterislagg med goda syrebärande egenskaper, från järn- och stålgjuterier, gick att använda i fluidiserade bäddar i värmeverk. Försöket gick ut på att

öka förbränningsgraden, eftersom syret i bädden kunde fördelas bättre. Hypotetiskt skulle slag från gjuteriindustrin och andra industrier, på motsvarande sätt kunna användas till att utskilja koldioxid ur avgaser. Denna idé befinner sig fortfarande på forskningsnivå, men har potential att skapa ett nytt användningsområde på ett värdeskapande vis.

INOM ULFS ARBETSOMRÅDE formteknik, till exempel sand och bindemedel, berättar han att mycket har handlat om att titta på alternativ användning av gjuterisand. Något som kan innebära utmaningar i denna typ av projekt, är att sanden måste passa mängdmässigt och transportmässigt. Både för gjuteriet och den som sedan skall återanvända sanden.

– Sand är en relativt billig råvara och att använda sand som redan har genomgått en process lönar sig inte alla gånger. Om den använda sanden inte är lika väl definierad som den som kommer direkt från tillverkaren, finns det kanske inte tillräckligt mycket funktion i att återanvända.

För de svenska gjuterierna är sand en stor fråga, men för andra

typer av industrier eller branscher kan åtgången handla om mycket större volymer. För att lösa gjuteriernas utmaning med avfallssand internt, har RISE undersökt om det går att använda formsand mer effektivt. I ett projekt tittade de på om det gick att rena bentonitbunden sand, så kallad råsand, för att använda den flera gånger i kärntillverkningen. Idag använder man ny sand till kärnor, medan formsanden används om och om igen. Ulf förklarar:

–Det är ju så att om man köper in ett ton sand till kärntillverkning och inte kan återanvända den, måste man göra sig av med ett ton sand. Den stora utmaningen är att hela formen med kärna och allt, läggs på ett skakbord för att godset ska frigöras från sand. Då blandas sanden som var i kärnan med den som var i formen.

Om det går att rena sanden och tillverka nya kärnor av den, kan gjuterierna minska både inköp och avfallsvolym av sand kraftigt. Ulf berättar att det redan finns teknik för detta. Han tror att vi i framtiden kommer att se fler exempel på hur man arbetar med sina egen processer. Han säger att han aldrig stöter på ett gjuteri som vill lägga sin sand på avfallsdeponi. Det finns ett stort intresse från gjuteribranschen att utforska möjligheten att använda den till något bättre.

Ytterligare ett projekt om hantering av avfallssand, undersökte om gjuteriernas avfall kunde bli en annan industris råvara. Då var Ulf involverad för att underlätta om betongbranschen kunde ha nytta av gjuteriernas förbrukade sand. Där var dock andelen sandvolym från gjuterierna en så liten del av totala behovet, att det sällan kunde bli ett flöde som lönade sig logistiskt.

Eftersom det inte alltid finns någon i närheten som har nytta av processernas avfall understryker Ulf, att han tror att nya typer



Johan Dahlström forskar inom industriell hållbarhet

av åtgärder behövs för att kunna möta EUs krav om att 2050 förbjuda nettoökning av klimatgaser.

Johan fyller i med att förklara att den planen ingår i EUs tillväxtstrategi där näringslivet ska kunna dra nytta av en hållbar grön omställning och bli resurseffektiva över hela värdekedjan.

–EU-strategin innehåller en mängd åtgärder på många områden, till exempel stora utsläppsminskningar, investeringar i spetsforskning och innovation samt bevarande av den biologiska mångfalden. Ytterst handlar det

om att förändra den ekonomiska samhällsmodellen, sättet vi konsumerar och producerar på. Fokus förflyttas från massproduktion till hur mycket lönsamhet varje produkt kan leverera över tid. Hållbara affärer bygger på att få ut så mycket värde och funktionsnytta som möjligt ur varje enskild produkt, med så lite resurser och negativ påverkan för samhället och miljön som möjligt.

Johan ser att en av de stora frågorna framöver, vid sidan av en så energismart och effektiv produktion som möjligt, blir hur väl produkter används under användningsfasen och att sluta kretsloppen i en produkts livscykel. Det gäller att dra nytta av funktionen hos varje tillverkad produkt mycket mer än vi gör idag, maximera användningen av de gjutna komponenterna och att rätt produkt finns på rätt plats.

RISE tittar även på hur gjutna komponenter skulle kunna levereras som en tjänst, på samma vis som till exempel bilar används kollektivt i så kallade bilpooler. Det är en utmaning eftersom gjutna komponenter ofta sitter i en annan produkt. Johan berättar att det blir viktigare att förstå hur kunden använder sin produkt och med hjälp av den kunskapen se om det finns sätt att optimera användningsfunktioner. Ett exempel är Toyotas affärsmodell för truckar. De erbjuder uthyrning av truckarna som kontinuerligt anpassas och fördelas efter kundernas behov. Olika kunder har olika behov och detta är ofta säsongsbetonat. Plantskolor har mycket att göra på våren och detaljhandeln kanske har ett större behov kring julhandeln. Då kan samma truck användas på ett optimerat sätt, istället för att stå oanvänd under de perioder en verksamhet inte egentligen har behov av den.

Vi talar om att en nyckel till att förändra tankesätt och tillverkningsnormer, är att samla

kunskap och förstå hur användare faktiskt brukar sina produkter. Vilka behov de och deras kunder har. RISE har till exempel, tillsammans med två gjuterier och en kund, studerat hur gjutning skulle kunna användas som en underhållsmetod för att förlänga användningstiden av en produkt. Då sker gjutprocessen i två steg, istället för som normalt ett steg. Först gjuts ett basämne och därefter gjuts ett funktionsskikt på basämnet. När funktionsskiktet är utslitet kan komponenten gå direkt in i andra steget och få ett nytt funktionsskikt. Den här typen av ytskiktsunderhåll kan passa till produkter där slitdelarna är en del av funktionen, som grävtänder på grävmaskiner eller maldelarna på en kvarn.

Med denna återtillverkningsmetod kan produktens livslängd öka, samtidigt som det går åt betydligt mindre material och energi till att upprätthålla produktens funktion.

EN TÄNKBAR MODELL, är att göra affärer på att hjälpa kunden använda sina produkter så mycket och så effektivt som möjligt, istället för att uppmana till att konsumera nytt. Det finns redan affärsmodeller som ger mervärde åt produkter i form av tjänster som underhåll, utbildning eller uppgradering. Där är digitalisering användbart för innovativa lösningar. I många fall förändras kraven på en produkts hårdvara inte i lika snabb takt som dess mjukvara. Om produkter designas på ett vis som gör att de kan förbättras genom underhåll av hårdvaran och uppdatering av mjukvaran, kan de behålla sin fräschör och vara aktuella mycket längre.

Johan säger:

–Vi ska naturligtvis göra det här så effektivt som möjligt. Vi ska nyttja alla tänkbara biprodukter och vi ska vara ännu duktigare på

att ta tillvara energi. Men det är inte där vi kommer att segra. Samhället måste bli så väldigt mycket effektivare över hela värdekedjan. Där är användningsfasen, för att använda en klyscha, den heliga kon eller elefanten i rummet.

ULF TYCKER ATT det är viktigt att komma ihåg att gjuterierna i de flesta fall befinner sig i tillverkningsfasen och sitter i en svår sits, eftersom de ofta inte äger designen. Att ställa om affärsnormer och att tänka mer hållbart är inte bara en fråga för gjuterier, utan en samhällsfråga i stort. Johan håller med och vill uppmana alla typer av verksamheter att våga tänka om och nytt.

– Sitter man i en del av kedjan och inser att man är sårbar, kan man fundera på vad som är morgondagens affärer och hur det går att anpassa sig till dessa. Dagens affär är att gjuta så många enheter som möjligt, men morgondagen kan se annorlunda ut. Då är det klokt att sudda ut gränserna mellan de olika faserna, skapa nya samarbeten och producera enheter som går att använda så smart och så mycket som möjligt.

Johan tror, att den som ser att de förändringar och risker vi står inför med klimathot, till de facto är optimala affärsmöjligheter, kommer långt. För den som spelar sina kort rätt finns det all chans i världen att slå mynt på gamla sanningar och faktiskt tjäna pengar.//

Calderys söker personal till två nya tjänster

Calderys, världsledande inom monolitiska eldfasta material, tillhandahåller kundanpassade och innovativa lösningar till alla industrier med extrema temperaturer och arbetsförhållanden. Som ett internationellt företag erbjuder vi våra anställda en värld av möjligheter på våra olika platser i 33 länder.

Vi söker för tillfället två tjänster.

Foundry Sales Account Manager Nordics
Foundry Installation Supervisor Nordics

Mer information om tjänsterna hittar du på
www.calderys.com



RELIABLE QUALITY

+ SHARED KNOWLEDGE

= IMPROVED PROCESSES



Discover our metal treatment solutions for your cast iron and steel production.

