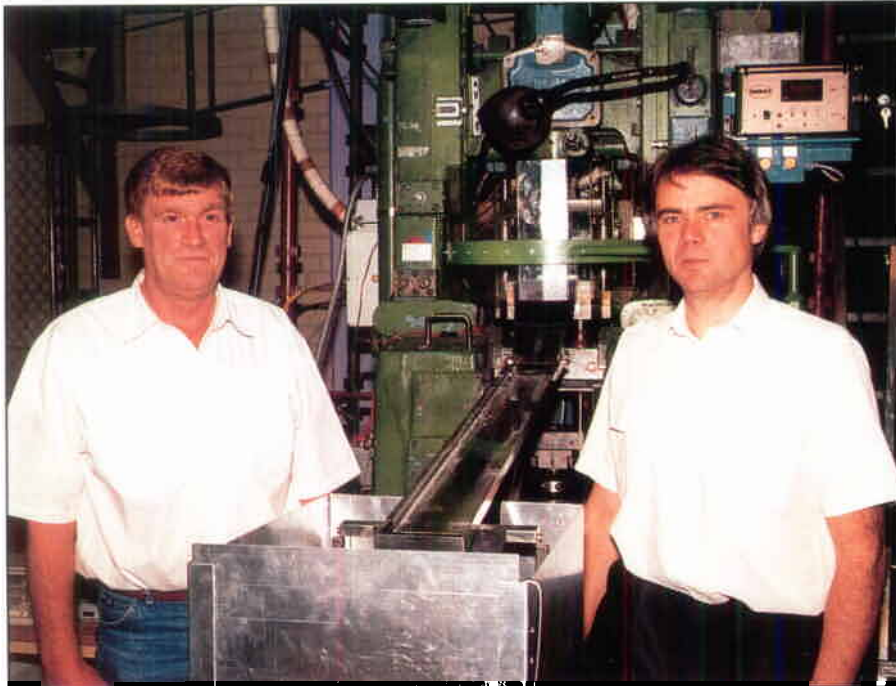




Höganäs utvecklingsarbete med varmkompaktering väckte stort intresse i Paris. Björn Johansson och Ulf Engström ses här framför den ombyggda press där mycket av arbetet bedrivits.

Varmkompaktering ett rejält lyft för P/M-branschen!

Varmkompaktering kommer att innebära ett ordentligt lyft för alla inblandade i P/M-branschen. I samband med den internationella P/M-konferensen i Paris, 5-9 juni, presenterade Höganäs AB sina och Hoeganaes Corp:s forskningsrön när det gäller varmkompaktering.

Teknologin innebär i korthet att pulver och pressningsverktyg är varma vid pressningen av pulvret. Fördelen med varmpressning jämfört med konventionell pressning är att pulverdetaljens densitet efter pressning blir högre, vilket resulterar i förbättrad hållfasthet efter sintring. Den s k grönstyrkan – dvs detaljens hållfasthet efter pressning – ökar dessutom avsevärt. Dessa positiva effekter möjliggör ökad konkurrenskraft för PM-tekniken i framtiden.

Varmkompaktering är ingen nyhet i sig själv. Att man kan pressa vid förhöjd temperatur är känt sedan 1950-talet, säger chefen för Produktutveckling (MRP), Ulf Engström. Problemen har hittills varit att få sta-

bila och reproducerbara volymvikts- respektive fyllningsegenskaper på pulvret vid förhöjda temperaturer.

Hoeganaes Corp. presenterade utvecklingen med varmkompakteringen redan vid P/M-konferensen i Toronto i maj. Nyheten var därmed redan spridd och förväntningarna inför Paris-konferensen höga.

Projektledare, Björn Johansson, började jobba med projektet redan sommaren 1992 och samma höst var han över i USA. Björn och HC har haft ständiga kontakter sedan dess, och han har även besökt samarbetspartners till HC i USA som testat den nya tekniken. På hemmaplan har Tommy Lindström tillsammans med Björn genomfört de praktiska försöken i en automatisk pressutrustning som byggts upp av Urban Björk och Flemming Kaad-Hansen. Mats Strömgren med kollegor från Teknik har svarat för uppbyggnaden av pulvervärmningsutrust-

Forts. sidan 6

Höganäsaktien...

"Intresset för att förvärva aktier i Höganäs har varit mycket stort. Det stora intresset har kvarstått och handeln har varit omfattande de första månaderna".

Detta skriver Höganäs VD i sin krönika som bl a behandlar aktier och börsetik. I en intilliggande intervju redogör VD Claes Lindkvist för "Höganäs policy inför EU-omröstningen".

— SIDAN 2 —

Hjälp i underhållsarbetet

Personalen på Instrumentverkstaden gör sedan flera år regelbundna kalibreringar. För att Höganäs anläggningar ska kunna hålla en jämn och stabil produktion är det viktigt att data och mätvärden är riktiga. Därför kontrolleras med regelbundna intervaller mätidon, vågar och termoelement m m. Ett resultat av arbetet har blivit att det akuta underhållet har minskat och produktionen erhållit höjd processsäkerhet!

— SIDAN 3 —

Besök hos Höganäskund i England

GKN PowderMet är en av Europas ledande sintertillverkare. Inom området sintrade metallfilter är man såväl pionjär som världsledande. Vad GKN PowderMet tillverkar vid sina fyra fabriker, vad deras komponenter används till samt vad företaget och Höganäs betyder för varandra kan du läsa på...

