

HOTSPOT

1/20

TIDNINGEN FÖR ALLA HÖGANÄS MEDARBETARE

**MÖT KOLLEGAN
I BRASILIEN SOM
ÄLSKAR ÄVENTYR**

**CLEANIT® EC BIDRAR TILL
ATT SKYDDA SVERIGES
STÖRSTA SJÖ**

**SAFETY FIRST:
VIKTIGA LÄRDOMAR
EFTER PALLOLYCKA
I HÖGANÄS**

Siktar mot skyn

SÅ HJÄLPER HÖGANÄS FLYGINDUSTRIN ATT LYFTA



NÄR VI I SLUTET AV förra året startade arbetet med detta Hotspot-nummer hade ingen hört begreppet COVID-19. I skrivande stund (slutet av mars) sprider sig viruset timme för timme med enorma konsekvenser som följd. På Höganäs arbetar vi hårt för att trygga medarbetarnas säkerhet och att producera så länge det går. (Läs också VD Fredrik Emilsons brev, som vi bladade i tidningen.)

Hur passar Hotspot och dess innehåll in i denna osäkra verklighet? Tidningens långa produktionstid gör att den inte passar för nyhetsrapportering. Det har vi Pulse, vårt intranät, till. Nej, Hotspot ger vi ut trots en orolig omvärld eftersom vi vet att det finns en tid efter coronavirusets härjningar. Vi vet att världen kommer att behöva våra metallpulver och då står vi redo att serva marknaden. I just det här numret kan du läsa om hur Höganäs möter flygindustrins krav.

Höganäs har stått pall för många förändringar under våra drygt 200 år. Hotspot är faktiskt ett bevis på det. Tidningen startade som Brännpunkten redan 1943, då vi mest tillverkade keramik och eldfast gods. 2010 bytte den namn till Hotspot och fick en ny design för att spegla vår internationella metallpulververksamhet. Nu har den återigen fått en ny kostym baserad på det Höganäs vi vill bli och det som medarbetare har berättat att de vill läsa om.

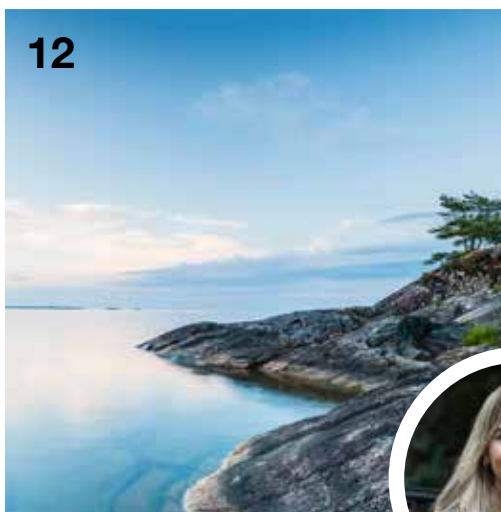
Jag hoppas att du gillar nya Hotspot – hör gärna av dig till hotspot@hoganas.com och berätta vad du tycker.

Ta hand om dig!

Ulrika Rask-Lindholm
Chefredaktör



06



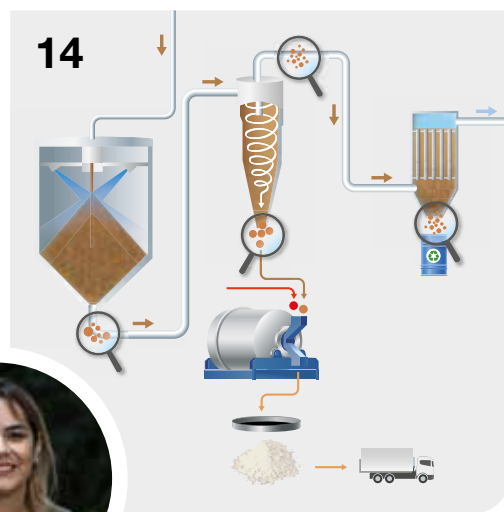
12

06 HÖGANÄS HJÄLPER FLYGPLAN TAPPA VIKT

Följ med till Höganäs produktionsanläggning i tyska Laufenburg, där metallpulver produceras för tillverkning av lättviktskomponenter inom flygindustrin.

12 UNIK TEKNIK RENAR PROCESSVATTEN

En ny ferrokromanläggning på Vargön ska rena 12 kubikmeter vatten i timmen med hjälp av Höganäs Cleanit® EC-teknologi. Anläggningen blir den första i sitt slag i Europa.



14

14 HUR TILLVERKAR ABRIL SMÖRJMEDEL?

För våra kunder är rätt smörjmedel nyckeln till att producera perfekt utformade bildelar. Men hur går smörjmedelstillverkningen till? Vi guidar dig genom processen, steg för steg.

» Det har gjort mig modigare när jag ställs inför utmaningar, och hjälpt mig att övervinna hinder.

CAMILA ASSIS CIPULLO,
PROJEKTKOORDINATOR

16 MODIG BÅDE PÅ OCH UTANFÖR JOBBET

Offroadkörning har hjälpt Camila Assis Cipullo, projektkoordinator på Höganäs Brasilien, att inse att hon klarar mycket mer än hon tror.

Höganäs



Nummer 1/2020: Hotspot är Höganäskoncernens interntidning. Den grundades 1943 som Brännpunkten och har getts ut kontinuerligt sedan dess. Den är en av Sveriges äldsta personaltidningar. Hotspot publiceras tre gånger per år på svenska, engelska, portugisiska, tyska och franska.
Chefredaktör: Ulrika Rask-Lindholm, Corporate Communications, Höganäs AB **Redaktion:** Från Höganäs: Michele Deter, Anne Delhovren, Luciana Carpinelli, André Bense, Nikita Mohite, Flavia Jin. **Från Spoon:** Susanne Magnusson, Pernilla Stenborg **Redaktionell produktion:** Spoon www.spoon.se **Prepress:** Spoon **Tryck:** Elanders Sverige AB ©Höganäs AB april 2020 2919HOGSE. Skriv till oss på hotspot@hoganas.com eller ring 042-33 84 55.

FLYGG LÄTT

OCH NÅ NYA HÖJDER

Den globala flygindustrin är ställd inför ett akut behov att minska sina utsläpp, och försöker med hjälp av nya material och tillverkningstekniker minska flygplanens vikt. För Höganäs innebär detta en möjlighet att uppfylla visionen om att göra mer med mindre.

