

Nolato Magasin

Nr 33 | November 2022

Ökat behov av
lokal produktion med
global samordning

Digitaliseringen
underlättar
för diabetiker

Gjut in elektroniken från början
Klimatmål i linje med vetenskapen
Spill i produktionen blir nya burkar
Solkraft på åtta fotbollsplaner

Smart kombination av lokalt och globalt

Den som samarbetar med Nolato har tillgång till en smart kombination av det lokala samarbetet och hela koncernens kompetensresurser.

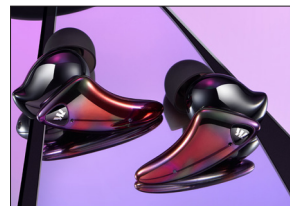
► Läs mer på sidorna 3 – 4



Ny dekorationsteknik för fantastiskt design

Genom Nolatos nya teknik skapas fantastiska möjligheter till dekorerings som inte kan uppnås med tryck direkt på produkten.

► Läs mer på sidan 5



Vi tar ansvar för vårt miljöavtryck

Hållbar utveckling är en naturlig del av vår företagskultur och något som ligger djupt i vår själ. Nu sätter vi absoluta och konkreta miljömål.

► Läs mer på sidorna 6 – 7



IVD-produkt fick rekordsnabb start

Medicalproduktion brukar kännetecknas av långa ledtider. Men när Nolato fick beställning på en ny diagnostikprodukt gick det undan.

► Läs mer på sidorna 14 – 15





Bilden ovan: Utvecklingen i världen gör att fler och fler inser att de måste tänka om och stärka sin leverantörskedja för att sprida riskerna med produktion enbart till exempel i Asien. Nolato har här ett fungerande koncept med globalt samordnad lokal produktion på tre kontinenter.

Nolato Magasin görs för våra kunder, aktieägare, anställda och andra som vill veta vad som händer i Nolato.
Redaktör: Mats Håkanson | mats.hakanson@nolato.com | Tryck: Elvins Grafiska, Helsingborg
Nolato AB, Nolatovägen 32, 269 78 Torekov | tel 0431-442290 | info@nolato.com | www.nolato.com



Utvecklingen i världen skapar ökat behov av lokal produktion med global samordning

Förutsättningarna i världen har ändrats drastiskt på grund av ökande handelshinder, covidpandemin, logistiskt kaos och Rysslands krig mot Ukraina. De globala handelskedjorna har kraftigt störcs och företag i hela världen blir mer och mer nervösa när de upptäcker hur sårbar deras leverantörskedja är.

Fler och fler inser att utvecklingen innebär att de måste tänka om, att inte lägga alla ägg i samma geografiska korg utan börja producera närmare sina olika marknader.

Geografiskt begränsade leverantörer

– Många företag i Europa och USA har använt sig av lokala leverantörer i Kina för att till exempel producera olika typer av konsumentprodukter, kommenterar Patric Mattsson, Director Marketing and Sales för affärsområde Integrated Solutions med lång erfarenhet från verksamheten i Kina.

– Det finns många fördelar med att producera i Kina, konstaterar Patric Mattsson.

Men de långa och tidsödande transportererna

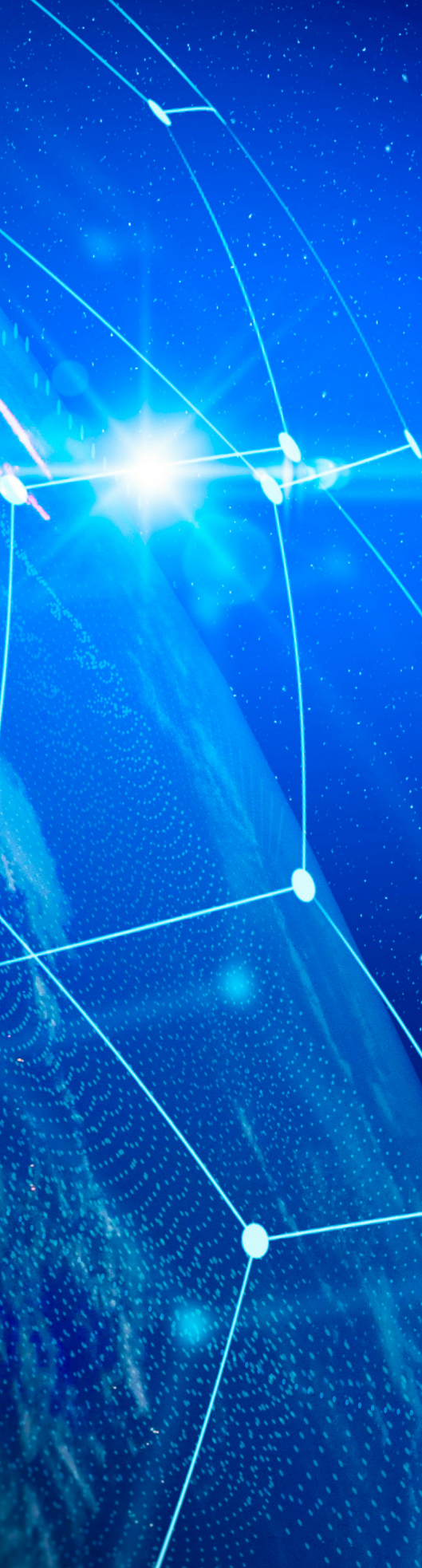
till de marknader där produkterna slutligen säljs är en negativ faktor.