— MITTEN —

Nytt lab på MPS

Svampverkets personal gör numera själva viktiga analyser och prover på det "egna materialet". Förutom att arbetet har blivit roligare för de som jobbar i "labbet" skönjer man redan betydelsefulla förbättringar i produktionen.

— SIDAN 7 —

Klarar du Poängkrysset? – Bilagan

EU-medlemskap bra för Höganäs

"Ja eller Nej till EU" (Europeiska Unionen)? Vi får alla ett svar senare i höst i samband med folkomröstningen. Säger folket ja i omröstningen kan Sverige bli medlem i EU tidigast den 1 januari 1995. Höganäs AB väljer att inta en låg profil när det gäller intern information inför folkomröstningen. Men budskapet är klart: Medlemskap i EU är bra för Sverige och för Höganäs AB!

Organisationer och folkrörelser propagerar nu antingen för eller emot EU. Höganäs AB har för sin del beslutat att inte gå ut med annan information än vad som framkommer av den här artikeln. Däremot får s k EU-bussar (ja eller nej-bussar) parkera utanför industriområdets grindar för sina informationskampanjer riktade till allmänheten.

Medlemskap bra för Höganäs

– Ur företagets synpunkt är ett EU-medlemskap av godo, säger VD Claes Lindkvist. Men jag uppmanar de anställda som vill ha information i frågan att söka den i media och hos intresseorganisationer. Företaget känner inget behov att göra det, utan anser informationsutbudet väl täckt!

– Höganäs AB:s export är större än 95 % av omsättningen. Höganäs är idag ett mycket internationellt företag med en stor grupp utländska anställda,

omkring 25 %. När det gäller valutor arbetar Höganäs med ett 20-tal och av våra 15 viktigaste leverantörer är 13 utländska. Att då ställa sig utanför ett europeiskt samarbete är främmande för mig, fortsätter Claes Lindkvist.

Om Sverige beslutar att inte gå med i EU anser Claes Lindkvist att Höganäs AB och Sverige på sikt kommer att få det sämre.

– Sverige hamnar då i bakvattnet och vi får ta det negativa som följer med detta, säger VD.

Ett enat Europa är alltså bra för Höganäs. Oavsett utgången står Höganäs AB väl rustat för framtiden. Koncernen har avslutat större investeringar i Sverige. Där marknaden växer snabbast – Asien – har det investerats i Indien och i Kina. Den asiatiska marknaden utgör snart hälften av Höganäs omsättning och den europeiska marknaden är också mycket stark med Höganäs som marknadsledande.

FOTNOT: Den 1 februari 1993 inleddes Sveriges förhandlingar om medlemskap i EG. EG har sedan Maastricht-avtalet börjat gälla blivit EU. Förutom Sverige kommer Norge och Finland att i höst besluta om medlemskap i Europeiska unionen. Österrike röstade "ja" i början av juni.



Höganäs AB kommer inte att hålla någon intern information inför EU-omröstningen.

VD HAR ORDET



Claes Lindkvist, Höganäs VD.

Sedan den 7 april är Höganäs AB åter ett börsnoterat företag. Intresset att förvärva aktier i Höganäs var mycket stort, vilket resulterade i en kraftig övertäckning. De som beställt aktier fick köpa betydligt färre än önskat. Det stora intresset för Höganäsaktien har kvarstått och handeln har varit omfattande de första två månaderna.

Höganäs AB ägs nu till 20 % av Lindéngruppen, drygt 40 % av utländska institutioner, ca 30 % av svenska institutioner och ca 7 % av allmänheten inklusive anställda. Inte mindre än 40 % av de anställda i Sverige tecknade sig för aktieförvärv, d v s nästan varannan svensk medarbetare är samtidigt delägare i företaget.

Börsetiken kräver att information om företagets utveckling offentliggörs på ett sådant sätt, att alla intressenter har möjlighet att tillgodogöra sig informationen samtidigt. En konsekvens för Höganäs AB, är att vi inte längre löpande kan informera om resultatutvecklingen internt, vilket jag beklagar. Sådana är dock spelreglerna för oss och alla andra börsbolag. Offentlig information kommer att lämnas i augusti beträffande halvårsresultatet och i november redovisar vi resultatet för årets första nio månader.

1992 var ett år då våra leveranser minskade beroende på en kraftig tillbakagång av bilproduktionen på våra huvudmarknader. Glädjande är att utvecklingen vänt i Europa medan den negativa trenden tyvärr kvarstår i Japan.

Semestern står för dörren för många av oss, för vissa dessvärre lite kortare än planerat. Jag önskar samtliga en omväxlande och uppladdande semester. En utmanande och spännande höst väntar.

Claes Lindkvist

Kalibreringar minskar akuta underhållet!

För att producera rätt kvalitet är det oerhört viktigt att t ex processvågar och utpackningsvågar visar rätt vikt och att ugnarnas termoelement inte avviker från rätt temperatur. Under tre års tid har personalen på Instrumentverkstaden, tillhörande MPU, ägnat mer och mer av sin arbetstid åt att kalibrera mätdon och andra instrument som påverkar processen. Höganäs är ju nu certifierade enligt kvalitetssystemet ISO 9001 och där läggs stor vikt vid kontroll av mätinstrument. Idag vet man också med bestämdhet att kalibreringsarbetet medverkar till att dra ned det akuta underhållet och höja processsäkerheten!