TEMASIDOR 3–11





Därför måste flyget förändras

Globalt förväntas flygandet öka fram till 2045, samtidigt som miljöfrågan är den största utmaningen för flygbranschen. Industrin själv har tagit en ledande roll i utvecklingen mot renare flygresor.

TEXT: GÖRREL ESPELUND FOTO: COLOURBOX

FLYGET STÅR I DAG för mellan 2,5 och 3 procent av världens utsläpp, och flygtrafiken växer årligen med omkring 5 procent. Flygets andel av de globala koldioxidutsläppen kommer därmed att öka.

– Alla vill ha en snabb lösning, men det är inte realistiskt. Flygbolagen kan inte byta ut den flotta som finns i dag, det har de inte råd med, säger Anders Blom, programchef på Innovair, Sveriges nationella strategiska innovationsprogram för flyg.

Inom EU finns organet ACARE (Advisory Council for Aviation Research and innovation in Europe), som samlar samt-



Anders Blom.

liga aktörer inom flyget. I dokumentet Flightpath 2050 har organisationen satt upp målen att reducera koldioxid med 75 procent och kväveutsläppen med 90 procent jämfört med år 2000. Enligt den senaste utvärderingen från 2017 ligger industrin i linje med målen.

– För att minska utsläppen handlar det för industrin om att skapa nya, effektivare och lättare flygplan tillika motorer, säger Anders Blom.

Detta kan göras på många sätt, bland annat genom nya material och konstruktioner.

– Alla jobbar också med de nya tekniktrenderna: digitalisering, additiv tillverkning och artificiell intelligens. Additiv tillverkning tror jag främst kommer på motorsidan och GKN Aerospace Sweden har redan den här typen av komponenter i sina motorer, säger Anders.

Nickelbaserade superlegeringar är ett annat område där Anders Blom ser potential för pulvertillverkare.

– Exempelvis kan man ha en struktur i stål och belägga



Trycket ökar allt mer på flygbolagen att minska sina utsläpp. Ett sätt att göra flyget renare är att tillverka lättare motorer och komponenter.

"Materialen behöver ha bättre prestanda"

Genom ett nära samarbete med tillverkarna hoppas Höganäs kunna öka sin marknadsandel inom flygindustrin. Det finns två intressanta segment: additiv tillverkning (AM) och ytbeläggning (SCO).

TEXT: GÖRREL ESPELUND

FAKTA:

- Höganäs förser flygindustrin med metallpulver och keramiska pulver för avancerade termiskt sprutade beläggningar, och karbidpulver för landningsställ och annan utrustning, samt pulver för AM-tekniker.
- Möjligheter finns inom miljöbarriärbeläggningar (EBC), som används på keramiska matriskompositer (CMC), inom materialutveckling för optimering av processer och applikationer samt inom industrialiseringen av AM-baserade tillverkningstekniker.
- Marknadstillväxten drivs främst av USA och länderna i Europa.

FLYGINDUSTRIN BEHÖVER lättare och mer effektiva motorer.

– Eftersom motortemperaturen kommer att vara högre än tidigare behöver materialen ha bättre prestanda. Det här gäller även ytbeläggningen. Genom att samarbeta med OEM-tillverkarna* kan vi hjälpa till vid utvecklingen av nya material, som gör att dessa motorer fungerar, säger Andrea Scrivani, som arbetar inom produktområdet Surface & Joining

Technologies.

Höganäs har i dag en marknadsandel på cirka 5 procent inom ytbeläggningspulver för flygindustrin.

– För att öka vår marknadsandel är det viktigt att delta i nya flygprojekt, så att vi är med och specificerar nästa generations motorer. Vårt goda rykte inom materialutveckling, och våra goda relationer med de största OEM-tillverkarna, gör detta möjligt, säger Andrea.

Inom branschen råder stenhård konkurrens och Höganäs konkurrenter är väletablerade. Jerome Stanley, som arbetar inom produktområdet Customization Technologies med fokus på tekniker för additiv tillverkning (AM), betonar att det är mycket



Jerome Stanley.



Andrea Scrivani.

svårt att komma in i flygindustrin.

– Marknaden är väldigt skeptisk till förändringar, och för den som strävar efter att införa en ny tillverkningsteknik tar det många år att etablera sig.

I dag håller i princip alla OEM-tillverkare inom rymd- och flygindustrin på att utforska AM-området, och testar olika processer med befintliga material.

– Vissa försöker printa befintliga komponenter i stället för att använda sig av gjutning eller maskinbearbetning, men det är inte det som är den verkliga fördelen med additiv tillverkning. AM är som allra bäst när man konstruerar om komponenter eller hela system och skapar strukturer som inte är möjliga i traditionella tillverkningsprocesser, säger Jerome.

Höganäs mål är att stötta flygindustrin med materiallösningar för alla olika AM-lösningar de inför.

– Vi kan också hjälpa industrin utveckla nya applikationer genom att använda AM-tekniker och skräddarsydda pulverprodukter för att skapa kompletta tillverkningslösningar för kunder. Det är precis så vi under flera decennier har stöttat fordonsmarknaden med pressade och sintrade produkter, säger Jerome, och Andrea tillägger:

– Flygindustrin är en av de snabbast växande branscherna och en ökad marknadsandel inom det här området skulle innebära en betydande tillväxt för Höganäs.

** OEM syftar på tillverkare av originalutrustning, det vill säga de komponenter som sätts samman och monteras i samband med produktionen av ett nytt fordon.*

den med ett pulver som klarar kraven som ställs på nötning, värme och hållfasthet. Då tjänar man både vikt och pengar i stället för att använda ett dyrare material rakt igenom strukturen.

Andra sätt att minska utsläppen kan vara eldrift, men det fungerar bara med mindre plan, och nya bränslen.

– Sverige kommer troligtvis att införa krav på en viss inblandning av biobränsle på inrikesflyg. Vi har råvaran som krävs, men det kommer inte ha så stor påverkan på de totala utsläppen, säger Anders.

Anledningen är att hälften av flygutsläppen i Sverige kommer från plan som flyger över landet, och endast tio procent från inrikesflyg. Att införa krav på biobränsle är därför mer en politisk markering att Sverige vill ligga i framkant. Sverige har redan en unik position inom flygindustrin.

– Den gamla politiska alliansfriheten gjorde att Sverige byggde upp en unik kunskap på området. Det finns inget land i världen med en sådan liten folkmängd som är i närheten av vår kompetens.



I oxidverket spraytorkas krossat material, till exempel zirkonia eller yttrium, innan det glödgas och bearbetas, främst till Amperit®-pulver.