Contact us, we're happy to help you:

Elkem Nordic
+45 45 66 12 12
elkem.com/foundry





Kim Frese minns sin tid på Gjuteriskolan.

Kim Frese är gjutare i femte generationen och utbildade sig vid Skandinaviska Gjuteriskolan i Jönköping 1975-77. Idag är Kim operativ chef på familjeföretaget Frese Metal- og Stålstøberi, som grundades av Kims farfar 1944 i den danska byn Slagelse. Frese Metal- og Stålstøberi är en del av den globala koncernen Frese Group och gjuteriet arbetar främst mot marinindustrin. Som dansk gjutare var det obligatoriskt att som nyanställd studera vid Skandinaviska Gjuteriskolan. Kim minns tiden med glädje och har under åren haft många kollegor att dela härliga minnen från skolan med.

TEXT: LOTTA LARSBY
FOTO: DAVID ELG

När Kim började studera på Skandinaviska Gjuteriskolan i Jönköping var han bara en ung grabb, inte ens gammal nog för att ha körkort. Han minns att det praktiska upplägget kring utbildningen i Jönköping var väldigt fint ordnat. De bodde inackorderade i ett slags kollektiv i stadsdelen Råslätt i Jönköping och de fick både frukost och lunch på skolan. Intill läroverket fanns en liten restaurang där det serverades kvällsmat.

Studierna var upplagda på så vis att de under två år tillbringade sex veckor åt gången på skolan i Jönköping, vid tre olika tillfällen. Ofta stannade de kvar i Jönköping under helgerna och ägnade sig åt att umgås, spela spel, bordtennis och inte minst en hel del festligheter. De helger studiekamraterna valde att resa hem till Danmark, bistod skolan med en lånebil. Då fick någon av de äldre studenterna från Danmark köra, men hela det danska gänget bestående av sju personer, reste tillsammans i en bil.

INNAN KIM BÖRJADE studera på

Skandinaviska Gjuteriskolan arbetade han på en maskinfabrik som fanns i familjen, hemma i Slagelse. Han ville studera vidare till ingenjör och för att få göra det krävdes det någon form av yrkesutbildning och tre månaders studier på en så kallad smedskola. Där fick man grundläggande kunskaper i att tillverka verktyg som en fil, hammare och skruvmejsel.

Efter smedskolan stod valet på yrkesutbildning mellan maskinutbildningen eller gjuteriskolan. Valet föll på Gjuteriskolan, av den enkla anledningen att de var enklare, som Kim berättar med ett skratt:

– Gjuteriutbildningen var på två år och fem månader och maskintekniker på tre och ett halvt år. Då var jag helt enkelt praktisk och valde den kortare.

SKANDINAVISKA GJUTERISKOLAN TOG emot elever från Danmark, Sverige och Norge. Utbildningen hölls på svenska, vilket inte alltid var helt lätt för eleverna som kom från de övriga skandinaviska länderna.

Kim berättar att han fått veta att utbildningsmaterialet senare

översattes till danska, det tycker han var bra, eftersom han minns att det ibland kunde vara svårt att hänga med.

Utöver studierna inom gjuteri berättar Kim att de även hade två timmars obligatorisk engelskundervisning i veckan. Dessa lektioner hölls på Erik Dahlbergsgymnasiet som låg intill Gjuteriskolan.

–Samtidigt som vi läste gjuteri på ett för oss annat språk skulle en svensk lärarinna försöka utbilda oss danskar och norrmän i ytterligare ett språk. När vi danskar inte förstod översättningen till svenska så letade fröken upp texter från The Beatles för att hjälpa oss.

På Gjuteriskolan fick Kim och hans klasskamrater en bra blandning av praktisk och teoretisk utbildning. På frågan om vilket Kim tyckte var roligast, svarar han utan tvekan att det helt klart var de praktiska inslagen.

– Jag är en vetgirig och metodisk person, det är hantverket jag går upp i, det fysiska. Hur mycket vi faktiskt kan anpassa och optimera processerna.

Hemma på Frese eldade de ugnarna med olja och Kim minns att han tyckte det var riktigt



Ett alster från Kims skoltid.

spännande att se hur de elektriska ugnarna på skolan fungerade. Det var en helt annan upplevelse än dem han hade med sig hemifrån och utrustningen kändes riktigt modern och häftig.

Ett kärt minne Kim har med sig från Gjuteriskolan, är alla studiebesök de fick möjlighet att åka på. Hela klassen, bestående av ungefär femton studenter, reste gemensamt runt med buss på olika typer av gjuterier, så långt som upp till tjugo mil från Jönköping. Det var allt ifrån stålverk till järn- och aluminiumgjuterier. Bengt Backlund, som var rektor när Kim studerade, var duktig på att ordna dessa resor, så att eleverna fick chansen att besöka många olika typer av verksamheter.

Utbildningen byggde mycket på att eleverna själva skulle få

uppleva gjuteribranschen och lära sig genom att själva få utföra arbetsmoment. En uppgift bestod i att gjuta små kanoner, med kärna och allt. Det var inte en helt lätt uppgift, och Kim vill minnas att han göt fyra kanoner innan han gjorde rätt och kanonen blev som han tänkt sig. Lärarna vägrade nämligen berätta vad eleverna gjorde för fel när resultatet inte blev som de ville. Den viktigaste lärdomen med den uppgiften var att förstå att det viktigaste på ett gjuteri är kommunikation. Att tala med sina kollegor och tillsammans hjälpas åt att lösa problematik som kan uppstå.

–Det var verkligen en psykologisk utbildning på det viset, som lärde oss vikten av att samarbeta. Lärarna visste gott och väl att om vi gjorde fel blev det gasblåsor,

men de lät oss fundera ut det på egen hand, medan de stod bredvid och skrattade.

Den första augusti 1977 blev Kim utexaminerad från skolan. Möjligheten att avlägga gesäll i skolans regi kom först i mitten av 90-talet. Danska gjutare fick ta ett så kallat "Svennebrev", som gesällbrev kallas på danska, hemma på sin arbetsplats. Detta bestod av att göra en utförlig ritning av en modell och sedan utföra processen. En förman övervakade och såg till att arbetet utfördes korrekt, därefter besökte en skolinspektör företaget för att bedöma resultatet. Kim konstruerade en handformad, sjutton kilo tung pump i tre delar med vinkelfläns. Han var inte alls nervös när inspektören kom, eftersom förmannen redan hade kontrollerat godset. Kim kan

förstå att de som senare avlade gesällprov på Gjuteriskolan vid ett specifikt provtillfälle, kunde vara nervösa över att lyckas genomföra det under press.

IDAG ARBETAR KIM med gjuteriteknik och metodutveckling på Frese Metal- og Stålstøberi. Han har under åren haft många kollegor som studerat på Gjuteriskolan och tror att de alla delar samma positiva upplevelse och minnen. Idag är de sex personer kvar på företaget som alla gick samma utbildning. Det finns inte längre något motsvarande program, vilket Kim tycker är synd. Just att det var en skandinavisk utbildning där gjutarna från olika länder fick utbyta erfarenheter, tyckte han var speciellt givande. Däremot arbetar dansk gjuteriindustri en hel del med fortbildning och kurser för att säkra kompetensutvecklingen

inom branschen, dessa utbildningar hålls ute på olika gjuterier och vid samlade externa tillfällen. Han menar att det är utveckling och förändring som får branschen att leva vidare, och som gör att han själv tycker att det är ett så spännande yrke.

En av de aspekter som han uppskattar mest med sitt yrke är de kunder och samarbetspartners som söker utmaningar och låter Frese Metal- og Stålstøberi vara med i utvecklingen ända från projektstart. Frese Metal- og Stålstøberi arbetar i hög grad med simuleringar, för att förutse så mycket som möjligt, av vad som kan ske i en utmanande typ av legering. Större delen av dessa simuleringar sker digitalt och på frågan om han som student kunnat tro att majoriteten av simuleringen idag skulle ske med hjälp av datorer idag, svarar han:

–Nej det kunde jag aldrig för mitt liv ha kunnat föreställa mig. Det är otroligt mycket som har utvecklats och förändrats och jag trodde aldrig att det skulle kunna gå till på det viset som det gör idag.//

OM KIM
Skandinaviska Gjuteriskolan: 1975-1977
Yrke: Operativ chef på familjeägda Frese Metal- og Stålstøberi, Slagelse Danmark.
Bor: Slagelse Danmark
Låt till Spotifylistan: Yellow submarine - The Beatles

ANNONS



www.stavangersteel.no
www.stavangersteel.se
www.keycast.se



Stålgjutgods 10 - 10 000kg
Sand och Skalformning
Rostfritt stål smide
Vidareförädling inhouse

KORT OCH GOTT



Foto: Tobiiipro

EYE-TRACKING FÖR STÅLARBETE

Målet med FÖSA är att med hjälp av den senaste eye-tracking tekniken fånga upp expertis från rutinerad personal och använda den för att möta de utmaningar man står inför när det gäller utbildnings- och fortbildningsaktiviteter för både ny och befintlig personal samt vara ett verktyg i de språkhinder som kan uppstå vid anställning av nyanlända.