Richard Nilsson, MTI, har lagt upp ett omfattande kontroll- och underhållsprogram för kalibrering. Programmet innebär att grabbarna på Instrumentverkstaden med regelbundna intervaller kontrollerar instrument, vågar m m i produktionen. I kontrollsystemet ingår mer än ca 800 instrument, men hela tiden tillkommer nya. Det är ständigt efterfrågan på nya kalibreringar.

– För att våra anläggningar ska kunna hålla en jämn och stabil produktion är det viktigt att alla data och mätvärden är riktiga, säger Richard. Med regelbundna intervaller gör vi våra kontroller. Utpackningsvågarna kontrolleras t ex en gång varje kvartal medan andra instrument kontrolleras en gång i halvåret.

Driftsledare Stefan Bohlin, Jan Olle Granelli, Lars-Åke Karlsson, Richard Bröchner och Mats Gudmundsson, som alla arbetar på Instrumentverkstaden, anser att kalibrering har blivit en mycket viktig bit i underhållsarbetet. Lars-Åke Karlsson uppskattar att kontrollerna numera upptar ca 75 % av arbetstiden.

Upptäcker fel tidigare

– Det har onekligen blivit en mycket viktig del i arbetet, säger Stefan Bohlin. Förutom att processen blivit stabilare, upptäcker vi numera eventuella felaktigheter i ett tidigare skede. Resultatet har blivit mindre driftstörningar.

Den tunga biten i kalibreringsarbetet är termoelement och temperaturregulatorer på band- och tunnelugnar. Bärbara ugnar används för temperaturregulatorer på ugnarna. Vid instrumentverkstaden finns speciella kalibreringsugnar – både fasta och bärbara – där alla oräkneliga termoelement som finns vid Höganäs AB kontrolleras.



Jan Olle Granelli, Lars-Åke Karlsson, Stefan Bohlin, Richard Bröchner, Mats Gudmundsson, alla anställda på Instrumentverkstaden samt Richard Nilsson, MTI, har goda erfarenheter av kalibreringsarbetet.

Utvecklar egna instrument

En viktig egenskap hos järnpulver är volymvikten, d v s vikten för t ex en liter pulver. Mätare för volymvikten har man utvecklat och byggt själv. De provas varje månad.

– Vi måste regelbundet kontrollera våra egna kalibreringsinstrument mot de "riktgivande" som finns hos Statens Provvningsanstalt, fortsätter Richard. En sådan kontroll kan ibland kosta två till tre gånger mera än inköpet av ett nytt.

Varför köper man då inte nytt? Jo, även det nya måste kontrolleras för att Lloyds kvalitetskontrollanter ska bli nöjda.

Om det vid kontrollerna visas att vågar, temperaturgivare m m avviker från bestämda toleranskrav rapporteras detta till berörd driftingenjör. Denne har då att göra en utvärdering om vad avvikelserna kan ha inneburit. Han skriver sedan en konsekvensanalys som kan påverka intervallerna av kontrollerna eller medföra mer skärpta toleranskrav.

Läggs in på data

Tidsprogram för kontrollerna, instruktioner och annan viktig dokument måste finnas tillgängligt när Lloyd kommer och gör sina revisioner. Alla dokument för kali-

breringskontroller förvaras i pärmar under fem år.

– Vi skriver numera också in alla kontroller i datorn, tillägger Richard. Det är betydligt lättare att följa ett instrument under en längre tid i ett datasystem. När vi får ett bättre system än det vi har idag ska vi mycket lättare kunna följa kalibreringarna medelst kurvor och grafik.

Kjell Paulsson, chef för Distaloyverket, bekräftar uppgiften att kalibreringsarbetet innebär en betydligt större processsäkerhet.

– Vi vet att vi kan lita på vår utrustning. Processvågar och termoelement är stabila och vad detta innebär för vårt arbete med att köra distaloyer och kundblandningar förstår alla.

Även Svampverkets chef, Bo Morin, prisar kalibreringsarbetet som medför en jämn process och bra kvalitet.

– Ett steg i rätt riktning när det gäller processkontrollen, säger han.

FOTNOT: Verbet kalibrera betyder enligt Nordstedts Svenska Ordbok att anpassa eller inställa något efter i förväg fastställda mått, särskilt med avseende på mätinstrument, så att de visar rätt enligt sin skala.

GKN PowderMet – pion

Höganäs största kund i England är GKN PowderMet, som är en division ingående i en global industrikoncern. Med två fabriker i England och två i Italien är GKN PowderMet också en av Europas tre största sintertillverkare. Inom området sintrade metallfilter är man såväl pionjär som världsledande. Divisionens huvudkontor och största produktionsanläggning ligger i Lichfield, en liten stad belägen ca tre mil från Birmingham. I Lichfield tillverkas många olika slags sintrade komponenter i varierande storlekar, från små kugghjul till gigantiska som väger två kg.

Tillsammans med Höganäs englandschef, Fred Belcher, besökte Brännpunkten GKN PowderMet i Lichfield. På vägen till Lichfield berättade Fred Belcher att GKN PowderMet inte bara är en stor kund utan också en bra samarbetspartner till Höganäs. Med GKN PowderMet har Höganäs många projekt som rör kvalitet och produktutveckling. Fred Belchers kontakter med Lichfield sträcker sig också långt tillbaka i tiden. Fred anställdes på Höganäs (Great Britain) Ltd 1971.