Laufenburg är en gränsstad som delas såväl av Rhenfloden som den tysk-schweiziska gränsen. Bilden visar den schweiziska sidan, sedd från Tyskland.

FAKTA OM ANLÄGGNINGEN I LAUFENBURG:

- Vid anläggningen i Laufenburg jobbar omkring 260 medarbetare vid någon av de sammanlagt sex enheterna.
- Anläggningen har varit i drift sedan 1920.
- Laufenburg ligger vid Tysklands södra gräns, mellan Koblenz och Lörrach. Rhenfloden, vid vilken anläggningen ligger, markerar gränsen mot Schweiz.



Unika leveranser

Laufenburg am Rhein är något av en stöttepelare för flygindustrin. Inte på grund av den stora flygplatsen eller det internationella centret för luftfrakter i närheten. Anledningen är snarare att den stilsamma lilla staden är bas för tillverkningen av metallpulver alla flygplan behöver.

TEXT: JÖRG DONNER FOTO: PATRIK OLSSON



– Varje produktionsserie skräddarsys exakt enligt kundens specifikationer, och dessa är särskilt komplexa när det handlar om tillverkare inom flygindustrin och deras leverantörer, förklarar Eva Gantert, teamledare i produktionen vid Höganäs Keramische Oxide Laufenburg.

VID EN FÖRSTA anblick ser de alla likadana ut. Provflaskorna står prydligt uppgradade på en trähylla, var och en märkt med ett batchnummer och datum. Skillnaderna blir tydliga först vid en närmare granskning. Ibland innehåller pulverprovet svarta partiklar, ibland är det något grövre eller har ett spräckligt utseende.

Eva Gantert plockar ned dagens prov från hyllan, kliver ut genom rullporten till hall 4 och vidare utomhus. Väl där håller hon upp provflaskan mot solen, som kikar fram genom de grå molnen.

– Det är mycket lättare att kontrollera att pulvret ser ut som det ska i dagsljus, förklarar hon samtidigt som hon nöjt sätter tillbaka provet på hyllan.

Eva har arbetat vid Höganäs Keramische Oxide Laufenburg (KOL) i snart tolv år och är sedan två år teamledare i oxidproduktionen. En av hennes uppgifter är att granska pulverproven. Det är bara ett av flera steg som krävs för att säkerställa att pulvret uppfyller kundernas strikta krav. Bland kunderna återfinns leverantörer till flyg-, rymd- och fordonsindustrin,

» Den kemiska sammansättningen, morfologin, fördelningen av partikelstorlek, ja precis allt, definieras exakt och kontrolleras noga.

EVA GANTERT, TEAMLEDARE I PRODUKTIONEN



Daniel Reimann.

samt en rad andra företag som tillverkar avancerade tekniska produkter.

Produktionsprocessen för de olika pulvren är ganska okomplicerad: bas-substanserna mals i vått tillstånd innan de genomgår spraytorkning, glödning och regenerering. Produktionen är alltså tämligen enkel. De nästan kliniskt rena produktionshallarna sjuder av liv i samband med produktbyten, då all utrust-

ning måste rengöras omsorgsfullt.

Renligheten måste ligga på en mycket hög nivå eftersom framgångarna med KOL:s primära produkt, Amperit®, bygger på en exakt sammansättning och bearbetning av ingredienserna.

– Varje produktionsserie skräddarsys exakt enligt kundens specifikationer, och dessa är särskilt komplexa när det handlar om tillverkare inom flygindustrin och deras leverantörer. Den kemiska sammansättningen, morfologin, fördelningen av partikelstorlek, ja precis allt, definieras exakt och kontrolleras noga. Till och med mätmetoder och utrustning, som används för kontroll av renhet och sammansättning är noga specificerade, förklarar Eva.

Enligt Daniel Reimann, produktionschef i Laufenburg sedan 2015, "lyckas" man med mellan 95 och 98 procent, av de pulver som produceras vid oxidverket, redan på första försöket. Detta innebär att de uppfyller de strikta kvalitetskraven utan vidare bearbetning, vilket är ett väldigt bra resultat. Och produktionen växer. Trots de senaste tio årens allmänna nedgång inom branschen för industriella gasturbiner har den årliga produktionsvolymen i KOL-anläggningen i snitt ökat med 12 procent. Förutom processoptimering har även försäljning och applikationsteknik varit viktiga delar för att uppnå detta.

UNDER 2010 PRODUCERADE anläggningen omkring 9,5 ton i månaden. I dag producerar samma antal medarbetare över 29 ton pulver. En rad förändringar har bidragit till det, var och en med enorm inverkan på resultatet. Bland annat har provtagningsprocessen automatiserats och effektivitetskontroller genomförts i hela produktionsprocessen.

– Det är inte alltid lätt att hitta rätt balans mellan tid, kostnader och kvalitet. Jag är väldigt stolt över teamet och över att få vara delaktig i dess framgångar, säger Daniel.

Pulver för en mängd olika applikationer produceras med hjälp av tre system för gasatomisering och ett för vatten-



Till skillnad från Höganäs anläggningar i Sverige och Belgien är Laufenburg en nischleverantör som producerar 100 ton metall i månaden för kunder inom flyg- och rymdindustrin. Detta kan jämföras med en produktionslinje i Sverige, där man producerar omkring 50 ton i timmen.

atomisering vid atomiseringsverket ENAG (företaget bakom förkortningen, "Elektro-Nitrium AG", finns inte längre, men namnet lever kvar). Värme- och korrosionsbeständiga pulver i nickellegeringar är särskilt väl lämpade för komponenter som används i flygindustrin. Dessa beläggningar ger hög beständighet mot nötning och oxidering – nödvändiga krav för användning vid höga temperaturer. Pulver från ENAG i Laufenburg används även inom additiv tillverkning, så kallad 3D-printing. Dessa applikationer innefattar till exempel produktionen av nästa generation delar i flygplansmotorer.

PRODUKTIONSVOLYMER PÅ BARA några få kilo efterfrågas ofta, framför allt för nya produkter. Enheter på 10–15 kilo kan tillverkas med det minsta av de tre vakuumatomiserings-systemen, till exempel för att testa vissa sammansättningar. De större systemen kan producera upp till 1 000 kilo pulver per produktionsenhet.