Bristen på kompetent arbetskraft är den största begränsade faktorn för att växa för många företag i metallindustrin. Kopplat till det ligger bland annat utmaningar i hur man snabbare får ny personal i produktion, hur man kompetensutvecklar befintlig personal, hur man övervinner språkhinder vid anställning av nyanlända.

På ett mätbart vis avser projektet att framarbete träningsinsatser baserade på tillvaratagandet av hårt förvärvad expertis, och sedan verifiera insatserna med dels data från medverkande företag, men även med upprepade mätningar där man kan se om förändringarna lett till de önskade effekterna.

Kontaktperson: Patrik Svanängen
patrik.svanangen@ri.se

ALGER SKA MINSKA UTSLÄPP AV VÄXTHUSGASER

Projektet "Mikroalgodling för rening av metallindustrins processutsläpp" som finansieras av Energimyndigheten kommer att löpa under två år på Boliden Bergsöes blysmältverk i Landskrona där man bland annat återvinner bly från blybatterier.

– Vi behöver metaller i en mängd tekniska applikationer som batterier, elektronik och konstruktionsmaterial till en växande befolkning samtidigt som utsläpp av växthusgaser behöver reduceras, säger Oskar Schlyter, Project Manager – Central R&D på Boliden Smältverk.

Bakgrunden till projektet är en spillvärme- och rökgasbaserad algodlingsmetod som utvecklats av alggruppen på RISE. Metoden har redan testats industriellt vid Nordic Paper Bäckhammars pappersbruk där den renade rökgaser och producerade energi.



Jens Bruno, chef hållbarhetsutveckling på Preem.
Foto: Preem

PREEM FÖRST I SVERIGE MED URSPRUNGSINFORMATION PÅ DIESEL OCH BENSIN

Preems vision är att leda omställningen till ett hållbart samhälle. En central del i den hållbara omställningen är att successivt byta ut råvarorna i de produkter som produceras och säljs – från råolja till förnybara alternativ, och Preem lägger stora resurser på att hitta så hållbara, förnybara råvaror som möjlig.

- Det är viktigt att förnybara råvaror både bidrar till utsläppsminskningar som hindrar klimatförändringarna, samtidigt som den lokala miljöpåverkan minimeras och den sociala hållbarheten värnas, säger Jens Bruno, chef hållbarhetsutveckling på Preem.

KORT OCH GOTT

NY MATARTEKNOLOGI FÖR ÖKAD HÅLLBARHET VID JÄRN- OCH STÅLGJUTNING

Förstudien syftar till att verifiera och demonstrera möjligheten till industriell implementering av en ny teknik för att radikalt förbättra tillverkningen av gjutgods i stål och segjärn, med avseende på produktions- och hållbarhetsaspekter. Tekniken utnyttjar induktionsvärmning för att styra och effektivisera matningen av smälta i gjutformen. Traditionellt är utbytet mycket lågt vid gjutning av stål eftersom matarna utgör upp till hälften av gjutvikten. Försök med bronsgjutgods indikerar att matarstorleken kan reduceras med 90% genom induktionsvärmning vilket innebär en radikal minskning av material- och energiåtgång vid smältning.

Tekniken är hittills oprövad för järn och stål och inte anpassad för industriellt bruk. Det finns därför en stor utforskad potential där svensk gjuteriindustri har möjlighet att bli pionjär om förstudien faller väl ut och tekniken skalas upp mot storskalig produktion. Detta kan komma att förändra etablerade sanningar kring hur stål och segjärn ska gjutas, öka svenska gjuteriers konkurrenskraft och minska branschens koldioxidutsläpp. Den långsiktiga visionen är att utveckla helt matarlös gjutning som en innovation på internationell nivå.



Arti Zeighami, Head of Advanced Analytics & AI H&M Group
Foto: Mattias Bardå

H&M LYFTER FRAM TEKNIK FÖR BÄTTRE HÅLLBARHET

Digitala lösningar som AI, maskininlärning, big data, avancerad analys blir ett allt värdefullare verktyg i klimatkampen. På klädjätten H&M jobbar man med flera spår samtidigt för att försöka effektivisera resursanvändning, processer och flöden.

Enligt uppskattningar från FN svarar mode- och kläindustrin för 8-10 procent av världens klimatutsläpp. Industrins överproduktion av kläder är i dag ett stort problem för såväl bolagen som för miljön. Uppskattningsvis 30 procent av alla kläder som produceras blir aldrig sålda och använda.

"AI och avancerad dataanalys är superstarka verktyg för att kunna uppnå våra hållbarhetsmål", förklarar Arti Zeighami, head of advanced analytics and AI på H&M Group.

"Ett av de viktigaste målen är hur vi ska minska vår överproduktion. Där handlar det om hur vi kan matcha utbud och efterfrågan på ett smart sätt. Kan vi på ett bättre sätt kvantifiera vad kunderna faktiskt vill ha och vad butikerna faktiskt kommer att sälja så har vi sparat en del av jordens resurser, minskat onödiga transporter och minskat vår lagerhållning."

PÅ WEBBEN

Det finns gott om klimatsmarta upplevelser att finna från bekvämligheten i din egen soffa. Allt ifrån kultu-
rupplevelser till, ska vi kalla det, mindre kultiverade
aktiviteter som att räkna ut hur länge ditt toapapper
räcker. Gjuteriet ger er en lista på underhållning och
tjänster du finner digitalt.

SPELLISTAN GJUTARLÅTAR PÅ SPOTIFY

Om du letar upp spotifylistan “Gjutarlåtar”, får du en
chans att lära känna dina branschkollegor lite bättre
genom vad de lyssnar på för musik. Listan innehåller
en riktigt gjuten blandning av musikgenrer. Dessut-
om efterlyser vi er gjutare som kanske skapar egen
musik! Har du en egengjord låt du vill ha med på vårt
digitala blandband är du välkommen att maila oss på
redaktor@gjuteriet.se

OPEN CULTURE

På denna webbsida finns över 800 Harvard-klassiker
för gratis nedladdning i e-boksformat. En av de till-
gängliga titlarna är William Shakespeares Kung Lear,
vilken Shakespeare skrev när han satt i karantän
under digerdöden.
http://www.openculture.com/free_ebooks

DRAKEN FILM

Med ambition att lansera bioaktuella filmer genom
streaming, samtidigt som de verkar för att rädda
lokala biografer, skänker Draken Film nu i en kampanj
hälften av intäkterna för nya prenumeranter till kvali-
tetsfilmsbiograferna. Coronaviruset har inneburit ett
hårt slag mot biograferna. Draken Films initiativ syftar
till att de lokala biograferna ska kunna finnas kvar
även när krisen är över. När du tecknar en prenume-
ration väljer du själv vilken biograf du vill stödja, de
första sex månaderna går hälften av pengarna till den
biografen.
www.drakenfilm.se

THE ROTTEN FRUIT BOX

Detta företag säljer frystorkade bär och frukt från överskott som annars
skulle ruttnat eller gått till spillo. Du beställer online och får din frystorkad
frukt levererad i en box hem till dig. Perfekt snacks till din digitala un-
derhållning. I dagsläget kommer den mesta av frukten från små odlingar
i Portugal eller Spanien. Men företagets ambition är att i takt med sin
expansion kunna leverera mer närodlad utifrån sina kunder.
www.therottenfruitbox.com

KUNGLIGA OPERAN

Genom sin digitala kanal Operan Play kan du besöka Sveriges national-
scen för opera och balett helt kostnadsfritt. Tjänsten erbjuder möjlighet
att se hela föreställningar och dessutom bakom-scenen-material från
Operan.
www.operanplay.se

LILJEVALCHS VÅRSALONG

Även om du inte har möjlighet att fysiskt besöka Liljevalchs vårsalong i
Stockholm, kan du ändå få en guidad visning av årets utställning av själv-
aste Liljevalchs chef Mårten Castenfors. På videotjänsten Vimeo och på
Liljevalchs hemsida publiceras i samband med att Vårsalongen öppnar,
en tjugofem minuter lång film av guidningen.
Projektet startade som ett tillgänglighetsprojekt mellan Liljevalchs och
fastighetsbolaget Micasa som äger och förvaltar Stockholms omsorgs-
fastigheter.
www.liljevalchs.se/

ENERGIKARTLÄGGNING

Mellan den 2 mars och 30 april 2020 kan små och medelstora företag
söka stöd för energikartläggning från Energimyndigheten. En energikart-
läggning kan hjälpa företag att överblicka sin energianvändning och ge
förslag på åtgärder för att använda energi smartare.
Stödet kan stå för upp till 50 procent av kostnaden och maximalt 50 000
kronor.
Tillsammans har de företag som tidigare sökt och beviljats stödet sparat
208 GWh. Den motsvarar ungefär ett helt års genomsnittlig elanvändning
för en ort med ca 20 000 invånare.
[https://www.mynewsdesk.com/se/statens_energimyndighet___
stem/news/nu-kan-smaa-och-medelstora-foeretag-aater-soe-
ka-stoed-foer-energikartlaeggnig-395641](https://www.mynewsdesk.com/se/statens_energimyndighet___stem/news/nu-kan-smaa-och-medelstora-foeretag-aater-soe-ka-stoed-foer-energikartlaeggnig-395641)



Foto: Pixabay

VÄRSTÅDNING

Nu börjar våren äntligen spira i vårt avlånga land och kan det vara
härligt att förbereda hemmet för sommaren med en rejäl värstädning.
En studie som genomfördes under sommaren 2019 visade att cirka
46% av Sveriges befolkning känner klimatångest. Då kan det vara en
bra start att fundera på små saker att förändra i sin vardag, som kan
bidra till att minska klimatpåverkan.