– En annan är att många lokala producenter är geografiskt begränsade och därmed har svårt att börja producera i någon annan del av världen.

Dela upp produktionen

Behovet av att dela upp produktionen, att kombinera Kina med produktion i andra delar av världen har därför vuxit och Nolato har den senaste tiden fått många förfrågningar från både nya och befintliga kunder som vill producera på olika platser i världen.

– Det här passar oss perfekt, säger Patric Mattsson. Vi har länge arbetat med en



struktur som är en smart kombination av lokalt och globalt.

Trettio enheter på tre kontinenter

– Idag har vi nästan trettio egna produktionsenheter på tre kontinenter – Asien, Europa och Nordamerika. Samtidigt som dessa enheter var och en kan hantera en kunds önskemål från koncept till produktion, bygger de på samma värdegrund och teknologi.

Det gör det enkelt för en kund hos Nolato att med global samordning producera lokalt på flera olika platser samtidigt.

– Alla enheter kan inte allt, men vi har lång erfarenhet av att anpassa infrastrukturen och föra över kunskap mellan våra olika enheter runt om i världen.

Ger även miljöfördelar

– Att producera nära sin marknad innebär dessutom inte bara fördelar ur ett riskspridningsperspektiv utan ger även miljömässiga fördelar.

– Det är inte minst viktigt i dagens samhälle, där hållbarhetsaspekter spelar en viktig roll när det gäller en produkts framgång, poängterar Patric Mattson. ■

Smart kombination av lokalt och globalt

Den som samarbetar med Nolato har tillgång till hela smörgåsbordet i en smart kombination av det lokala, nära samarbetet och hela den globala koncernens kompetens och resurser på tre kontinenter.

Redan tidigt byggde Nolato verksamhet runt den grundläggande filosofin att det är det nära, lokala samarbetet som skapar framgång för kunderna.

– Den här tanken är högaktuell för oss än idag, kommenterar Christer Wahlquist, vd och koncernchef i Nolato. Därför är vi en starkt decentraliserad koncern, vilket lägger en stabil grund för engagemang och motivation hos våra medarbetare.

– De viktiga, affärsrelaterade besluten kan därigenom fattas nära verksamheten och kunderna.

Ett Nolato

– Men samtidigt som det är Nolato omkring trettio lokala utvecklings- och produktionsenheter som bildar helheten, så är det helheten som definierar delarna, påpekar Christer Wahlquist. För även om vi har en platt organisation med korta beslutsvägar och stort lokalt inflytande, så är vi Ett Nolato!

– Vi bygger vår verksamhet på en gemensam grund. Vi har gemensamma

värderingar, gemensam teknologi och gemensamma mål.

Grunden i samarbetet med kunderna är därför alltid den enskilda Nolatoenhetens resurser och spetskompetens, eftersom det är där man är nära verksamheten och känner till varje enskild kunds särskilda behov och önskemål.

Tillgång till alla resurser

– För den kund som önskar finns alltid hela Nolato samlade kompetens att tillgå, poängterar Christer Wahlquist. Genom att dela kompetens som teknologier, material och processer kan vi leverera kompletta kundunika lösningar som förenklar våra kunders time-to-market.

– Vår lösning innebär också att det är enkelt att föra över kompetens från en enhet till en annan, även mellan kontinenterna, och därmed erbjuda kunderna lokal produktion på flera olika platser samtidigt för att sprida risker och/eller producera närmare sina kunder. ■



Endast formgivarens kreativitet sätter gränsen.