VD:n och divisionschefen John Spruell samt hans kollega Barry Bishop, GKN PowderMet:s försäljnings- och marknadsdirektör underströk också det goda samarbetets betydelse.

GKN PowderMet har även betytt en del för Höganäs i dess strävan mot kvalitetscertifieringen Ford Q1. Redan sommaren 1990 nådde GKN PowderMet

kvalitetsmålet Ford Q1 och började då sätta press på sin huvudleverantör. Höganäs insåg att de kunde lära en del av GKN PowderMet och dess samarbete med Ford.

"Givande samarbete"

– GKN PowderMet är beroende av Höganäs, säger VD John Spruell. GKN PowderMet köper 90 % av allt sitt pulver från Höganäs och enbart här i Lichfield använder vi 3.500–4.000 ton pulver per år i produktionen. Dessutom köper vi pulver från Höganäs belgiska dotterbolag, Coldstream S.A., för att användas i tillverkningen av högkvalitativa rostfria sintrade filter. Jag upplever det som att båda företagen har ett extremt bra samarbete med varandra.

– Vi är t ex mycket nöjda med Höganäs produktkvalitet, kundservice och leveranssäkerhet. Dessutom har jag hört från våra medarbetare som gått "Höganäs PM-skola" att den kursen är mycket uppskattad och håller hög teknisk nivå, tillägger John Spruell.

För att kunna tillfredsställa sina kunder med snabba leveranser, t ex uppstår det ibland akutbehov hos kunderna, har Höganäs ett lager i Barton. Annars sker leveranserna med bil från hamnstaden Grimsby, dit två bättningspulver skeppas varje vecka från Sverige.

John Spruell, vars dialekt avslöjar att det finns en skotsk anknytning, har hittills varit åtta månader som VD på GKN PowderMet. Han är en modern chef med en enkel, vänlig och entusiastisk fram-

toning. Under rundvandringen i fabriken tar han sig tid att samtala med de anställda. Det är många som hoppas att John Spruell blir kvar längre tid på företaget än vad fallet varit med hans företrädare.



Höganäs englandschef Fred Belcher i mitten mellan GKN PowderMet:s VD John Spruell och försäljnings- och marknadsdirektör Barry Bishop. GKN PowderMet är Höganäs största kund i England. De tillverkar bland annat kugghjul, filter och andra komponenter som ska klara krävande miljöer.

Chefsbytena har nämligen varit många. Inte minst Fred Belcher, Höganäs Ltd, önskar att det blev kontinuitet på VD-stolen.

Bilindustrin pressar priserna!

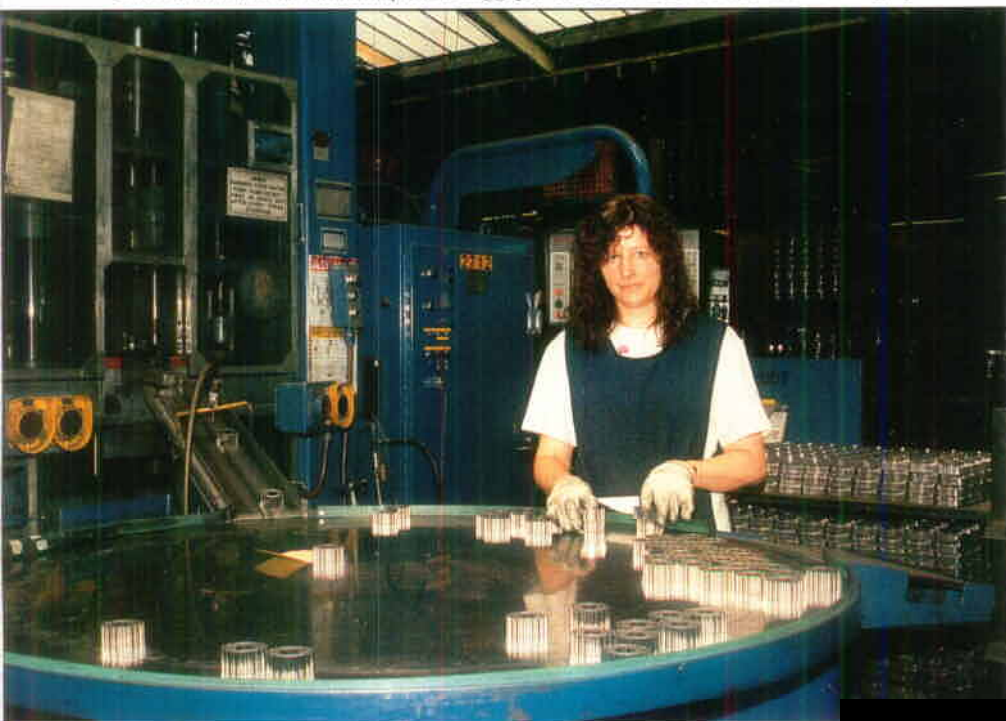
Fastän GKN PowderMet är ett mycket lönsamt sinterföretag tvingas man ändå jaga kostnader. Bilindustrin har satt kraftig press på underleverantörerna. Budskapet har varit: Tillverka till lägre pris!