-Tänk på vilka städprodukter du använder hemma, behövs verkligen
tungt kemikalier för att få det rent och fräscht? När det kommer till
städprodukter finns det väldigt många alternativ och de klimatsmarta
alternativen kostar inte nödvändigtvis mer. Vanlig ättika går till ex-
empel bra att använda för att göra rent golv, badrum, kök och mycket
mer!

-Ägna en stund åt att gå igenom gamla kläder och prylar som du inte
längre använder. Dessa kan återvinnas och genom att skänkas till
secondhandbutiker eller människor i din närhet som kanske får större
glädje av tingen.

-Envisa fastbrända rester eller fett runt plattorna på spisen går ofta
bra att rengöra med bakpulver. Snällare än skurmedel för både dina
fingrar och miljön. Torka hela spisen med en våt trasa och strö sedan

på bakpulver och låt det verka i någon timme. Koka upp vatten och
håll det väldigt försiktigt över spisen. När bakpulvret och vattnet har
fräst klart, tar du en trasa och torkar rent plattorna.

-Mikrovågsugnen kan vara ett av de mest svåråtkomliga ställena i
huset att städa. För att underlätta kan du pressa ner lite citronsaft i
ett glas vatten och köra det i mikron på full effekt i 30-45 sekunder. Då
blir den enklare att torka bort matrester, dessutom kommer micron att
luka fräscht!

-Behöver tvättmaskinen fräschas upp funkar citron bra där också. Få
bort dålig lukt från tvättmaskinen genom att köra den på 95 grader
med citronsyra i tvättmedelsfacket.

-Om du sår eller planterar växter inför sommaren går det bra blanda
in använda teblad i jorden, det ger näring åt växterna men avskräcker
även skadedjur som till exempel möss att äta växterna. Alla tepåsar
är inte nedbrytbara så riv upp den och blanda ner tebladen.



Namn:
Per Grankvist

Yrke:
Journalist, författare
och folkbildare

Bor:
I Stockholm

**Vilken låt väljer du till
Spotifylistan:**
First Aid Kit - Emmylou

6 SNABBA

Per Grankvist

Per Grankvist är journalist, författare och folkbildare. Han är en av Sveriges främsta hållbarhetsexperter, har skrivit flera uppmärksammade böcker och essäer, samt föreläser land och rike runt. Per arbetar även som chefredaktör för tidningen Vad vi vet och som Chief Storyteller på Sveriges strategiska innovationsprogram Viable Cities vid KTH. Per svarar på 6 snabba frågor om bland annat om hur det faktiskt går att tjäna pengar på hållbarhet och samhällsansvar.

TEXT: LOTTA LARSBY
FOTO: DAVID ELG

1 HUR STÅR SIG SVERIGE INTERNATIONELLT NÄR DET GÄLLER HÅLLBARHETSFRÅGOR?

– Sverige är faktiskt bäst i världen på hållbarhetsfrågor, därför att vi har haft politiker som under långt tid har satt bra regler som vi har anpassat oss efter. Det gör också att vi är väldigt konkurrenskraftiga eftersom vi till skillnad från en del andra länder, eller företag från andra länder, inte sänker kraven utomlands, utan använder samma svenska krav. Det har gjort oss framgångsrika. Även om Sverige inte står för så mycket utsläpp och miljöpåverkan i ett globalt perspektiv, så är vi världens "miljö- och klimatinfluencer".

2 HUR KAN SVENSKA INDUSTRIFÖRETAG KONKURRERA MED LÅGLÖNELÄNDER SOM INTE HAR SAMMA MILJÖKRAV?

– Det handlar egentligen inte om miljö, utan om att jobba så effektivt som möjligt. Ett exempel är när vi till exempel gjuter någonting, om vi då kan göra samma gods som konkurrenterna, men få det lite tunnare eller lättare tack vare goda materialkunskaper, sparar vi pengar för att vi använder mindre material. Vi har också varit duktiga på att automatisera processer inom gjuteriindustrin, och industrin i allmänhet, så därför kan vi spara pengar på att helt enkelt jobba smartare.

3 VAD ÄR VIABLE CITIES?

– Viable Cities är det största av Sveriges sjutton statliga innovationsprogram och har fått en miljard kronor för att på tio år hjälpa till att ställa om svenska städer till klimatneutralitet. Det är inte projektet som

kommer att göra det, men det fungerar som raketbränsle för att snabba på utvecklingen. Arbetet handlar om allting som påverkar våra utsläpp i de här städerna så att de ska bli helt klimatneutrala till 2030.

4 DU HAR PRATAT DE FEM B:NA, VAD BETYDER DET?

– De fem B:na är börsen, bilen, bostaden, biffen och butiken. Butiken handlar om hur vi konsumerar, vi måste överlag konsumera mindre och i större grad välja fler saker som är begagnade, eller av riktigt hög kvalitet. Det är mycket bättre att köpa en dubbelt så dyr kavaj som håller längre än att köpa nya hela tiden. Börsen handlar om att investera i bolag som bidrar till en bättre värld, istället för de som smutsar ner världen. Det är bolagen i den första kategorin som kommer att vinna och de utgör därför en bättre investering. Biffen handlar om att vi behöver minska vår konsumtion av kött, för det är det som absolut mest påverkar klimatet. Våra personliga utsläpp beror mest på att vi har djur i munnen nästan alla måltider. Det måste vi sluta med! Både för planetens skull, men också för kroppens skull, eftersom det bidrar till bland annat autoimmuna sjukdomar och övervikt. Det finns väldigt mycket forskning som understryker detta och som också visar att om du ställer om till en växtbaserad kost mår du bättre. Bostaden kan vi nästan strunta i, för det innebär att man ska ha grön el och liknande och där har vi redan kommit mycket långt. Tills sist har vi bilen. Vi ska sluta med fossila bränslen och gå över till elbilar, om vi bor på landsbygden. Om vi bor i en tätort behöver vi faktiskt ingen egen bil, eftersom den i snitt står still mer än nittio procent av tiden. Volvo till exempel har satsat 400 miljoner på bildelning och det

är det som kommer att vara deras framtid. Både Volvos och Scantias fordon rullar hela tiden och dom är jätteduktiga på att optimera och prova nytt.

5 HUR SER TÄNKET ANGÅENDE HÅLLBARHET UT NU JÄMFÖRT MED FÖR 20 ÅR SEDAN?

–Nu är det mera moral och då var det mer miljö. Jag tycker att det viktiga i hållbarhet är att tänka på att det handlar om att driva verksamhet på ett sätt som kan hålla över tid. Då måste du tjäna pengar. Det spelar ingen roll hur snäll du är om du inte tjänar pengar är det ändå kört. Jag tycker inte man ska tänka på hållbarhet i termer som miljö eller moral utan tänk på hur du kan se till att din verksamhet kan finnas framöver. Då gäller det att effektivisera på alla håll och kanter och vara smartare. Det råkar också vara nyckeln till att använda resurserna vi har på ett hållbart sätt.

6 HUR UPPLEVER DU SVERIGES SJÄLVINSIKT?

– Jättedålig faktiskt. Vi är ju bäst i världen och så tänker vi, jaja, då behöver vi inte göra mer. Men vi har utsläpp på elva ton per person och vi ska ner till ett ton per person till år 2050. Det innebär att vi måste halvera våra utsläpp och vår påverkan varje decennium. Det som vi framförallt tänker på är att när vi måste ändra livsstil, för det måste vi, är att vi måste ändra livskvalitet. Det stämmer inte. Till exempel att inte ha bil är ju att slippa ha bil, det höjer livskvaliteten oerhört att aldrig behöva fundera på service eller liknande. Att förändra vårt liv innebär inte att vi får lägre livskvalitet utan sannolikt ännu högre.

RÅDASAND



Ditt naturliga val för kvalitet och trygghet

- Specialsand med unika egenskaper.
- Högsta kvalitet - varje gång.
- Kundanpassade lösningar
- Produktutveckling med miljö i fokus.
- Kunskap och engagemang från en partner att lita på.