Ny dekorationsteknik för fantastisk design

Nolato erbjuder nu en ny dekorationsteknik som i kombination med lackering ger en mycket hållbar yta för alla sorters konsumentelektronik. Genom att trycka dekoren på en bärare och sen överföra

den till produkten skapas dekoreringsmöjligheter som inte kan uppnås genom tryck direkt på produkten. Processen sker i två steg, där det första är att trycka dekoren på ett transfer-papper. I det andra steget

överförs den tryckta dekoren till produktens yta med hjälp av värme och tryck. Dekoreringsmöjligheterna med denna teknik är oändliga och begränsas bara av formgivarens kreativitet. ■

Gjut in elektronik redan vid formsprutningen

Ingjutning av komponenter under formsprutningen har länge varit en av Nolatos kärnkompetenser. Att lägga in ark av fiberförstärkt plast eller komplexa metalldelar redan vid formsprutningen har varit några av metoderna för att skapa ökad styrka vid utsatta delar av produkten eller för att förenkla monteringsprocessen redan under formsprutningen.

In-mold Electronics

Inom affärsområde Integrated Solutions i Kina har man nu tagit denna form av förädling av formsprutningsprocessen ytterligare ett steg framåt genom att gjuta in elektroniska komponenter vid formsprutningen, något man kallar för IME, In-mold Electronics.

– Vinsten med att göra detta är att man förenklar den fortsatta processen genom att inte behöva montera elektronikkomponenterna separat, kommenterar Mattias

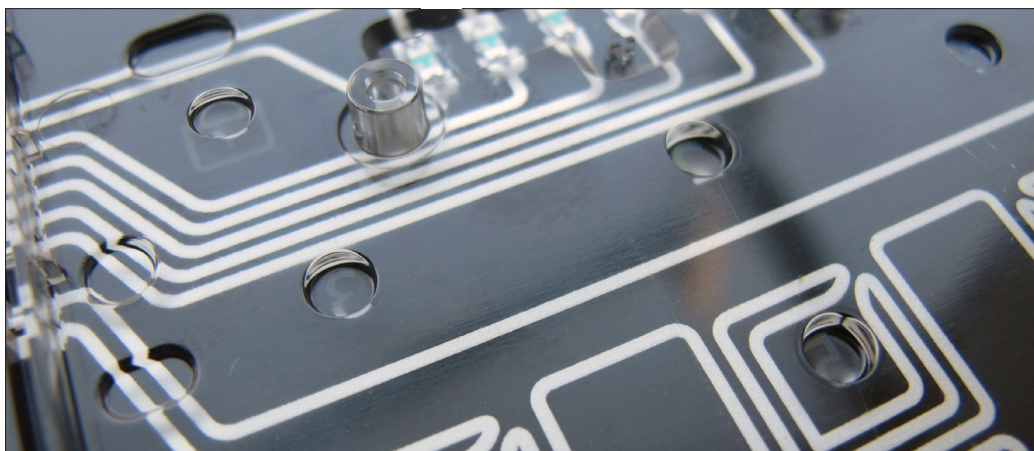
Bengtsson, Projects & Engineering Director hos Nolato Beijing.

– Men man skapar också en fullständigt vattentät och säker miljö för elektroniken, vilket i många applikationer är en stor fördel.

Teknologin att gjuta in elektronik vid formsprutningen kan även kombineras med IML (In Mold Labeling) där man trycker de elektriskt ledande spåren på en tunn plastfilm tillsammans med elek-

troniska komponenter och faktiskt skapar ett enkelt kretskort inuti plastkomponenten. Plastfilmen formas sen för att passa komponentens geometri och gjuts över i formsprutningen för att helt innesluta elektroniken.

Ingjutningen skapar möjligheter att skapa en mängd inbyggda funktioner redan vid formsprutningen av plastkomponenten, som touchfunktion, NFC, haptisk respons och ljus. ■





Nu sätter Nolato mål enligt Science Based Targets initiative

Vi tar ansvar för vårt miljöavtryck

Hållbar utveckling har under lång tid haft hög prioritet hos Nolato. Det är en naturlig del av vår företagskultur och något som ligger djupt i vår själ.

Nu sätter vi absoluta och konkreta miljömål enligt SBTi.

En av våra grundbultar är att vi ska vara ansvarstagande. Det är vi som har ansvar för det avtryck vår verksamhet har på omgivningen, såväl i dag och i morgon som i framtiden. Vi ska hushålla med resurserna och minimera vår negativa inverkan på miljö och människor.