– Eftersom bilindustrin pressar priserna måste vi i vår tur hitta områden där vi har möjlighet att sänka våra kostnader. Vi har också haft täta diskussioner med Höganäs om kostnadsbesparingar, säger John Spruell och fortsätter:

– GKN PowderMet tillhör en av de större tillverkarna av sintrade produkter i Europa. Våra produkter är högkvalitativa och inom vissa områden är vi också ledande. Det gäller bl a sintrade lager, där vi tillverkar tekniskt mycket avancerade dimensioner.

– Inom bilindustrin och hos tillverkare av elektriska handverktyg är det stor

Carol Smith arbetar med att pressa kugghjul vid en av GKN PowderMet:s många pressar.



njär och världsledande

efterfrågan på sintrade kugghjul i olika dimensioner. Några kunder inom det senare segmentet är Black&Decker och AEG. Våra kunder inom bilindustrin är för att nämna några; Ford, Nissan,



VD, John Spruell, och företagets marknadschef Barry Bishop och företaget tillverkar komplicerade sintrade kom-

Lichfieldfabriken är den anläggning i divisionen som tillverkar mest för bilindustrin. Ca 60 % av försäljningen avser bilindustrin. Motsvarande siffra för hela divisionen är 40 %.

– GKN PowderMet står och faller därför inte med bilindustrin. Det ser vi som en styrka, säger VD John Spruell. Våra italienska fabriker tillverkar endast omkring 20 % åt bilindustrin. I Italien heter nämligen den största kundgruppen vitvaruindustrin.

I norra Italien, nära den österrikiska gränsen, har GKN PowderMet en mycket modern fabrik i staden Bruneck.

Det svenska företaget Electrolux är genom sina förvärv av italienska företag en mycket stor kund till Bruneckfabriken, som är känd för att tillverka med högprecision.

Här faller Barry Bishop in och förklarar att det nog ändå är så att försäljningsandelen till bilindustrin totalt växer fortast inom GKN PowderMet.

– Inom bilindustrin finns det också ett oräkneligt antal applikationsmöjligheter för sintrade detaljer. I dag utvecklas motorer som kommer att introduceras om fyra-fem år. Överhuvud taget tror jag att vi de närmaste åren kommer att få se många spännande applikationsmöjligheter för sintrat pulver, säger han.

Världsledande på filter

För 50 år sedan utvecklade GKN PowderMet det första sintrade filtermaterialet. Som pionjär på området har GKN

PowderMet lyckats behålla sin marknadsposition och är världsledande inom teknikområdet. Sintrade filter tillverkade av rostfritt stål, brons eller kopparnickel lever i en mycket tuff miljö. De ska tåla höga temperaturer, vara korrosionsbeständiga och ha renhet, för att endast nämna några önskvärda egenskaper.

– Applikationer är oändliga för sintrade filtermaterial, säger John Spruell. Vi arbetar därför intensivt med att utveckla filter som ska möta framtidens, industrins och inte minst miljöns höga krav.

Från Coldstream köper GKN PowderMet rostfritt pulver. Rostfria sintrade filter används i kemiska processer samt i tillverkningen av polymer- och syntetiska fibrer. Hur många läsare kände till att bomullsträdskläder är tillverkade med hjälp av sintrade rostfria maskor? Sintrade kopparnickel filter har sitt största användningsområde inom medicinska och industriella tillämpningar.

Det är av nämnda skäl mycket höga kvalitetskrav på sintrade filter. Kvalitetstänkande är också ett verkligt honnörsord hos Höganäs englandskund. På filterområdet har GKN PowderMet fått kvalitetscertifieringarna ISO 9002 och det brittiska BS 5750 samt certifieras av UK Ministry of Defence.

GKN PowderMet och Höganäs är verkligen ett bra exempel på ett lyckat samarbete mellan en stor kund och en världsledande leverantör.

Honda, GM, Jaguar, Rover och VW, säger John Spruell.

Av biltillverkarna är Ford tveklöst den viktigaste kunden. Vissa produktionslinjer i Lichfieldanläggningen är också byggda enligt Fords filosofi och packningen m m görs enligt Ford-koncept. Fabriken ger ett rent och arbetsmiljövänligt intryck. Produktionen är till stor del automatiserad och de manuella arbetsinlagen blir färre och färre. Pressarna, som har kapacitet från 100 till 800 ton, står i långa rader. Men idag är det ovanligt tyst i fabriken eftersom de flesta anställda har ledigt den här juniveckan.

Vitvaruindustrin – stor kund

Försäljnings- och marknadsdirektören Barry Bishop nämner andra applikationer i bilar där GKN PowderMet:s produkter gör sig gällande:

– Sintrade detaljer finns i motorer till elektriska fönsterhissar, vindrutetorkare och drivmotorer för solluckor, säger han och tillägger att; kedjekransar till motorcyklar är andra maskindelar där sinterdetaljer ingår.

Fakta om GKN

GKN PowderMet ingår i den internationella industrikoncernen GKN plc, som består av företag vilka tillsammans omsätter mer än 30 miljarder kronor. GKN plc har företag i ett 30-tal länder och majoriteten av de ca 30.000 anställda finns också utanför Storbritanniens gränser.