– I vissa fall kan vi köra 40 olika legeringar parallellt. Vår standardportfölj innehåller mer än 200 olika legeringar, så variationsmöjligheterna är nästan obegränsade. Vi kan produ-

Varje provflaska innehåller ett prov från produktionen, märkt med datum och batchnummer. Vart och ett av dem inspekteras okulärt av en specialist, som Eva Gantert (se bilden på motsatt sida), som kan bedöma kvaliteten bara genom att studera färgen på granulatet.



Bytet av de stora siktarna i oxid-verket kan utföras av en person, men går betydligt fortare med hjälp från kollegorna.



» Den nya generationen flygplan och motorer kräver nya material och fler högteknologiska komponenter. Och de högspecialiserade pulver som produceras i Laufenburg är idealiska för det ändamålet.

DANIEL REIMANN, PRODUKTIONSCHIEF

cera och bearbeta kundlegeringar från många element i det periodiska systemet, säger Salko Schmidt, förman vid ENAG.

I atomiseringsläget smälts råvaran först under vakuum och atomiseras därefter med gas.

– Det gör det möjligt för oss att producera pulver med maximal renhet, förklarar Daniel.

Han fortsätter:

– Vi har i stort sett varenda procedur du kan tänka dig här, så man lär sig nya saker varje dag. Vi arbetar också med komplexa produkter med specifika krav – och det är otroligt spännande. Samtidigt håller alla våra produkter samma kvalitet med extremt hög reproducerbarhet, vilket är ett särskilt lockande argument för flygindustrin.

Faktum är att flygindustrins krav kommer att bli ännu hårdare på medellång sikt.

– Den nya generationen flygplan och motorer kräver nya material och fler högteknologiska komponenter. Och de högspecialiserade pulver som produceras i Laufenburg är idealiska för det ändamålet, säger Daniel.

STEFAN ZIMMERMANN, TEKNISK CHEF,
SURFACE & JOINING TECHNOLOGIES

”Certifierade ned till minsta skruv”



Vad skiljer flygindustrin från andra branscher?

– Inom flyget lämnas inget åt slumpen. Alla komponenter testas flera gånger, tillverkarna genomgår långa och kostsamma certifieringsprocesser och säkerheten är högsta prioritet. Det här gäller även de material som Höganäs producerar för flyg- och rymdteknik.

Turbinblad, förbränningskammare i gasturbiner, landningsställ och landningsklaffar kan alla innehålla våra material.

Är certifieringen värd alla ansträngningar?

– I regel, ja. Material som godkänns fortsätter ofta användas under lång tid utan modifieringar, på grund av de höga kostnaderna för utveckling och godkännande – ofta under flygplanets hela livslängd, som kan uppgå till 30 år eller mer. Men det här innebär också en utmaning: att byta certifierad leverantör är inte enkelt.

Så en bra leverantör fortsätter att anlitas i årtionden?

– Inte nödvändigtvis, men det är mycket troligt. Med det sagt är förändringar nära förestående för vissa flygplansmodeller, med andra materialkrav – särskilt när det gäller motorerna. Det är där vi har de flesta fördelarna. Våra utvecklings- och teknikteam gör det möjligt att ha ett nära samarbete med kunderna i utvecklingen av nya material- och belägnings-lösningar, som uppfyller de nya kraven. Vi har dessutom kunnat erbjuda ett omfattande produktsortiment under lång tid, och i kvantiteter som kunderna efterfrågar.



3D-printing – framtiden för flygbranschen?

En höghållfast aluminiumlegering, framställd med additiv tillverkning (AM), skulle medföra enorma fördelar för flygindustrin. Men än så länge finns ingen sådan. I samarbete med kunder och andra institutioner hoppas Höganäs kunna bli först ut.

Sigurd Berg

UTVECKLINGSANSVARIG, CUSTOMIZATION TECHNOLOGIES (CT), HÖGANÄS, SVERIGE



PRODUKTOMRÅDET Customization Technologies har köpt två 3D-printrar till PoP Centret i Höganäs för att testa finpulver för AM-tillverkning (Additive Manufacturing) av komponenter åt bland annat flygindustrin.

– Lättviktsmaterial är kärnan i flygindustrin och Höganäs driver två projekt, ett produkt- och ett processrelaterat. Vi

har också ett nära samarbete med Chalmers i Göteborg och deras Centre for Additive Manufacture. Målet är att identifiera en höghållfast aluminiumlegering, säger Sigurd Berg.

Inom flygindustrin ligger utvecklingsfokus på att göra komponenterna lättare, vilket i sin tur kommer att innebära en lägre bränsleförbrukning.

– Man tittar på materialförbättringar och designändringar parallellt. Men från utvecklingsfasen till en färdig produkt är

vägen lång. Vi jobbar tillsammans med kunderna och är med i deras utvecklingsprojekt för att lära oss vilka krav de ställer. Vi är duktiga på att ta fram nya material och det är vår utgångspunkt, säger Sigurd.

När kraven och egenskaperna är definierade tar han och hans team intern hjälp av HAL, Höganäs Alloy Labs, och andra samarbetspartner för att räkna fram lämpliga legeringar.

– Sedan provar vi några av materialen mot de krav som ställs. Utvärderingarna är väldigt omfattande. Eftersom testerna tar så lång tid gör vi ibland accelererade tester, men det är ingen slump att AM-industrin globalt i många år har försökt att hitta en höghållfast aluminiumlegering utan att ha nått målet, berättar han.

Jämfört med andra tillverkningstekniker är AM inte billigare, men har andra fördelar som kan göra tekniken kostnadseffektiv.

– Utmaningen ligger i att det är väldigt höga egenskapskrav som ska uppfyllas. Lyckas vi utveckla ett material som kan förbättra prestandan skapar vi ett mervärde som vi är ensamma om.

Teknik som vårdar vatten

SVERIGES STÖRSTA TILLVERKARE av Ferrokrom, Vargön Alloys, ligger invid Vänerns utlopp till Göta älv. Ferrokrom är en nödvändig råvara inom stålindustrin, och bland Vargön Alloys kunder finns Europas ledande tillverkare av specialstål.

Den årliga produktionskapaciteten ligger på cirka 225 000 ton, varav två tredjedelar exporteras. Närheten till Göta älv är viktig för företagets transporter till kunderna och sina lager i Europa. Samtidigt läcker krom från Vargöns slagghögar ut i vattnet och det är där Höganäs Cleanit® EC kommer in i bilden.

Tekniken att rena processvatten med Cleanit EC är relativt ny och det tog nästan två år mellan Vargöns första förfrågan till att kontraktet på den nya anläggningen skrevs.