Läs mer på radasand.se

Ert alternativ
när det gäller gjuteriförnödenheter



GiAB
Gjuteri & industriteknik i Halmstad AB

Svarvaregatan 10, 302 50 Halmstad
Tel 035-10 64 84, Fax 035-10 64 89
info@giab.nu, www.giab.nu

Höganäs Verkstad
HÖGANÄS-LANDSKRONA



FULL FRÄS I VERKSTAN
I sommar drar vi igång produktionen i vår nya bäddfräs.
4000x1000x1500 mm

LÄS MER 

042-33 82 00 • info@hverk.se • hoganasverkstad.se



Telefon

035-444 00

e-post

sales@hybe.se

Det lönar sig att vara medlem.

Medlemsavgift
400 kr/år
Pensionärer 300 kr/år

Du får
Avdelningsaktiviteter,
Tidningen Gjuteriet,
Subventionen till
Gjuteridagarna,
Höstkongress,
GIFA m.m.

Bli medlem
redan idag



www.sgf-ghs.com



Levente András

Månadens Gjutare heter Levente András och driver Växjö Gjuteriservice AB i Ljungby sedan 2005. Levente har byggt upp en verksamhet från grunden till att idag sysselsätta över hundra medarbetare inom gjuterirensning. Kunderna finns över hela Sverige och inom alla typer av gjuterier. Sin framgång förklarar han själv med att han alltid har varit noggrann med att låta rätt människor utföra de uppgifter som de är bäst på och att hysa tillit till sina medarbetare. En genomgående tanke i verksamheten har alltid varit att tänka långsiktigt och han har valt att investera och utveckla i en klok takt, så att morgondagens överraskningar och utmaningar går att möta så problemfritt som möjligt.

TEXT: LOTTA LARSBY

FOTO: DAVID ELG

Växjö Gjuteriservice har legat på ungefär samma plats i Ljungby sedan starten. Under åren har företaget dock vuxit ur den byggnad de initialt hyrde in sig i och flyttat till egna lokaler i samma område. Expansionen har skett kontinuerligt och i skrivande stund är Växjö Gjuteriservice i färd med att uppföra ännu fler byggnader på de två hektar som de förvärvade för ungefär tio år sedan. De har precis byggt färdigt två hallar för renseri och lager, samt är i färd med en tredje byggnad som kommer inhysa bland annat matsal.

Stommarna till byggnaderna köpte de från försvaret och har själva klätt med ny rejäl plåt. Det går i linje med företagets policy att satsa på hög kvalitet och kunna återbruka det som går. Den nya rensningshallen rymmer åtta boxar med modernt ljus och ventilation för att tillgodose bästa

möjliga arbetsmiljö för personalen. Så småningom planeras även en ny blästringslokal att uppföras på området.

Levente berättar att han är väldigt noga med att både utrustning, leverans och lokaler skall hålla hög kvalitet. Det är viktigt för honom att inte bidra till ett slit- och slängsamhälle. Han berättar att företaget till exempel har egen grävmaskin, hjullastare och lastbil. De är inte av den senaste årsmodellen, men av riktigt god kvalitet och har tjänat företaget troget i många år, med hjälp av rätt underhåll. Levente berättat att hans filosofi gällande investeringar är att aldrig köpa något för pengar som inte redan finns intjänade:

-Vi har inga lån i företaget utan har investerat i ny utrustning efterhand, istället för att skuldsätta oss. Det tror jag är en bra långsiktig affärsmodell, för att klara sig i både med- och motgångar.

UNGERSKA LEVENTE FLYTTADE till Sverige 2001 från Transsylvanien och arbetade under de första åren med olika ströjobb. Han berättar att han kommer från en lång generation av arbetare, som jobbat med kroppen inom skogs-, lant- och jordbruk. När han kom till Sverige hade han inte någon tidigare gjuterierfarenhet, men fick så småningom anställning på renseriavdelningen på ett gjuteri. Det tog inte långt tid innan Levente kände att han hade ännu mer att ge inom yrket och gick till sina dåvarande chefer för att uttrycka det:

-Jag hade tränat och hållit igång hela mitt liv och jag märkte att jag orkade tre gånger så mycket som många av mina kollegor. Jag blev rastlös av att inte få jobba så mycket som jag orkade och tänkte att jag har ju aldrig blivit världsmästare i någon sport, men det här, det skulle jag kunna bli världsmästare i.

Han fick god respons från sina ►



För Levante är det viktigt att ordning och säkerhet kommer i första hand. I de nya lokalerna är det välstädat och tydligt uppmärkt om rådande föreskrifter.

chefer och de rådde honom om att starta ett eget företag inom renseri. På den vägen blev det alltså och redan 2007 hade Levante sjuttio anställda och låg på fyrtioåttonde plats av de som betalade mest skatt i Kronobergs län.

Levente är stolt över sin framgång men berättar att han är noggrann med att inte ta någon-ting för givet, att det är duktiga medarbetare som varit nyckeln till hans framgång. Idag har han en stor andel av de svenska gjuterier-na som kunder, men förklarar att han byggt upp sitt företag så, att om något oförutsett skulle ske som tvingar honom att stänga, klarar han det utan några skulder. Han berättar att det är oerhört viktigt

för honom att inte konkurrera ut någon befintlig personal hos sina kunder:

- Min affärsidé är att beman-na där det behövs, erbjuda stor flexibilitet och arbeta med korta ledtider. Det är alltid individerna som är det viktigaste. På samma vis som jag aldrig vill konkur-rera ut mina kunders befintliga personal motsätter jag inte mig när mina killar får anställning på de gjuterier de varit uthyrda på, då har de visat att de är duktiga och arbetsamma.

VÄXJÖ GJUTERISERVICE BEMANNAR idag främst på plats i de olika gju-terierna., Det handlar om ett tju-gotal gjuterier från norr till söder

och antalet uthyrd personal som befinner sig på ett gjuteri anpassas flexibelt efter behov och säsong.

Leventes framtidstankar är att gärna plocka hem mer av sin personal till de egna lokalerna för att utföra renseriarbetet. Själv-klart skall de kunder som vill ha personalen ute hos sig få behålla den där. Men det finns fördelar med att istället skicka godset till renseriet i Ljungby:

- Jag tycker att varje verksam-het skall fokusera på vad den gör bäst. En gjutare ska få fokusera på att legeringen blir så bra som möj-ligt och inte fokusera på rensning, utan låta de som är experter på det rensa.

Levente säger att han tror

att gjuterierna får mer ut av att investera i maskiner som har med gjuteriteknik att göra och istället låta leverantörer som Växjö Gju-teriservice investera i den senaste tekniken för rensing. Om de skick-ar godset till Växjö Gjuteriservice slipper de också buller och damm i sina verksamheter:

- Jag vill driva ett hållbart och felfritt företag utan stress. Visst planerar jag ständigt för ytterli-gare utveckling och investerar i nya moderna maskiner, men den vardagliga tillvaron skall vara trygg och bekymmersfri.

Den tanken är genomgående i hela företaget; från investering-ar, leveransen till kunder och i rekrytering av personal. Levante

berättar att arbetet i ett renseri är något av det tyngsta arbete man kan ha, och att det inte passar alla:

- Olika människor är bra på olika saker. Passar de inte i ett renseri kanske de passar utmärkt som till exempel bagare, frisör eller chaufför. Livet handlar inte bara om att arbeta, när man går hem från arbetet skall man må bra och ha ork över till annat.

Han är dock noggrann med att alla hans anställda har fullt fokus på sitt arbete när de är på jobbet:

- Arbete är arbete och fritid är fritid. Vi arbetar fokuserat och effektivt i våra åtta timmar och sen går vi hem och mår bra över vår insats.

LEVENTE BERÄTTAR ATT han upp-lever att hans medarbetare är stol-ta över sina arbeten och menar att vi ska vara tacksamma för de som tar sig an renseriarbetet eftersom det är så pass fysiskt krävande. Han tycker att det svenska löne-och facksystemet är väldigt bra och ger möjlighet för skälig ersättning för den fysiska utmaning det inne-bär att arbeta i renseri. Antalet anställda på Växjö Gjuteriservice varierar något beroende på säsong och just nu är de runt 115 perso-ner, jämfört med i somras då de var 145 personer. Trots en så stor personalstyrka har Levante inte en enda gång behövt annonsera efter personal. I princip all rekrytering sker på rekommendation av någon ►



Här finns utrymme att växa, säger Levente.

som redan arbetar eller har arbetat på företaget.

På samma vis som Levente byggt upp sin personalstyrka med hjälp av ett gott rykte har anskaffningen av kunder skett. Han har inte en enda gång annonserat om sitt företag för att få nya kunder utan lyckats få runt åttio procent av de svenska gjuterierna som kunder genom att helt enkelt låta ryktet om ett gott arbete ge ringar på vattnet.

Han berättar en anekdot, om gången då han utan att berätta om sitt företag, bad att få arbeta på ett renseri. Han arbetade hårt i ett par dagar och bevisade vad han kunde, vilket gjorde att en för Levente relevant chef på företaget uppmärksammade honom. Då berättade han om sitt företag och de tjänster han erbjöd:

-Om jag skulle ha börjat med att presentera mig som säljare hade jag aldrig fått tala med rätt person. Nu fick jag istället bevisa att jag kunde renseri och knöt på så vis rätt kontakter.