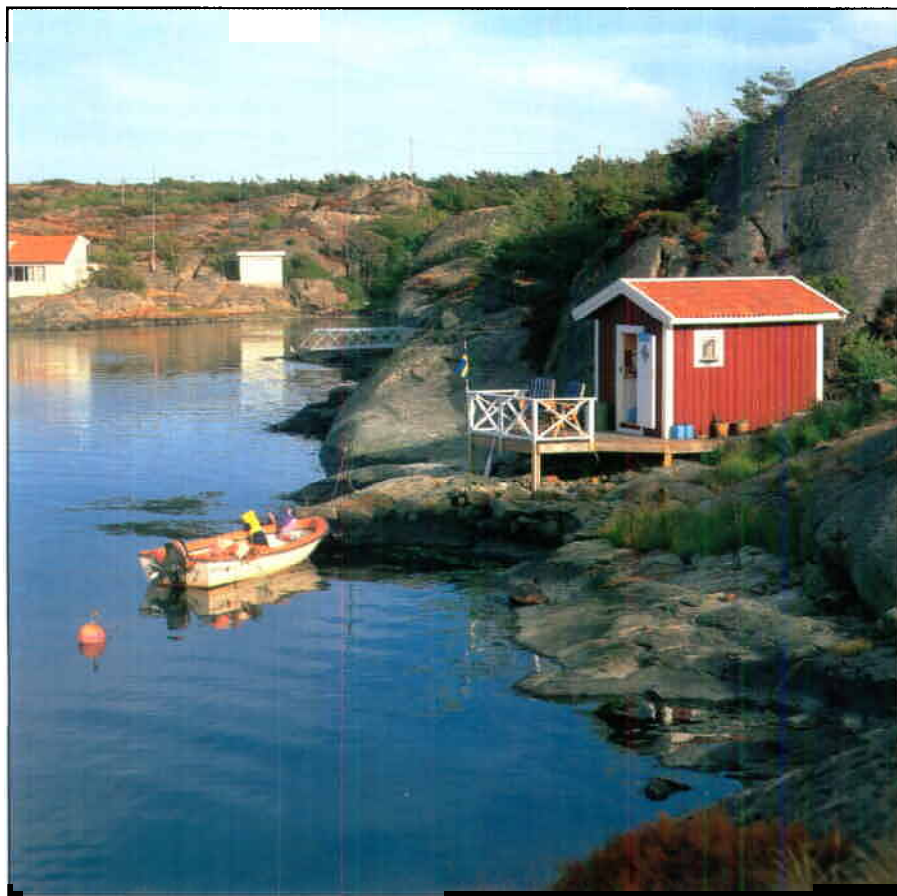
Koncernens största affärsområde utvecklar och tillverkar drivsystemsutrustningar och andra högkvalitativa produkter för bl a fordonsindustrin. GKN plc är världsledande på drivsystem och är kända för sina excellenta drivaxlar och propelleraxlar. Vidare tillverkas stora drivutrustningar till jordbruksmaskiner. En annan kundgrupp är försvarsindustrin.

Inom affärsområdet industriell service och distribution har koncernen företag som sysslar med distributionspallar samt avfall och renhållning. Ett sådant företag är t ex det mycket kända avfallss företaget Cleanaway.

Höganäs kund GKN PowderMet är en division inom GKN plc-gruppen. Divisionens fyra fabriker tillverkar produkter där pulver från Höganäs och Coldstream ingår. GKN-divisionen har totalt 840 anställda och omsätter 540 milj. kronor. Den största fabriken är belägen i Lichfield i närheten av Birmingham där 360 anställda arbetar. Övriga fabriker finns i Sutton samt i Milano och Bruneck i Italien.

Största pulveranvändaren är fabriken i Lichfield. Totalt köper divisionen omkring 7.000 ton pulver/år av Höganäskoncernen. GKN PowderMet är en av Europas största sintertillverkare samt pionjär och världsledare när det gäller tillverkning av sintrade metallfilter.

Ha en riktigt skön sommar!



Alla läsare önskas en vederkvickande semester. Semester kan för somliga innebära sol och bad, för andra att snickra på sommarstugan, fiska, fotvandra, tågluffa, eller att ägna sig åt en hobby. Intressena och valmöjligheterna är många. Huvudsaken är att ledigheten skänker avkoppling och ger livet mening.

Förresten, varför inte lösa Brännpunktens Semesterkryss? Det är kanske din tur att vinna något av de förnäma priserna.

**Sommarhälsningar
redaktionskommittén**

Höganäs Japan K.K. helägt dotterbolag

Sedan den 1 april är det japanska dotterbolaget helägt av Höganäs AB sedan Gadelius K.K:s innehav av preferensaktier förvärvats. Samtidigt med aktieförvärvet ändrades även bolagsnamnet Höganäs Gadelius K.K. till **Höganäs Japan K.K.**

Höganäs startade sin försäljning på den japanska marknaden för ca 40 år sedan med hjälp av handelshuset Gadelius K.K. År 1985 övertogs försäljningen av ett då nybildat bolag, Höganäs

Gadelius K.K., i vilket Höganäs ägde 70 % av aktierna och Gadelius K.K. 30 %. Dotterbolaget har sitt kontor i Tolyo och sedan 1987 finns också en blandningsanläggning för kundspecifika pulverblandningar i Saitama. Höganäs är en av de tre större aktörerna på den japanska marknaden. Endast Kobe Steel och Kawasaki Steel är större.

1993 uppgick dotterbolagets omsättning till ca 360 milj. kr. Antalet anställda är ca 20.