– Det tar tid att anamma nya processer. Vargön är en gammal leverantör till Höganäs och känner företaget väl. De vet att vi håller vad vi lovar och levererar det vi ska. Det tror jag var en viktig del i deras beslut, säger Stefan Zandelin, som driver projektet på Höganäs.

I mars 2020 beräknas anläggningen vara klar att tas i bruk. Det är en medelstor anläggning, som ska kunna rena 12 kubikmeter vatten i timmen, enligt Stefan.

– Det är den första av sitt slag i Europa och blir därför en viktig referensanläggning för oss. Tidigare har vi byggt anläggningar med samma teknik i Indien och Brasilien. Att kunna visa upp hur teknologin fungerar i praktiken betyder mycket för Höganäs. Det finns en jättemarknad där ute, men att vara först med att prova något nytt kräver alltid det lilla extra från kunden, säger Stefan.

TEXT: GÖRREL ESPELUND





SÅ FILTRERAS FÖRORENINGAR BORT FRÅN AVLOPPSVATTEN MED CLEANIT EC

■ Cleanit-elektrodena tillverkas av pulver som producerats vid Höganäs anläggning i Niagara Falls, i USA. Pulvret baseras på R12, ett vätgasreducerat järnsvamppulver, som siktas och pressas till elektroder.

■ Teknologin är en elektrokoaguleringsprocess. Det innebär att en ström skickas mellan elektroderna, som reagerar genom att skicka ut elektroner i vattnet. I processen bildas järnhydroxid, som fångar upp föroreningar. Ett skum/slam uppstår och skiljs från vattnet. Restprodukten som blir kvar när allt vatten pressats ur slammet betraktas som ofarlig.

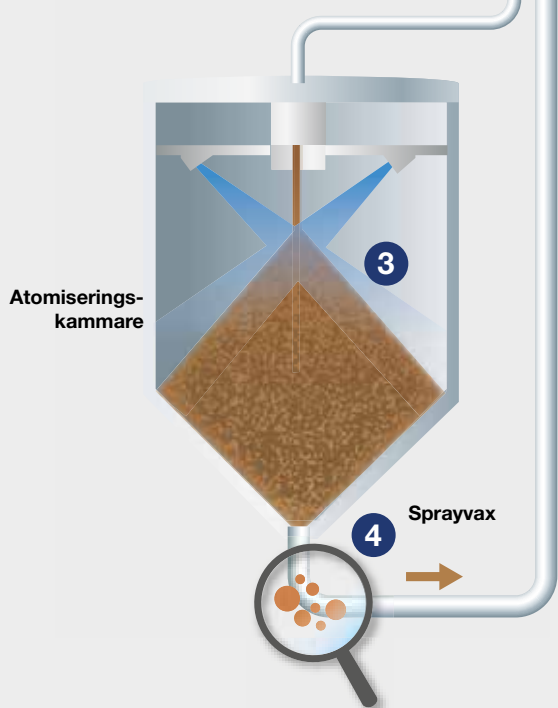
Tillverkning av smörjmedel – steg för steg

Precis som smör i formen hindrar kakan från att fastna, innehåller pulverblandningen Intralube® E ett släppmedel för tillverkning av felfria bilkomponenter. Så här funkar Abrils tillverkning av smörjmedel.

TEXT: LINA TÖRNQUIST
ILLUSTRATION: JAN ROYMAR

3. VAXET KYLS OCH SPRAYAS TILL SMÅ DROPPAR

Smältvaxet pumpas därefter från reaktionskärlet till atomiseringskammaren, där det omvandlas till en fast droppspray, som sedan kyls ned. Förhållandena i kammaren är avgörande för storleken och formen på partiklarna i produkten, och behöver därför kontrolleras noga.

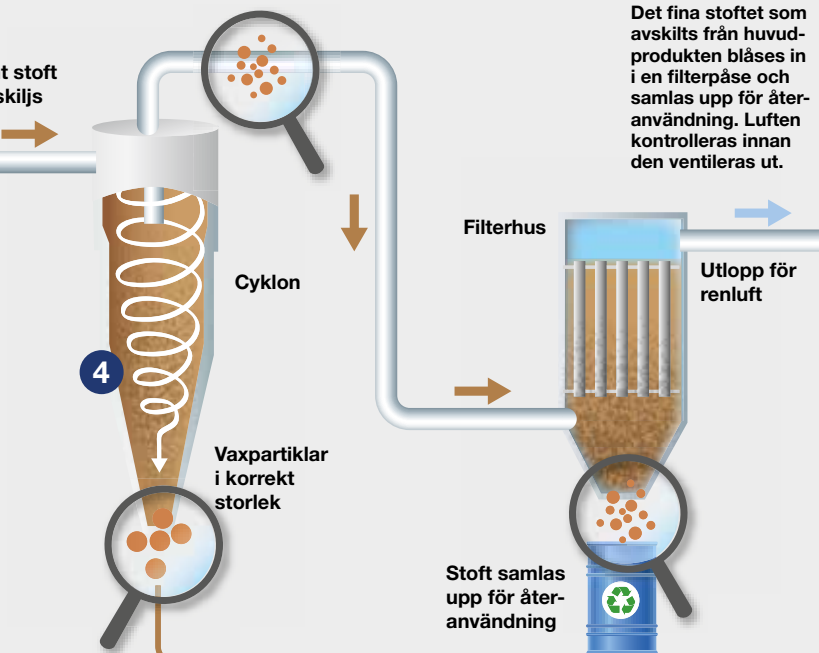


4. FINT STOFF AVSKILJS

Sprayvaxet förs ut ur atomiseringskammaren och blåses via ett kanalsystem till en cyklon, där de minsta partiklarna avskiljs med hjälp av en luftvirvel med hög hastighet. Den nu nästan färdiga produkten packas därefter in i bulksäckar för att svalna.

2. EN KEMISK REAKTION ÄGER RUM

Först pumpas syran in i ett reaktionskärlet. Därefter tillsätts alkalierna. När syran och alkalierna blandas inleds en kemisk reaktion, som producerar amidvax och vatten. För att undvika oönskade reaktioner är det mycket viktigt att säkerställa att exakt rätt mängd används av varje komponent.