Vi har länge haft den här inställningen och ser mycket positivt på att hållbarhet idag är något som de flesta av våra intressenter – inte bara våra ägare, utan även kunder, aktieanalytiker, medarbetare, leverantörer,

arbetsökande med flera viktiga grupper – tycker spelar stor roll när de ska värdera vårt företag.

Lösa utmaningar

– Nolato's strategi för hållbar utveckling är inriktad på att lösa utmaningar i närtid och samtidigt skapa beredskap för framtida förväntningar och krav, kommenterar Glenn Svedberg, Director of Sustainable Affairs och medlem av Nolato's koncernledning. Vårt arbete omfattar mål och aktiviteter

inom socialt ansvar, affärsetik, ekonomiskt ansvar och miljö.

– Hotet med den globala uppvärmningen är fortfarande den enskilda fråga som ligger högst på agendan. Generellt sett är näringslivets utsläpp av växthusgaser en viktig faktor i det globala arbetet med att nå Parisavtalets ambition att inte överskrida 2-gradersmålet.

Klimatmål i linje med vetenskapen

– För att stötta arbetet med att minska de

globala utsläppen har vi i Nolato beslutat att ansluta oss till Science Based Targets initiative – SBTi. Det är ett ramverk för företag som syftar till att ge företag vägledning i att sätta klimatmål som går i linje med vad vetenskapen anser krävs för att klara målsättningarna i Paris-avtalet.

SBTi är ett samarbete mellan FN Global Compact, World Resource Institute (WRI), World Wide Fund (WWF) och Carbon Disclosure Project (CDP). Företagen som förbinder sig att sätta klimatmål enligt SBTi måste inventera utsläppen i hela sin värdekedja och noga utreda målens ekonomi, genomförbarhet och effekter.

Absoluta och konkreta mål

– Vårt arbete med att ta fram våra mål enligt SBTi pågår, berättar Glenn Svedberg. Dessa nya klimatmål kommer att hantera perioden 2020 till 2030 och komplettera de mål vi redan har för perioden fram till 2025.

De nya målen kommer, till skillnad från de befintliga, att vara absoluta och kräva en minskning av mängden CO₂ från Nolato verksamhet.

– Utöver avtrycket som kommer från Nolato egen produktion och inköp av energi, som vi under tio år arbetat framgångsrikt med att minska, behöver vi nu även ta oss an de utsläpp som kommer från växthusgaser i resten av värdekedjan, säger Glenn Svedberg. Vi uppskattar att den senare delen primärt består av CO₂ och utgör 80 procent av vår totala påverkan.

Beroende av samarbete

– När det gäller den externa delen av utsläppen är vi starkt beroende av ett bra samarbete med både leverantörer och kunder för att se vilka alternativa råvaror som kan användas för att genomföra omställningen från fossil till förnyelsebar råvara.

– Vi bedömer att det kommer att ta tid innan betydande delar av industrin har ställt om, konstaterar Glenn Svedberg. Vi kommer därför att dela upp våra nya mål i det vi kan göra själva och det andra behöver göra. Samtidigt är vi en viktig länk mellan leverantörerna av material och kundernas produkter.

– Det ger oss en central position i kundernas omställning till produkter med lägre klimatpåverkan. ■



Vi ska återanvända och återvinna så mycket som möjligt i ett evigt kretslopp

Cirkulär ekonomi är ett uttryck som används allt oftare i hållbarhetssammanhang. Till skillnad från linjär ekonomi, som handlar om att utvinna naturresurser, producera, konsumera och sedan så småningom bli kvitt avfallet, bygger cirkulär ekonomi på att återanvända och återvinna så mycket som möjligt om och om igen i ett evigt kretslopp.

– Vi i plastindustrin har goda möjligheter att vara med i denna utveckling i och med plastens utomordentliga egenskaper när det gäller att återvinnas och göra nya produkter, kommenterar Glenn Svedberg, Director of Sustainable Affairs i Nolato.

Regulatoriska utmaningar

– Ett hinder är att det inom vissa områden, särskilt läkemedel och medicinteknik, finns regulatoriska och tekniska utmaningar med återvunnet material.

– Men tekniken utvecklas mycket snabbt, med nya sätt att öka återvinningsgraden och att förbättra kvaliteten på det återvunna materialet.

– Ett exempel på detta är kemisk återvinning, där använd plast bryts ned till molekyler som utgör bas för ny plast, berättar Glenn Svedberg.