IDAG ARBETAR LEVENTE inte själv längre i renseriet utan fokuserar

sin tid på att utveckla företaget. Det märks att han är stolt över sitt företag och sin personal men inte gärna skryter om sina egna framgångar. Ledorden på Växjö Gjuteriservice tycks vara att arbeta hårt, komma överens och att ta hand om varandra.//

OM LEVENTE

Yrke: Driver Växjö Gjuteriservice

Bor: Växjö

Familj: Sambo, två barn, tre hundar och tre katter.

Värme-
beständigt
gjutgods
för de
högsta
kraven

BZH
BRUZHOLMS BRUK

AB Bruzaholms Bruk
S-570 34 Bruzholm
Tel. 0381-201 80
Fax 0381-203 10
www.bruzabruk.se
info@bruzabruk.se

EN TROGEN PARTNER DU KAN LITA PÅ SEDAN 1908



calderys.com



calderys
a member of Imerys

Tillräcklig Kompetens inom Oförstörande Provning?

CSM NDT Certification AB är ett ackrediterat certifieringsorgan enligt ISO 17024 och är en komplett leverantör av utbildning och certifiering av personal för oförstörande provning Enligt ISO 9712.

Med vår långa erfarenhet från olika industrisektorer, kan vi stödja våra kunder i allt som handlar om Oförstörande Provning .

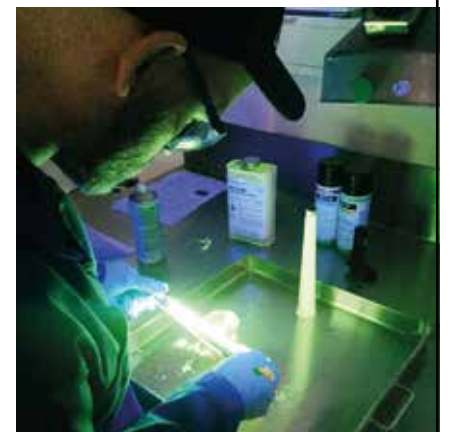
Vi utbildar och certifierar personal enligt ISO 9712:

Ultraljudprovning (UT)
Radiografisk provning (RT)
Penetrantprovning (PT)
Virvelströmprovning (ET)
Magnetpulverprovning (MT)
Visuell kontroll (VT)

Vi erbjuder också utbildning utanför vår ackreditering såsom Allmän OFP och Regelverk med mera. Dessa utbildningar kan naturligtvis kundanpassas för att täcka just era behov.

Titta gärna på vår hemsida: www.csmndt.se eller kontakta oss på tlf. 0586-79 88 85 för mera info.

CSM NDT
CERTIFICATION AB



Nyheter från Svenska Gjuteriföreningen

Vi flyttade fram Gjuteridagarna

Svenska Gjuteriföreningens och Sveriges Gjuteritekniska förenings gemensamma konferens Gjuteridagarna som skulle ha hållits i mars har skjutits upp på grund av den rådande smittspridningen av Coronaviruset i Sverige. Samtliga deltagare har avbokas och ingen debitering kommer att utgå.

Nytt datum för konferensen är den 24-25 mars 2021. Konferensen kommer att hållas på Elmia i Jönköping. En ny inbjudan kommer att skickas ut kring årsskiftet.

Gällande Gjuteriföreningens årliga stämma kommer en ny kallelse att skickas ut.

Få den nya klimatindikatorn

Den nya klimatindikatorn, se notisen bredvid, kommer att skickas ut till samtliga medlemsgjuterier under maj månad.

De gjuterier eller övriga medlemmar som önskar få tillgång till klimatindikatorn omgående ombedes kontakta kansliet.

Vi finns på LinkedIn

Visste ni att vi finns på LinkedIn. Där kan man ta del av information från föreningen, om våra aktiviteter, samt senaste nytt i branschen och omvärlden.

 Svenska Gjuteriföreningen

GJUTERI
FÖRENINGEN
Swedish Foundry Association

info@gjuteriforeningen.se
www.gjuteriforeningen.se

Klimatindikator för gjutna komponenter

Metallslag	Sverige	Tyskland
Järn	72	744
Stål (Induktionsugn)	87	971
Stål (Ljusbågsugn)	74	770
Aluminium	67	669
Magnesium	75	786
Mässing	60	561
Brons	53	451
Zink	52	443

Utläpp i kilo CO₂ per ton gjutgods*



* Emissionen från slätsändingen för smältning av metall som leds för slätsänding av ett ton gjutgods plus transport 90 km till Sverige.

Svenskt gjutgods har lägst klimatpåverkan

Svenska Gjuteriföreningen kan i ny rapport konstatera att svenskproducerat gjutgods fortfarande ligger bäst till vad gäller klimatpåverkan.

Gjuteribranschens första klimatindikator togs fram 2011 i syfte att synliggöra svensk gjuteriindustris låga klimatpåverkan. Peter Nayström, generalsekreterare på Svenska Gjuteriföreningen och den som ursprungligen tog fram klimatindikatorn, berättar att årets revidering är den andra i sitt slag och att den har varit väldigt efterfrågad bland föreningens medlemmar.

Hållbarhet är i största allmänhet en het fråga men för oss i branschen är det ingen nyhet. Detta är något vi har arbetat med i många år och som vi anser vara av största vikt för en konkurrenskraftig svensk gjuteriindustri säger Peter Nayström.

Klimatindikatorn framtagen tillsammans med IVL Svenska Miljöinstitutet

Klimatindikatorn har reviderats tillsammans med IVL Svenska Miljöinstitutet. På uppdrag av Gjuteriföreningen har IVL tagit fram indikativa, generella data på koldioxidutsläpp från elproduktion samt godstransport från 13 länder som har eller kan komma att ha betydande roll i den svenska gjutgods-försörjningen. Resultaten visar att det finns betydande klimatmässiga skillnader mellan att tillverka gjutna komponenter i olika länder. I huvudsak är det framställningen av de olika ländernas el-mix som styr resultatet. Sverige ligger mycket bra till genom att vår el i huvudsak produceras med vatten- och kärnkraft, som har låga utsläpp av klimatpåverkande gaser i driftsfasen.

- Man kan inte förneka att det är stor skillnad i klimatpåverkan om man som svenskt gjutgods-köpande företag köper gjutgods från svenskt gjuterier eller från gjuterier i exempelvis Kina. Om vi tar järn som ett exempel, släpps 72 kg koldioxid per ton producerat gjutgods i Sverige jämfört med 1 511 kg per ton producerat gjutgods inklusive transport från Kina till Sverige, berättar Peter Nayström.

Men mer arbete finns framför oss

Svensk gjuteriindustri må vara i framkant i klimatfrågor med tanke på vårt låga koldioxidutsläpp men det är något vi inte får ta det för givet. - Vi är medvetna om att resultatet kan tolkas som att svenska gjuteriföretag är så bra att de inte behöver arbeta med energieffektivisering vilket naturligtvis vore ett stort misstag säger Peter Nayström. Energieffektivisering handlar ju även om att hushålla med naturens resurser. Dessutom handlar det om en ren kostnadsbesparing eftersom kostnaden för energi är betydande oavsett var i världen detaljerna framställs avslutar Peter Nayström.

Baserat på resultaten i rapporten har vi nu framställt två varianter av klimatindikatorn. Den svenska varianten inkluderar CO₂-utsläppen orsakad av transporten till Sverige från respektive land. Den engelska varianten innehåller enbart CO₂-utsläppen orsakad av smältningen.

Nyheter från Svenska Gjuteriföreningen



En av EU:s miljömyndigheter har besökt svenska gjuterier

Under veckan, 17-20 februari, besöktes Sverige av den EU-myndighet som utformar tekniska riktlinjer för stora miljö-påverkande företag. De tittade bland annat på olika miljöskyddstekniska lösningar som begränsar miljöpåverkan. Med på studiebesöken finns även representanter för Naturvårdsverket, Gjuteriföreningen, CAEF och tillsynsmyndigheterna.