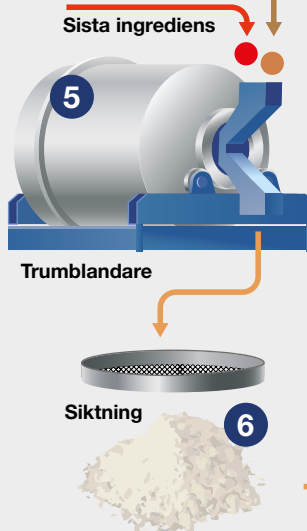


5. AVSLUTANDE BLANDNING OCH SIKTNING

I en trumblandare blandas det avvalnade materialet med det fina stoffet från filterpåsarna (ovan) plus en sista ingrediens. Därefter siktas det för att säkerställa att inga stora partiklar finns kvar. Partiklar som är för stora kan medföra defekter på komponenter som tillverkas av pulverblandningar som innehåller smörjmedel.

6. LEVERANS TILL HÖGANÄS ANLÄGGNINGAR

Den färdiga produkten packas sedan i polyetenklädda 25-kiloslådor och transporteras med lastbil till Höganäs i Sverige, för att blandas med järnpulver till den slutgiltiga produkten: Intralube E.





Emil Petrisson, skyddsombud vid Distaloyverket i Höganäs, agerade snabbt efter olyckan för att förhindra en upprepning.

Maskinändringar efter pallolycka

Efter att en operatör klämt sig, när han skulle åtgärda ett fel vid utpackningens pallmagasin, har viktiga åtgärder genomförts för att det inte ska kunna hända igen.

TEXT: ANDREAS KARLSSON FOTO: ANDERS ANDERSSON

Incident

– Olyckan skedde i ett pallmagasin vid utpackningen, på Distaloyverket i Höganäs, när en operatör skulle åtgärda ett fel med en kedja, som hade hoppat ur sitt läge. Kedjan har en motvikt, och när han skulle hänga på kedjan och råkade tappa den, klämdes tummen mellan kedjan och kugghjulet, berättar skyddsombudet och operatören Emil Petrisson

Orsak och konsekvens

– Pallstapeln hade inte gått ända in i magasinet och när pallen slogs till ställde sig motvikten på kant, vilket ledde till att kedjan hade hoppat ur sitt läge. Det var när det skulle åtgärdas som olyckan skedde. Som tur var fick inte operatören några bestående skador, men det hade kunnat

EMIL PETRISSON

Befattning: Skyddsombud och samordnare för personal och arbetsmiljö på kundblandningen.

Ålder: 30 år.

Bor: Lerberget, Höganäs kommun.

Hobby: Läsa.

Familj: Flickvän, två katter och en hund.

gå betydligt värre. Det är ett ganska trångt utrymme med nära till rörliga maskindelar, så han hade kunnat slå i något eller till och med ha ramlat bakåt av chocken och slagit sig ordentligt.

Lösning och nya rutiner

– Det grundläggande problemet var förstås att kedjan hopade ur sitt läge överhuvudtaget. Därför har vi gjort ett antal justeringar av själva maskinen, så att den inte ska göra det, och därmed har vi nästan helt undanröjt behovet av riskabla åtgärder. Dessutom har vi satt upp skyltar med ”klämrisk” och informerat alla operatörer om vad som kan hända, så att de alltid är försiktiga och följer rutinerna. Vad jag vet har ingen behövt göra just den här åtgärden sedan olyckan.

FRI OCH ORÄDD

När hon inte sköter jobbet som projektkoordinator på Höganäs i Brasilien älskar Camila Assis Cipullo att ge sig ut och köra offroad i sin jeep. Det är en hobby som ger henne både frihet, äventyr och nya vänner.

TEXT: LUCIANA CARPINELLI OCH NIC TOWNSEND FOTO: PAOLO FRIDMAN

Hur blev du intresserad av att köra offroad?

– När jag var liten hade min mamma en jeep och pappa en fyrhjulsdriven bil. De ägde ett hus på stranden, som man bara kunde nå offroad. Så i början var det mest av praktiska skäl, men så småningom lärde jag mig att köra både jeepen och den fyrhjulsdrivna bilen. 2008 åkte jag och min pojkvän (som numera är min make) ut och körde offroad med en jeep. Jag var inte det minsta förberedd, utan kom i rena och snygga kläder. Men jag älskade den där dagen med all lera och smuts, och efter det följde jag regelbundet med honom – och ofta var det jag som körde.

Vad tycker du bäst om med att köra offroad?

– Man får en otrolig kontakt med naturen! Och eftersom det krävs 100-procentig koncentration för att klara terrängen kopplar man bort alla vardagsproblem. Det är också väldigt kul att träffa andra som kör jeep, vi är alla som en stor familj. Om någon får fel på bilen eller kör fast så stannar man och hjälper till, även under tävlingar.

Du är också med i en grupp offroaders som anordnar sociala aktiviteter – hur fungerar det?

– Vill vill koppla samman folk med samma intresse och arrangera samhällsfrämjande aktiviteter, till exempel gemensamma åkturer och olika välgörenhetsevent. Varje år samlar vi in leksaker till utsatta barn, samarbetar med olika ideella



**CAMILA ASSIS
CIPULLO**

Ålder: 36.

Familj: Maken Bruno och ettåriga Yorkshireterriern Lisa.

Bor: Mogi das Cruzes, Brasilien.

Vad jobbar du med på Höganäs? Jag är projektkoordinator.

Antal år på Höganäs: 12.

Det bästa med jobbet? Det blir aldrig rutinartat och jag har frihet att komma med nya idéer.

organisationer och deltar i lokala hälsokampanjer. Vi uppmuntrar också folk från närliggande städer att komma och uppleva Mogi das Cruzes vackra natur.

Har du något särskilt minne från dina offroad-äventyr som du vill dela med dig av?

– Ett av mina mest speciella minnen är från fotograferingen innan vi gifte oss. Vi ville ha foton som fångade känslan av offroad och lera, och som visade upp vilken viktig del jeepar är i vårt liv. Det var svårt att hitta en fotograf som köpte vår idé, men det blev väldigt lyckat. Fordonstillverkaren Troller delade till och med min favoritbild på sina sociala medier. Just det fotot är den enda som sitter uppe hemma – inga bilder från själva vigselceremonin. Det är ett minne vi aldrig kommer att glömma.

Har din hobby hjälpt dig i rollen som projektkoordinator, eller tvärtom?

– När jag började köra offroad var jag mest rädd för att inte ha kontroll, att inte veta exakt vad som skulle hända närmast. Jag var tvungen att komma över min rädsla för att köra ner i hål eller fastna i leran. Det har gjort mig modigare när jag ställs inför utmaningar och hjälpt mig att övervinna hinder. Jag har insett att jag klarar mycket mer än jag tror. Det har också lärt mig viken av integration och strategi, behovet av att planera en taktik för att nå ett mål och att våga lita på folk vid min sida.