Kemiindustrin är igång med många industriella projekt som beräknas ge betydande

volym av kemiskt återvunnet material från 2025.

– Givetvis kan även mekaniskt återvunnet material användas i många applikationer. Nolato tillverkar idag till exempel många produkter till fordonsindustrin med mekaniskt återvunnen råvara.

– Grunden för att öka mängden återvunnen plastråvara är dock att det finns en god infrastruktur i samhället för att samla in plastprodukter som nått slutet av sin livstid.

Konstruera för återvinning

Men Nolato har också en viktig roll i den cirkulära ekonomin genom att påverka kunderna att redan från början konstruera produkterna för återvinning.

– En produkt kan knappast anses vara miljöanpassad om den är svår eller till och med omöjlig att återvinna, kommenterar Glenn Svedberg.

– Bäst är att tillverka produkten i ett enda material, vilket ofta är möjligt med en förpackning eller engångsprodukt till exempel inom sjukvården.

– En produkt med längre livslängd och där det krävs olika material för att uppnå önskad funktionalitet bör istället konstrueras så att materialen enkelt kan separeras från varandra när produkten ska återvinnas. ■

Massbalansering av plast kan accelerera övergången till biobaserad råvara

Massbalansering är ett intressant sätt att accelerera omställningen inom plastindustrin till att använda plast tillverkad av hållbara bioråvaror eller återvunnen plast.

Det finns ett stort intresse idag av att byta från plast tillverkad av fossila råvaror till plast som görs av mer hållbara, förny-

bara råvaror som tallolja, använd frityrolja, annan vegetabilisk olja eller av återvunnen plastråvara.

Att ställa om hela industrin till att enbart använda hållbara råvaror innebär dock en enorm förändring, som varken ekonomiskt eller praktiskt kan genomföras på kort sikt. För att accelerera denna omställning och göra det möjligt att göra den steg för steg har metoden att massbalansera plast uppkommit. Denna metod utgör en viktig milstolpe på vägen till en biobaserad, cirkulär användning av plast.

Stor likhet med grön el-processen
Kort beskrivet innebär massbalansering att när vi tillsammans med en av våra kunder beslutar oss för att tillverka en produkt i bioplast, så beställer vi den mängden bioplastgranulat av någon av våra råvaruleverantörer. Denne köper i sin tur in motsvarande mängd bioråvara, blandar den med den fossila råvaran och producerar de granulat som vi använder i våra formsprutningsmaskiner.

Våra granulat består nu av en blandning av bioråvara och fossil råvara. Precis samma blandning får även de av råvarutillverkarens kunder som inte har beställt bioråvara. Den produkt vi tillverkar är alltså inte tillverkad av ren bioråvara, men vi vet att motsvarande mängd biobaserad plast totalt sett används inom plastindustrin.

På så sätt har beslutet att använda bioråvara ökat användningen av hållbar råvara i världen och reducerat användningen av fossil råvara i motsvarande omfattning.

– Den här metoden har stora likheter med utvecklingen inom världens elproduktion,



Plastspill blir nya burkar för hälsokost

Tillverkning av burkar i plast till läkemedels- och hälsokostindustrin sker genom formblåsning. Denna process är känsligare och svårare att styra än vid traditionell formsprutning. Det innebär att burktillverkningen leder till ett något högre spill. Mot bakgrund av detta har Nolato startat ett projekt där vi utvärderar möjligheten att använda det nedmalda spillet vid tillverkningen av våra standardburkar istället för att sälja det för tillverkning av bland annat blomkrukor.

– Spillmaterialet är till största delen sådant som automatiskt har sorterats ut

från vårt automatiska in line-system, som synar varje enskild produkt för visuella defekter som oxiderat material, tunna partier etc, kommenterar Jonas Henriksson, projektledare hos Nolato Cerbo.

– Vi ser nu att vi har lovande resultat för att kunna producera våra standardburkar av råvara som upp till 100 procent består av detta spill, säger Jonas Henriksson. Men eftersom det är komplext att ha full koll på spårbarheten, vilket läkemedelsindustrin kräver, ser det i dagsläget mest lämpligt ut att använda dessa burkar enbart för hälsokost. ■



kommenterar Glenn Svedberg, Director of Sustainable Affairs i Nolato.

– Det är samma el i ledningen ut till ditt hus vare sig du betalar för grön el eller ej, men din order till elbolaget att enbart köpa el producerad av förnyelsebara källor som vind, vatten och sol gör att den totala mixen har blivit något grönare för alla.