Alla stora företag med potentiellt stor miljöpåverkan från produktionen omfattas av en EU-gemensam lagstiftning. I Sverige handlar det om 1 300 företag varav 25 är gjuterier. Lagstiftningen är bindande vilket innebär att verksamheter som inte uppfyller minimikraven behöver göra miljöförbättringar genom att byta process eller skaffa bättre reningsutrustning. Målet är alla verksamheter i EU ska ha samma förutsättningar och att luft- och vattenmiljön i EU ska förbättras. För att göra det hanterbart har man delat in branscherna och samlat liknande verksamheter i kluster. För dessa kluster samlar man in data om både teknikval samt utsläpp och allt samlas i ett stort tekniskt dokument (BREF). De tekniker och utsläpp som motsvarar den bästa tekniken för tillfället samlas i ett speciellt kapitel som senare blir bindande för företagen att följa och som i Sverige gäller parallellt med de vanliga miljötillstånden. Just nu pågår genomgången av gjuterier där Sverige medverkar som medlemsland i EU, och

även branschen är delaktig genom Gjuteriföreningen och den europeiska branschorganisationen (CAEF). Sverige har bjudit in de författare som ska skriva tekniskt dokumentet, till denna studiebesöksresa till fyra gjuterier i Sverige. Förutom de deltagande gjuterierna har Naturvårdsverket och Gjuteriföreningen stått för arrangemanget. Målet från Sveriges sida är att visa upp miljöskyddstekniska lösningar på företag med förhållandevis låg miljöpåverkan och vilka tekniker som är allmänt förekommande här. Sverige vill även tydliggöra förhållanden i Sverige som bör beaktas i skrivandet av tekniskt dokumentet.

De fyra bolagen som besöktes var Sandvik SRP AB (Svedala), Husqvarna AB (Huskvarna), Volvo Powertrain (Skövde) och Johnson Metall AB (Örebro). Genom valet av gjuterier hade vi möjlighet att täcka in metallerna, järn, stål, magnesium, aluminium och kopparlegeringar. Dessutom gjutprocesserna: vakuumbildning, råsandsgjutning, pressgjutning, centrifugal-gjutning och kontinuerlig gjutning.

Responsen från deltagarna var mycket positiv både för resans upplägg och inte minst det professionella mottagandet och genomgången vid samtliga gjuterier. Att vi fick möjligheten att visa upp delar av den svenska branschen och de förutsättningar som gäller här kommer att underlätta det fortsatta arbetet med gjuteri BREFen.

Ett stort tack till samtliga som varit involverade i besöksresan!!

EU-lagstiftningen som nämns ovan är industriutsläppsdirektivet. Direktivet har genomförts i Sverige och kallas för industriutsläppsbestämmelserna.

Att vara och förbli ett naturligt karriärval

Under förra årets strategidagar var deltagande medlemmar överens om att branschen måste arbeta mer strukturerat med sitt varumärke. Detta är också en punkt som finns med i branchagendan som lanserades i slutet på 2019.

Under det gångna halvåret har vi under en förstudie tillsammans med byrån Yellon tagit fram ett förslag på hur vi ska arbeta för att vara en attraktiv bransch.

Förslaget är att ta fram en hemsida där branschen och dess medarbetare kan berätta om gjuteriindustrin och hur det är att arbeta i den. Här vill vi lyfta alla våra gjuterier, leverantörer, forskningsutövare och utbildningsaktörer. Vi vill visa vårt arbete med hållbarhet, innovation och företagande.

Under de närmsta två åren kommer det att pågå kampanjer på sociala medier för att nå först och främst unga arbetslösa och studenter eller förvärvsarbetande i åldrarna 16-29 år.

Vi har bildat en referensgrupp bestående av personer från branschen med intresse i dessa frågor. För att ytterligare stärka detta arbete pågår just nu kompetensutvecklande aktiviteter på kansliet.

GJUTERI
FÖRENINGEN
Swedish Foundry Association

info@gjuteriforeningen.se
www.gjuteriforeningen.se

NYTT FRÅN SVERIGES GJUTERITEKNISKA FÖRENING

Sveriges Gjuteritekniska Förening Kullgatan 17, 561 46 Huskvarna Tfn. 036-12 99 50 E-post sgf-ghs@telia.com
www.sgf-ghs.com Ordförande: Joakim Berlin, Verkställande ledamot: Anders Jansson Tfn. 072-268 87 06

FÖDELSEDAGAR

80 år

1 juni, **Gert Johansson**, Eskilstuna
5 juni, **Ingrid Svensson**, Huskvarna
10 juni, **Rolf Sahlberg**, Skövde

50 år

31 maj, **Mikael Claesson**, Katrineholm

40 år

5 maj, **Andreas Pettersson**, Eskilstuna
19 maj, **Jens Svensson**, Anderstorp
25 maj, **Maria Bendixen**, Uppsala
6 juni, **Jakob Olofsson**, Jönköping

AVLIDNA

Avlidna, som kommit till sekretariatets kännedom
Tommy Hedberg, Anderstorp, 74 år
Lennart Schagerlöv, Simlångsdalen, 66 år

ERBJUDANDE FRÅN GJUTERIHISTORISKA SÄLLSKAPET

Gjuterihistoriska Sällskapet sammanträdde den 24 februari. Då diskuterades förutom sedvanliga styrelsefrågor olika åtgärder för att öka medlemsantalet. Styrelsen beslutade att erbjuda nya medlemmar, som är medlemmar i Sveriges Gjuteritekniska Förening gratis medlemskap i Gjuterihistoriska Sällskapet för år 2020.

Om Du vill utnyttja detta erbjudande fyll i den ansökningsblankett som Du finner på hemsidan och sänd in blanketten till Sällskapets sekretariat, sgf-ghs@telia.com.

Information om Sällskapets verksamhet finner Du på hemsidan www.sgf-ghs.com.

IS



BESÖK GÄRNA NÅGOT GJUTERIMUSEUM I SOMMAR

När oron för coronasmittan avtagit och man får resa i Sverige igen kan det vara intressant att besöka något eller några av landets alla gjuterimuseer.

Ankarsrums Hembygdsmuseum och Aktiveum
Kungsvägen 13 och Valsverksvägen 1, 593 70 Ankarsrum.
www.hembygd.se/ankarsrum

Bruksmuseet i Näveklarn
Nyköpingsvägen 11, 610 54 Näveklarn,
www.tunaberg.se/bruksmuseets_ram.htm

Bruzaholms Bruksmuseum
570 34 Bruzaholm, www.bruzamuseum.se/

Ebbamåla Bruk
Hovmansbygdsvägen 610, 290 60 Kyrkhult, www.ebbamalabruk.se

Forsviks Bruk
Västarvet, Bruksvägen 2, 546 73 Forsvik, www.forsviksbruk.se

Husqvarna Fabriksmuseum
Hakarp svägen 1, 561 41 Huskvarna, www.husqvarnamuseum.se

Hylténs Industrimuseum
Gåröström, Gnosjö,
www.vastrasmland.se/sv/gnosjo/hyltens-industrimuseum/

Hälleforsnäs Gjuterimuseum
Bruket, 640 30 Hälleforsnäs, www.gjuterimuseum.se

Norra Hammars Industri- och Bygdemuseum
Hammarvägen 39, 562 32 Norra Hammar, www.industrimuseet.se

Stafsjö Bruksmuseum
Störnings väg 3B, 618 95 Stavsjö, www.museum.stavsjo.se

Storebro Bruksmuseum
Storebro, www.storebro.nu/bruksmuseet.html

Volvo Industrimuseum
Skövde, www.turistmal.se/?index=item&id=12243

Åkers Bruksmuseum
Åkers Styckebruk, www.akershembygd.se

NYGJUTET VID TEKNISKA HÖGSKOLAN I JÖNKÖPING

Tekniska Högskolan i Jönköping, Box 1026, 551 11 Jönköping Tfn 036-10 10 00 Fax 036-10 05 98 info@ju.se www.ju.se

PRESSGJUTNING IDAG OCH I FRAMTIDEN!

Inom aluminiumbranschen är pressgjutning en av de mest utbredda processerna för tillverkning av komponenter. Detta gäller särskilt för bilar och tyngre fordon. Det finns många starka utmaningar för branschen och kanske en av de viktigaste är hur omställningen till hybrid, bränslecell och eldrift kommer att påverka branschen.

En tydlig utveckling är att både inom bilbranschen med batterilådor och inom elektronikbranschen med 5G komponenter så blir komponenterna större och större. Detta betyder att behovet av större maskiner kommer att öka. Antalet stora maskiner och investeringskostnaden för dessa är hög och detta gör att tillgängligheten kan vara en trång sektor. Vi behöver hitta vägar runt detta tillsammans men produktägarna för att tillgängligheten inte skall vara kostdrivande.

HUR KOMMER VI NU RUNT DETTA?

Det finns två eleganta lösningar för att komma runt kapacitetsproblemet. Den ena vägen innebär omdesign av komponenterna så att det kan tillåta svetsning. Det betyder att både design av komponent, inlopp och ventiler skall utformas för svetsning. Detta är något som inte studerats i detalj. Det livet är dock att instängd luft och släppmedel skapar nästan alla svetsproblem.

Det andra sättet är att byta process. Att vakuumpgjuta, eller att byta till vacuralprocessen är ettsätt att tillåta svetsning. Detta påverkar dock inte förmåga att gjuta störrekomponenter med lägre

låskraft. För att påverkadetta kan man gå till Rheogjutning. Här kan man både gjuta större komponenter i mindre maskiner och dessutom skapa svetsbarhet.