A woman with long blonde hair, wearing a grey t-shirt and black pants, is sitting on the front of a yellow off-road vehicle. The vehicle has a black roof rack, a winch on the front, and a license plate that reads "QGGJ-3005". The word "TROLLER" is visible on the front grille. The woman is smiling and looking at the camera. The background is a lush green forest with trees and bushes.

DE TRE BÄSTA SAKERNÄ MED ATT KÖRA OFFROAD:

- Att besöka fantastiska platser som jag knappast skulle ha fått se annars.
- Att knyta starka vänskapsband med andra offroaders.
- Det är alltid ett äventyr!

Camila Assis Cipullo med sin gula Troller, som hon älskar att köra.



Höganäs hållbarhetsrapport för 2019 presenterar ny strategi

I MITTEN AV APRIL SLÄPpte Höganäs sin Hållbarhetsrapport 2019 på webben. Den beskriver vårt hållbarhetsarbete under förra året liksom vad vi uppnådde. Ett resultat av arbetet är en ny strategi, som ersätter hållbarhetsberget, Mount Sustainability, som Höganäs tog fram 2016.

Den nya strategin visualiseras i form av en blomma, där de fem blombladen representerar Höganäs fokusområden framöver: arbetsplats, samhälle, klimat, miljö och produkter. Områdena definierades med hjälp av intervjuer och workshoppar med viktiga intressenter så som medarbetare, kunder och styrelse. Likaså analyserades aktuella trender i samhället.

Du är välkommen att läsa mer om strategin och andra framsteg inom Höganäs hållbarhetsarbete i rapporten för 2019. Du hittar den här:
<https://www.hoganas.com/en/sustainability-report-2019>.

Hallå där Vinay Shende,

NY HR-CHEF FÖR HÖGANÄS I INDIEN



VINAY BÖRJADE PÅ Höganäs i november 2019. Han har tidigare arbetat 17 år inom HR, för bland annat Shell och Philips – och nu senast,

Johnson & Johnson.

Varför valde du att börja på Höganäs?

– Min första kontakt med företaget var väldigt intressant – de ville verkligen veta hur jag är som person. Inte bara vad jag har åstadkommit, utan också vad jag har för värderingar. Det uppskattade jag mycket, eftersom det stämmer väl in på mig som individ. Jag är en socialt medveten person och coachar sedan snart 30 år utsatta vuxna och barn i olika saker, mestadels på helgerna. Det är en meningsfull uppgift som betyder jättemycket för mig.

Vad är ditt intryck av Höganäs så här långt?

– Det är ett företag med en väldigt varm och väl sammansvetsad kultur, och jag har verkligen känt mig välkommen. Alla känner varandra och det finns inget agg mellan olika avdelningar, vilket jag tycker är oerhört upplyftande. Det är en organisation som tror på att skapa och främja relationer.

Vad kommer du att fokusera på under 2020?

– Det är en spännande tid att komma till Höganäs, så här i början av företagets transformeringsresa. Men vissa HR-policyer och processer har inte förändrats på länge, och är därför i behov av en uppdatering. Det finns även andra områden, till exempel rekrytering och hur vi följer upp individers utveckling. Stärkt ledarskap och förbättrad personalledning är viktiga fokusområden under 2020.

2502

...kommentarer från medarbetarna kom in till Höganäs Pulse Check Survey 2019. 1 262 av kommentarerna handlade om hur det är att arbeta på Höganäs och 1 240 berörde önskemål om förbättringar.

Ett urval av kommentarerna om hur det är att arbeta på Höganäs:

- "Mina kollegor är fantastiska!"
- "Ett bra företag att arbeta för. Jag känner att de värnar om mig"
- "Att jobba för Höganäs är både utmanande och givande"
- "Man känner sig verkligen som en del av ett team"
- "Vi behandlar varandra som en familj"
- "Jag tycker om att gå till jobbet"

Tips!

Gå in på Pulse och följ hur RiSe, Höganäs program för kostnadsbesparingar och effektivisering, fortskrider.

Några av förslagen till förbättringar:

- "Ha ett öppet sinne och lyssna till förslag."
- "Mer samarbete mellan avdelningarna"
- "Energibesparingar och miljö"
- "Tydlighet"
- "Mindre prat, mer verkstad"
- "Vi bör leva upp till Vi respekterar och tror på varandra"

Ingenjörsutbyte främjar samarbeten med kunderna



SOM EN DEL i ett nytt utbytesprogram för ingenjörer, vid Höganäs Tech Center (ATEC) i Shanghai, tillbringade ingenjörerna Sunny Zhang och Glory Qin en vecka hos kunderna Shanghai Automotive

PM respektive MPP Suzhou. Kunderna skickade också varsin ingenjör till ATEC för utbildning i metallpulvermaterial och metallografi.

– Platsförlagd utbildning är ett bra sätt att få bättre förståelse för kundens praktiska processer och verkliga förhållanden, säger, Sunny Zhang.