Engångsprodukter och förpackningar
Att använda massbalansering av plasten fungerar dock inte lika bra i alla sammanhang.

– Vi ser att det främst är inom engångsprodukter inom medicalområdet samt i förpackningar som massbalansering fungerar bäst, eftersom det där är enklast att räkna ut vilken andel bioråvara som kunden kan märka sin slutprodukt med, säger Glenn Svedberg.

I Nolato är det i dagsläget Nolato Plastteknik i Göteborg som har certifierats av kontrollorganet ISCC – International Sustainability and Carbon Certification – för användning av massbalansering vid tillverkning av plastförpackningar. Kunden, som också har anslutit sig till ISCC via certifiering eller licensiering, kan då informera sina slutkunder om att till exempel tre av företagets produkter tillverkas av biobaserad plast till den andel företaget valt att köpa. Något som är framräknat rent matematiskt, då egentligen samtliga förpackningsvarianter är tillverkade av samma plast.

Även Nolato Cerbo i Trollhättan, som tillverkar läkemedelsförpackningar, kommer att börja använda massbalanseringsmetoden vid produktionen av burkar i Cerbo Classic-serien. Nolato Cerbo har genomgått en certifiering för ISCC och räknar med att erhålla sitt certifikat före utgången av 2022.

Fördelarna för kunderna inom läkemedelsindustrin är att man kan öka graden förnybar råvara utan att behöva göra några nya prövningar av burkarna hos myndigheterna runt om i världen. Något som sparar mycket pengar och framförallt tid. ■

Välja mer klimatsmarta alternativ

När Nolato kommer in i kundernas projekt redan i ett tidigt skede av konceptfasen kan vi stötta kunden genom att redan från början anpassa produktens konstruktion så att den blir klimatsmart. Vi kan välja mer klimatsmarta alternativ, optimera materialvikt, använda rätt typ av plast, utreda om återvunna eller biobaserade alternativ är relevanta för kundens applikation samt konstruera den för att underlätta när produkten har tjänat ut.

Livscykelperspektiv

– Vi hjälper även gärna till med att granska kundens produkt ur ett livscykelperspektiv, påpekar Glenn Svedberg, Director of Sustainable Affairs. Vi har till exempel gjort jämförelser på Nolato's läkemedelsförpackningar och ser att man reducerar CO₂-avtrycket med mer än 50 procent om man går från glas till fossil plast och med ytterligare 15 procent om man använder biobaserad eller återvunnen plastråvara för samma produkt.

Dessutom köper Nolato 70 procent förny-

bar elenergi till sina anläggningar globalt och reducerar därmed avtrycket av växthusgas med omkring ytterligare 20 procent i tillverkningen för de produkter som tillverkas i anläggningarna med förnyelsebar energi.

Nolato viktigt nav

Många av Nolato's kunder har också anslutit sig till Science Based Target initiative, där de har satt mål för att reducera de externa delarna, som man inte själv råder över – som benämns Scope 3 – av verksamhetens CO₂-avtryck.

– Vi är med och utgör en del av dessa kunders Scope 3 med de produkter vi gör åt dem, kommenterar Glenn Svedberg. Det gör oss till ett viktigt nav mellan leverantörer och kunder, då vi kan söka fram alternativa råmaterial med lägre klimatavtryck och sen tillverka kundernas produkter i våra anläggningar.

– En hållbar kombination, som reducerar produkternas klimatavtryck till ett minimum. ■



Uppdaterad uppförandekod på gång

En säker arbetsplats med goda arbetsförhållanden och skälig ersättning har länge varit självklar för Nolato. Detta omfattar även vår leverantörsbas.


Ny EU-lagstiftning är på väg inom detta område och företag förväntas ta ett större ansvar att göra en riskanalys gällande social hållbarhet i hela försörjningskedjan. Våra leverantörers leverantörer, etc omfattas också. Företag förväntas göra en genomlysning av inom vilka sortiment och regioner

som risken är störst för missförhållanden och där genomföra audits för att se att leverantören lever upp till kraven.

Även annan lagstiftning inom social hållbarhet förändras. I kombination med att Nolato idag verkar globalt i tre världsdelar med olika kultur gör att vi vill vara transparenta och tydliga med vilka krav vi ställer på våra egna och leverantörers arbetsplatser.