UTHÅLLIGHET I PRESSGJUTNING

En betydande utmaning inom branschen är att vara en uthållig och attraktiv arbetsgivare. Att alltid kunna presentera ett rent och fint gjuteri är en fördel. Personligen skulle jag vilja att alla pressgjuterier klarar det som Volvos FPC-process och gjuteri klarar, att hålla ett vitmålat gjuteri rent och fint. Detta blir den första utmaningen till alla pressgjutare! Ta er i kragen och visa att ni kan! Jag tror på er!

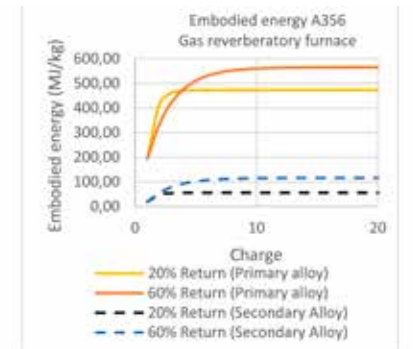
Den andra utmaningen är att verkligen se till att vi kan hantera smältan lika väl som stålverken och gjutjärnsgjutarerna. De är i princip helt skrotbaserade och klarar av sina processer med hög kvalitet. Det finns ingen diskussion om primärlegering och sekundärlegering, bara skrotkvalitet. Aluminiumbranschen måste kunna gjuta sekundärt material till primär-godskvalitet.

HUR KLARAR VI DÅ ATT BLI UTHÅLLIGA?

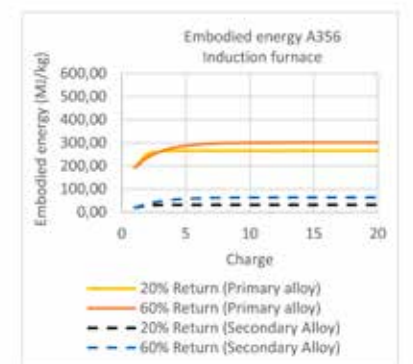
Detta är något som vi tittar på vid JU. Jo! Steg 1 är att kunna jobba mer och bättre med sekundärlegeringar. Steg 2 är att bli elektrifierade till så stor del som möjligt då verkningsgraden vid smältning maximeras och metallförlusten under smältning minimeras.

I pågående forskning som kommer att publiceras under hösten studeras bland annat den förkroppsligade energin under smältning och pressgjutning. Denna visas för induktionssmältning av primär och sekundär legering med olika mängder returmaterial ses i figuren

nedan. Med hänsyn tagen till returmaterialhanteringen i gjuteriet så skiljer det en faktor 5-10 mellan primär- och sekundärlegering.



Den förkroppsligade energin för induktionssmältning av primär och sekundär legering med olika mängder returmaterial som syns i figuren nedan skiljer även den mellan primär och sekundärlegering men skillnaden är något lägre på grund av den högre verkningsgraden. Men det skall noteras att det även är stora skillnader i den förkroppsligade energin mellan de olika systemen där induktionssmältningen är väsentligt mer effektiv.



Vill du veta mer?

Anders E. W. Jarfors
Professor Avdelningen för Material och Tillverkning
Jönköping University

KRÖNIKA



Krönikör i Gjuteriet nummer 2 2020 är
Annika Engström, Lektor i arbetsorganisation vid
Tekniska högskolan, Jönköping University

”
När företagen börjar
förstå sig själv och
sin utvecklingspo-
tential. Redan där
sker förnyelse.

ATT FÖRSTÅ SIN EGEN VERKSAMHET – OM INNOVATIONSFÖRMÅGA I INDUSTRI

Vi har ställts inför en brutal och smärtsam kris i vårt samhälle som borde försätta oss i handlingsförlamning, med tanke på den oro och skräck som lätt uppstår. Vi talar ju ofta om att vi människor inte är särskilt förändringsbenägna men nu verkar vi på kort tid ställa om såväl i vårt sätt att tänka som att handla. Vi tvättar plötsligt händer i parti och minut, vi skakar armbåge och inte hand, vi möts online, distansundervisning införs utan större protester, restauranger levererar mat till dörr och ideella Facebook-grupper samordnar sig för stöd till gamla och svaga. Starka känslouttryck präglar våra sociala medier. Kallduscharna duggar tätt med verksamheter som går ned för räkning. Frustration och sorg av chockbesked om varsel blandas med positiva tillrop och humor på nätet. Hur kan vi förstå och förklara det som händer och vilka kopplingar kan vi göra till arbete med förnyelse i industrin?

I ett forskningsprojekt vid tekniska högskolan i Jönköping, försöker vi förstå detta med innovationsförmåga. Vi studerar företagens förmåga att balansera det dagliga arbetet, det som alltså redan är planerat, med det som behöver förändras genom nya arbetssätt, nya produkter, nya marknader och så vidare. Ett omöjligt uppdrag kan man tänka, då det kräver uppmärksamhet på två konkurrerande men också av varandra helt beroende logiker. Det befintliga möter det nya. Att hantera dessa kan jämföras med bilens gas och broms. Utan bromsen skulle vi inte våga gasa och utan gas vore bromsen heltverkningslös. De båda behöver varandra och vi vet ju alla hur känslig man måste vara på foten när man ska använda de båda samtidigt.

I projektet har vi sett att företagets medvetenhet kretsar kring det som redan är känt – order inne i systemet, produkter i produktion, arbetsuppgifter som redan är planerade och igångsatta. Paradoxalt nog visar nu resultat i projektet att det är det oplanerade arbetet som tar mest tid och kraft. De oförutsedda händelserna. Det omedvetna. Ett oplanerat arbete som inte kan betraktas som slöseri utan som istället visat sig innehålla rätt meningsfulla aktiviteter men som skapar stress och ångest just för att företaget inte räknat med dem just där och då. Det arbetet är inte ”synligt” och heller inte riktigt accepterat.

Istället är det nästan skamligt och betraktat som ”missar” eller förluster av olika slag. Vi har märkt att när det arbetet synliggörs ger det kraft åt förnyelsen. När företag börjar bli medvetna om sitt eget ”dolda” oplanerade arbete och gör analys av vad det består av. När de accepterar att det finns och tar sig tid att kommunicera om det. När de låter människor reagera inför det. När de experimenterar för att hitta nya sätt att agera för att komma tillrätta med det. När företagen börjar förstå sig själva och sin utvecklingspotential. Redan där sker förnyelse.

Att röra sig från det omedvetna till det medvetna är förknippat med starka känslor. Det är att jämföra med känslan av att ”spåra ur” och försöka ta sig tillbaka på banan igen, att köra fel och behöva orientera sig på en karta eller upptäcka hur pusselbi-

tarna som man länge kämpat med plötsligt hittar sin plats. När man plötsligt förstår något som länge varit obegrip-
ligt. Det kan väcka känslor av osäkerhet, rädsla och frustration men också aha-upplevelser, förhoppningar, spänning
och lust.

Covid-viruset sätter våra planer ur spel. En helt oplanerad händelse gör att vi från ena dagen till den andra inte vet
hur vi ska agera. Vi är försatta i total osäkerhet där vi inte kan förlita oss på några rutiner. Vi måste istället stanna
till, analysera, experimentera, testa nya grepp och utvärdera. Vi tillåts reagera. Vi kommunicerar mer än någonsin
om samma sak. Betänk alla dagliga presskonferenser som ges, alla debatter som sker i alla våra medier, det vi pratar
om i hemmen och på våra arbetsplatser. Vi blir plötsligt medvetna om vårt samhälles tillgångar och begränsningar
men också våra rutinmässiga tanke- och handlingsmönster. Och även om vi vet att när det värsta lagt sig finns saker
och ting som återgår till det ”normala” så accepterar vi också att väldigt mycket kommer att förändras.

På samma sätt måste industriföretag träna sig i att förstå sin egen verksamhet. Det är en kraftansträngning och en
känsloladdad upplevelse att förflytta sig från det omedvetna till det medvetna – Att bli varse sin egen innovations-
förmåga.//

ANNONS

SKAPA ÖKAD FRAMGÅNG

ATT HJÄLPA VÅRA KUNDER ÄR VÅRT UPPDRAG!

Stena Aluminium hjälper dig att nå ökad framgång genom att skapa en långsiktig relation baserad på flexibilitet, rätt kvalitet, leveransprecision och en hög tillgänglighet på kundanpassade aluminiumlegeringar och teknisk support.

Vill du veta mer, ring oss på 010-445 9500
eller besök www.stenaaluminium.com



STENA
ALUMINIUM



GEKO™ LE⁺ | ECOSIL™ LE⁺

Partnering with you
to mold a better future

**In 2015 we made promises — In 2019 we over-delivered.
Introducing: the LE⁺ Technology!**

- + Overachieving BTEX Emission Limits**
- + Less Total Cost of Ownership**
- + High Precision Casting**
- + Sustainable Mining**

»LE⁺ Technology helps us reduce both the BTEX emissions from green sand molding, as well as the consumption of additives. An optimization of the molding performance, the reduction of BTEX emissions and green sand molding additive are the results of partnering with Clariant.« PSA Groupe, Site de Sept-Fons, France