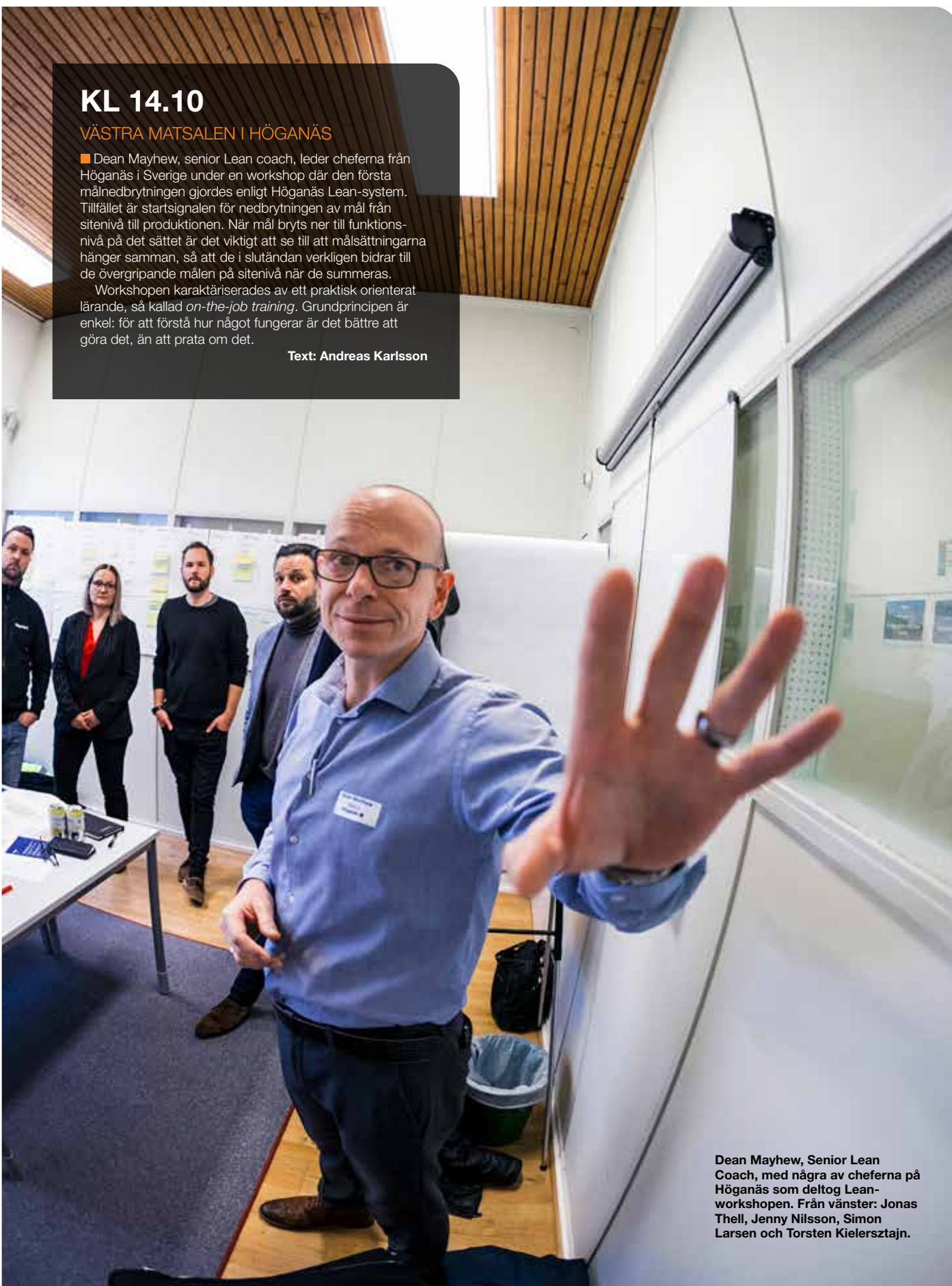
KL 14.10

VÄSTRA MATSALEN I HÖGANÄS

■ Dean Mayhew, senior Lean coach, leder cheferna från Höganäs i Sverige under en workshop där den första målnedbrytningen gjordes enligt Höganäs Lean-system. Tillfället är startsignalen för nedbrytningen av mål från sitenivå till produktionen. När mål bryts ner till funktionsnivå på det sättet är det viktigt att se till att målsättningarna hänger samman, så att de i slutändan verkligen bidrar till de övergripande målen på sitenivå när de summeras.

Workshopen karaktäriserades av ett praktiskt orienterat lärande, så kallad *on-the-job training*. Grundprincipen är enkel: för att förstå hur något fungerar är det bättre att göra det, än att prata om det.

Text: Andreas Karlsson



Dean Mayhew, Senior Lean Coach, med några av cheferna på Höganäs som deltog Lean-workshopen. Från vänster: Jonas Thell, Jenny Nilsson, Simon Larsen och Torsten Kielsztajn.

Foto: Anders Andersson

Året 1990

Det var ett år då flera världshändelser inträffade som skulle få stor inverkan på framtiden. Det skedde även något som skulle komma att förändra Höganäs för all framtid.

TEXT: SUSANNE MAGNUSSON ILLUSTRATION: LINNÉA BLIXT

NASA sänder upp rymdteleskopet Hubble

Den 25 april 1990 placerar rymdfärjan Discovery ut rymdteleskopet Hubble i sin omloppsbana. Det är det första rymdteleskopet att placeras i en omloppsbana, och som kan repareras av astronauter vid behov. Uppdraget varar i fem dagar.

Premiär för Beverly Hills 90210

Den populära amerikanska ungdomsserien Beverly Hills 90210 börjar sändas på den amerikanska tv-kanalen Fox, den 5 oktober. Serien som följer livet bland en grupp vänner i Beverly Hills i Kalifornien sänds i tio säsonger, fram till maj 2000.

Tunnelmöte

Vid bygget av tunneln under Engelska kanalen, möts franska och brittiska arbetare 40 meter under havsbotten, och etablerar därmed den första markförbindelsen mellan Storbritannien och det europeiska fastlandet sedan den senaste istiden.

Distaloyverket i Höganäs invigs

I januari tas det nya Distaloyverket i Höganäs i drift, bara 14 månader efter byggstarten. Distaloy® är namnet på de produkter som ska produceras vid anläggningen. Produktvarumärket, som bildas av en sammanslagning av de engelska termerna diffusion, steel och alloy, registrerades på 1960-talet. Byggekostnaden uppgår till cirka 185 miljoner kronor och årsproduktionen förväntas initialt ligga på 40 000 ton Distaloy och 50 000 ton andra pressfärdiga blandningar. Den nya anläggningen har cirka 30 medarbetare.

WWW ser dagens ljus

1990 är ett viktigt år i det tidiga internets historia. Tim Berners Lee skapar den första webbservern och lägger därmed grunden till World Wide Web. Hans förslag innehåller planen på ett system som använder hypertext, webbsidor, webbläsare och webbservrar för att dela dokument över internet.

Tyskland återförenas

Efter 41 år återförenas Väst- och Östtyskland som en gemensam stat. Frankrike, Sovjetunionen och Storbritannien – samtliga på vinnarsidan i andra världskriget – godkänner gemensamt återföreningen, som formellt äger rum den 3 oktober.

Järnladyn avgår

Ämbets tiden för Storbritanniens första kvinnliga premiärminister tar slut den 28 november, då Margaret Thatcher avgår. Det konservativa partiet utser John Major till hennes efterträdare, och Storbritannien får en ny premiärminister för första gången på mer än elva år.

Nelson Mandela frigges

Efter 27 år i fängelse i Sydafrika släpps Nelson Mandela fri den 11 februari. Efter frigivningen blir han ledare för antiapartheidrörelsen, och är med och förhandlar fram det som ska bli slutet på apartheidregimen. Fyra år senare blir han Sydafrikas första svarta president.