Vi är därför igång med att uppdatera vår uppförandekod som ingår i Nolato's själ. ■





Utanför skånska Åhus har en av Sveriges största solkraftparker satts i drift. Den är lika stor som åtta fotbollsplaner och producerar ca 8 GWh per år. Bakom satsningen står Nolato tillsammans med elbolaget Bixia och solenergiföretaget Alight. Solparken står för cirka 15 procent av Nolatos årsförbrukning i Sverige.

När solparken nu har tagits i bruk tar vi på Nolato ytterligare ett steg i riktning att nå vårt utmanande hållbarhetsmål att minska vårt CO₂-avtryck med 80 procent till 2025.

Solparken ingår i Nolatos energisäkringsstrategi. Den bidrar samtidigt till mer förnybar produktion i södra Sverige, där behovet är stort. Globalt täcker Nolato sitt elbehov genom förnyelsebara källor till ungefär 70 procent och vår ambition är att fortsätta öka denna andel. ■



Digitaliseringen av medicintekniken har inneburit bättre livskvalitet för många diabetiker, som nu slipper att sticka sig i fingret.

Digitaliseringen gör det enklare men innebär också utmaningar

För den som lever med diabetes var det tidigare nödvändigt att sticka sig i fingret flera gånger om dagen för att hålla koll på blodsockervärdet. Idag erbjuder de kontinuerliga glukosmätarna en enorm förbättring av livskvaliteten genom att kontinuerligt mäta med hjälp av en sensor, som sitter i huden. Digitaliseringen av medicintekniken har skapat möjligheter, men innebär också nya utmaningar.

Diabetes är en sjukdom som påverkar kroppens förmåga att omvandla glukos från mat till energi för kroppens celler genom att helt eller delvis sluta att producera insulin.

De runt en halv miljard människor i värl-

den som lever med diabetes behöver därför ständigt ha koll på sitt blodsockervärde för att tillföra rätt mängd av insulin.

Tidigare gjordes mätningarna av blodsockervärdet genom att patienten stack

sig själv i fingret flera gånger om dagen för att få fram hur insulinet skulle doseras. Idag har detta för många ersatts av sensorer som skickar en signal till en automatisk insulinpump.

Sensorerna sätts fast genom ett enkelt nålstick och kan sen bäras i veckor eller till och med månader. De är dessutom så små att patienterna ofta glömmer att de har dem på kroppen. Även insulinpumparna har idag också blivit så små och enkla att de knappt märks.

Patientens välmående i fokus

Dagens diabetesteknologi handlar just till stor del om att göra patientens liv så drägligt som möjligt. Genom att digitalisera sensorer och insulinpumpar kan patienten lätt själv hålla koll på att allting fungerar. Data kan i realtid presenteras i patientens smarta armbandsklocka eller telefon, som även kan larma om värdena inte ligger inom tillåtna nivåer.

Genom att skicka data vidare kan även patientens vårdteam hålla koll, till exempel för att stötta den som inte själv kan komma till vårdgivaren. Betydelsen av detta blev särskilt märkbar under Covid 19-pandemin. När patienten inte kunde besöka sin läkare kunde systemen dela viktiga diabetesdata vid ett virtuellt möte med vården.

De tekniska innovationerna kring sensorer och insulinpumpar har utmanat de medicintekniska företagen och deras leverantörer att ständigt utveckla nya och bättre lösningar.

– En utmaning är att vi ständigt måste göra produkterna allt mindre, vilket oftast kräver att de olika komponenterna produkten består av måste kunna utföra fler saker samtidigt, säger Bill Torris, Director Nolato Technical Design Center North America.

Både skydda och leda

– Tar vi till exempel tätningar, så valdes materialet tidigare enbart utifrån dess egenskap att täta. I dagen medicintekniska produkter fyllda med elektronik måste tätningarna tillverkas i material som samtidigt tåtar mot vätskor, släpper ut signalen från antennen och hindrar elektroniken från att störas av elektromagnetisk strålning. Och när vi till exempel formsprutar silikon runt ett batteri måste materialet både skydda batteriet rent fysiskt och kunna leda elektricitet för att göra det möjligt att ladda batteriet genom induktion.

– Inom Nolato har vi möjligheten att skräddarsy vårt eget silikonmaterial och ge det precisa egenskaper, berättar Bill Torris.

Det innebär att vi till exempel kan styra om materialet leder eller inte leder elektricitet, om det isolerar mot eller leder bort värme från enheten och om det skärmar eller inte skärmar mot elektromagnetisk strålning.