Forts. från sidan 1 "Varmkompaktering"

ningen. Projektets styrgrupp bestående av FoU-chefen Jan Tengzelius, Ulf Engström och marknadschefen för PM-pulver, Hans Söderhjelm har tagit en aktiv del i projektets olika faser.

– Det har varit ett nyttigt och fruktbarande samarbete med alla parter, säger Björn.

Förbättrad densitet och hållfasthet

Bland det positiva som man sett kommer av att förvärma pulver och verktyg före pressning är att man får en betydligt högre densitet (ämnes vikt per volymenhet). Vid varmkompaktering har densiteten ökat med hela 0,25 g/kubikcentimeter, vilket är stor ökning i dessa sammanhang.

Hållfastheten på de färdiga sintrade detaljerna ökar med 10-15 procent p g a den högre densiteten. Man kan erhålla samma hållfasthet vid presstryck 600 MPa vid varmkompaktering som vid 800 MPa och konventionell teknik. Användningen av lägre presstryck innebär att verktyg m m slits mindre.

Den avsevärt förbättrade grönstyrkan som erhålls öppnar möjligheter att maskinbearbeta detaljer redan i pressat tillstånd.

– Maskinbearbetningen efter sintring står för ca 25 % av en färdig detaljs kostnad. Denna kostnad kan man få ner genom grönbearbetning. Att maskinbearbeta en komponent efter sintring är oftast svårt, fortsätter Ulf.

Optimera smörjmedel

En av orsakerna till de lyckade resultaten bakom varmkompaktering är ett smörjmedel speciellt utvecklat för att klara pressning vid förhöjda temperaturer. Vidare har en pulvervärmsutrustning som möjliggör kontroll av temperaturen inom snäva gränser varit nödvändig. För att motsvara kraven på tillåtna viktsvariationer mellan pressade komponenter krävs dock en del ytterligare optimering av smörjmedel och process.

Utvecklingsarbetet fortsätter

– Vi ser våra framgångar hittills som en utvecklingsfas, fortsätter Ulf och Björn. Vi har nu gått ut och berättat vad vi håller på med och inbjuder de kunder som vill att vara med.

– Det finns ännu små frågetecken att rätta ut, därför kommer vi att testa vidare. Vi kommer hos en firma att testa komponenter som väger 150 gram. Att uppnå jämnhet i viktsvariationer på pressade detaljer är vad vi framförallt vill komma till rätta med. Dessa avvikelser tror vi kan bero på verktyget samt hur pulvret påfylls, säger Ulf och tillägger:

– Vad som sedan krävs av kunderna är att de investerar i pulvervärmare och varma verktyg och sedan designar verktygen efter temperaturen. Redan finns det i USA en P/M-tillverkare som satt upp en anläggning för varmkompaktering.

FoU-avdelningen hoppas nu få investeringsanslag för att bygga en pilotanläggning.

MPS-personal gör själva viktiga analyser och prover



Ralf Bengtsson, Svampverket, är en av 20-talet medarbetare som arbetar med det omfattande analys- och provtagningsarbetet.

Som ett led i verksamhetsmålen hos MPS och MPQ, samt i "Alltid rätt"-anda, utförs sedan april i år driftskontrollen av personalen i Svampverket. Personalen som styr processen gör numera också kontinuerliga prover och analyser på "sitt" eget material. På så sätt avlastar man MPQ från kontroller, som ej räknas som slutkontroll.

Ugnsingenjör Karl-Henry Boo, MPS, som ansvarar för "labbet" är en av de som har hållit i projektet. Enligt Karl Henry kan man redan efter två månaders provtagningar se många positiva följdverkningar:

- Personalen utbildades förra hösten av kunnigt folk på MPQ. I dag är det ett 20-tal anställda (förberedare, maskinister, operatörer och specialreserver) som gör regelbundna provtagningar och analyser. De flesta på Svampverket är mycket positiva till det nya arbetssättet. De tycker det är roligt att lära sig något nytt som även ger mer förståelse för det egna arbetet, säger Karl Henry.

Omfattande prover

- Vi kör prover på kol, svavel, syre, sikt,

volymvikt och avfall på krossgods samt prov på fuktmängd, volymvikt, kalkmängd, kol och svavel på reduktionsblandning. På returkoks analyseras kol och svavel och på slig svavel, sikt och SiO_2 -halt. Analys av krossgods görs minst tre gånger per dygn.

Kolanalyserna görs i en apparat Svampverket ärvt av gamla Bohusverken. Apparaten är jättebra menar Karl-Henry och tillägger att hela investeringen inte kostar mer än 765.000 kr. Då ingår också kostnaden för att ordningsställa ett litet lab i anläggningen. Labbet består av två avdelningar; en avdelning för provberedning och en för analyser.

- Vi väntar på att få en äldre utrustning av MPQ med vilken vi skall kunna utföra viktiga syre-kväve-analyser, fortsätter han. Ännu så länge får "kontroll-lanterna" gå över till Pulververket för att "köra" dessa analyser.

Läggs in på MP-data

Förutom att analyser och provtagningar breddar personalens arbetsuppgifter, så innebär de också förbättringar för produktionen. Sedan verksamheten infördes i mitten av april har spridningen i

analyser på levererat material till MPP minskat betydligt.

- Det personalen gör är mera omfattande än vad det kanske tycks vara. De ansvarar också för en del av underhållet av analysutrustningen. Dessutom kommer vi att införa SPC på analysapparaterna (ingår i kvalitetssystemet). Meningen är att när MP-data kommer igång ska alla analyser läggas in där, säger Karl Henry Boo avslutningsvis.

BRÄNNPUNKTEN

Höganäs AB:s personaltidning
Årgång 52

Ansvarig utgivare: Claes Lindqvist

Redaktionskommitté: Anders Andersson, Anita Björk, Thor Löfstedt, Industriefacket, och Nils Carlbaum, PTK.

Produktion: Ordspråket AB, Helsingborg

Tryckeri: AB Boktryck, Helsingborg

Copyright: Höganäs AB

MASSBREV

Vid obeställbarhet returneras försändelsen till avsändaren, som svarar för returportot.

HÖGANÄS AB

Brännpunkten, 263 83 Höganäs

Namn: Tommie Persson

Ålder: 47 år

Arbete: Operatör Distaloyverket

Familj: Hustrun Ann-Magrete, vuxet barn.

Bor: Ringvägen i Viken

Fritid: Tycker om att läsa och resa

Tommie Persson trivs med arbetet på Distaloyverket och längtar inte tillbaka till jobbet som yrkeslärare. Innan Tommie för sex år sedan anställdes på Höganäsbolaget hade han fördelat sitt yrkesverksamma liv med arbeten till sjöss, som lastbilschaufför och som lärare. Efter att ha börjat på gamla blandningsavdelningen lärdes han upp för arbetet på Distaloyverket, som har varit hans arbetsplats sedan fabriken stod klar i januari 1990.

För övervakningen av ugnproduktionen finns det fem arbetslag med två personer i varje lag. Det är alltid tre lag som arbetar medan två är fria enligt ett rullande arbetsschema. Tommie och Gunner Jensen är ett arbetslag sedan starten.

– Vårt ansvarsområde slutar i och med ugnproduktionen sedan tar andra vid och blandar och packar, säger Tommie. Vi kontrollerar all intransport av material från Pulververket, övervakar förblandningarna och ugnprocessen. Även om det mesta i Distaloyverket är automatiserat innebär det inte att vi kan sitta i kontrollrummet hela arbetspasset. Vi har stödområden som vi sköter och pulvermängden från Pulververket behöver då och då justeras, dessutom gör vi kontinuerliga övervakningsrundor ute i ugnshallen.

– Mindre justeringar och reparationer klarar vi själva. Däremot har vi varken tid eller verktyg att göra mera omfattande reparationsjobb, utan kallar alltid på elektriker och

reparatörer när dessa behov uppstår, fortsätter han.

Till sjöss...

Tekniskt intresserad och en önskan att få se sig omkring fick Tommie att gå till sjöss under fyra år. Innan han utbildade sig till yrkeslärare körde han lastbil under ca tio år. Under den perioden fick han många tillfällen att se fabriksanläggningar från såväl utsidan som insidan. Bl a körde han pulver och eldfasta material från Höganäs.

– När lastbilschaufförsutbildningen lades ner i Helsingborg hade jag att välja mellan att flytta eller att söka mig annat arbete. Eftersom jag hade en viss kännedom om industrijobben och Höganäs AB sökte jag anställning här. Det ångrar jag inte.

Tommie anser att det bästa med



Tommie Persson har varit sjöman, chaufför och yrkeslärare innan han anställdes på Distaloyverket. Ett arbete han stortrivs med.

jobbet är det fria arbetssättet och arbetstiderna. Men som han säger: arbetar man skiftgång gäller det att ha familjen med sig.

– Jag har personligen inga problem med att ställa om dygnsrytmen och jag trivs också med att ha vardagar lediga. Det är sant att så värst många gemensamma veckoslut får inte jag och min fru. Men ännu så länge har hon inga invändningar mot mitt arbetssätt.

Arbetslagen arbetar i åttatimmarsskift och på Distaloyverket ligger kaffe- och lunchrummen integrerade med kontrollrummen.

MIN DAG PÅ JOBDET

Eftersom de inte har några utlagda raster, tar Tommie och Gunner kaffet med sig till arbetsplatsen i kontrollrummet.

Trevlig arbetsmiljö

De som arbetar på Distaloyverket trivs med att arbetsmiljön är ren, och att fabriken är ljus och inbjudande. Enligt Tommie är alla besökande i

fabriken förvånad över den trevliga arbetsmiljön och att det är så rent i anläggningen.

– Besökare är också mycket positiva till att man inne från fabriken har så god kontakt med utemiljön. Något som vi anställda också upplever som positivt, fortsätter Tommie.

Intervjun till det här reportaget gjordes i anslutning till att Tommie gick av nattskitet. Klockan är omkring 6 på morgonen och nya arbetslag har börjat sina arbeten i fabriken. Tommie berättar att avgående skiftlag alltid gör en överlämning till de kamrater som tar

vid. Allt utöver det vanliga som inträffar under skiften förs också in i en loggbok. Arbetskamraterena får därmed en fullständig bild av, eller orsaken till, något som event. inträffar under följande skift och därför bör åtgärdas.

Tommie är även utbildad bilelektriker, men numera ägnar han inte så mycket tid åt att meka med bilar som förr. Fritiden ägnas istället åt trevlig rekreation och så läser han mycket. Hustrun och han delar också samma intresse. Att resa och se andra kulturer och människor!