Många utmaningar

Utmaningarna i digitaliseringen av medicintekniken är många, men Nolato är bättre rustat än många andra tack vare den långa

erfarenheten av att integrera elektronik i produkterna.

– I över tjugofem år har Nolato arbetat med att integrera mekanik och elektronik för mobiltelefoner och annan handhållen konsumentelektronik, konstaterar Bill Torris.

– Att nu använda oss av den erfarenheten och kunskapen för att digitalisera medicintekniska produkter är därför inte något nytt eller konstigt för oss. ■



Tät förpackning anpassad för brevlådan där hemma

Att prenumerera på Omega 3-kapslar är ett praktiskt sätt att inte behöva tänka på att köpa nya när burken är tom. Nolato har därför utvecklat en förpackning speciellt gjord för att skicka produkten per post hem till kunderna.

Nolato Pharma Packaging erbjuder en 200 ml postförpackning speciellt utformad för att göra leveransen hem till kundernas brevlådor enklare. Det är en rektangulär formad behållare med snäpplock.

Som en garanti att förpackningen inte har öppnats innan den kommer fram till kunden, har den en garantiflik som bryts när förpackningen öppnas första gången.

– Förpackningen tillverkas i tre sektioner och levereras till vår kund som två – burken med monterat lock samt botten del, berättar Anci Petersson,

Sales & Marketing Director på Nolato Cerbo. Dessa två delar sätts ihop genom ultraljudssvetsning efter att innehållet har fyllts i burken. När förpackningen är sammansatt och svetsad erbjuder den utmärkta prestanda när det gäller genomsläpplighet av vattenånga.

Omegakapslarna, vars utsida är känslig för fukt, riskerar därmed inte att klibba ihop.

Förpackningen lämpar sig även för andra receptfria produkter. Den har en stor, effektiv yta för etiketten och sticker verkligen ut på hyllorna när den bredare sidan av burken placeras mot kunden. ■



1 december 2020



7 januari 2021



1 april 2021



19 maj 2021

Rekordsnabb Time-to-Market för IVD-produkt mitt under pandemin

Även om projekt inom medicinteknik ofta präglas av långa ledtider från beslut till produktion, så finns det tillfällen när Time to Market – tiden det tar att få ut produkten på marknaden – spelar en stor roll.

Nolato MediTech i Hörby genomförde för en tid sedan ett sådant projekt, där den normala ledtiden på två till tre år för att konstruera och bygga en helautomatisk produktionslinje måste halveras.

Dessutom mitt under pågående global pandemi.

– Kunden, ett globalt läkemedelsföretag, kom till oss under senvåren 2020 och ville att vi skulle hjälpa dem med att bygga upp en helautomatisk produktionslinje för tillverkning av en ny diagnostikprodukt, berättar Pelle Ekerholm, Key Account Manager på Nolato MediTech. Produkten bestod av

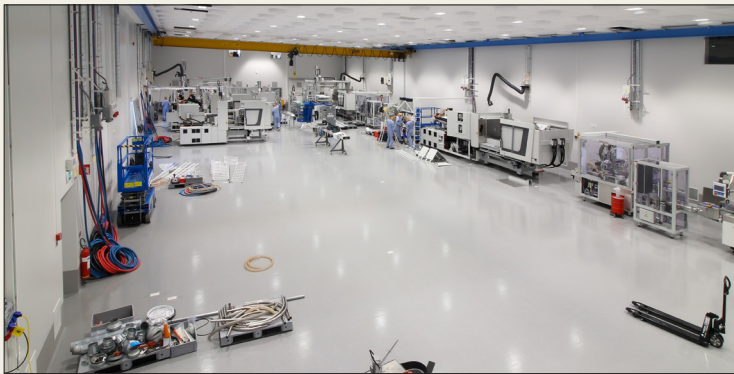
ett större antal delar som skulle formsprutas och därefter monteras.

– Det var en komplex, sammansatt produkt, vilket i sig även innebär en komplex produktionsutrustning, konstaterar Pelle Ekerholm. Men att det dessutom var en produkt som skulle användas för att upptäcka sjukdomar, tillstånd och infektioner, så kallad In vitro-diagnostik – IVD, innebar rejält höjda krav på såväl tekniken som produktionsmiljön.

Höga krav för IVD-produkter
Hos Nolato MediTech är man mycket vana

vid att producera medicintekniska produkter i renrum med mycket höga krav på renhet. Men för den här produkten räckte inte den normala renrumsmiljön.

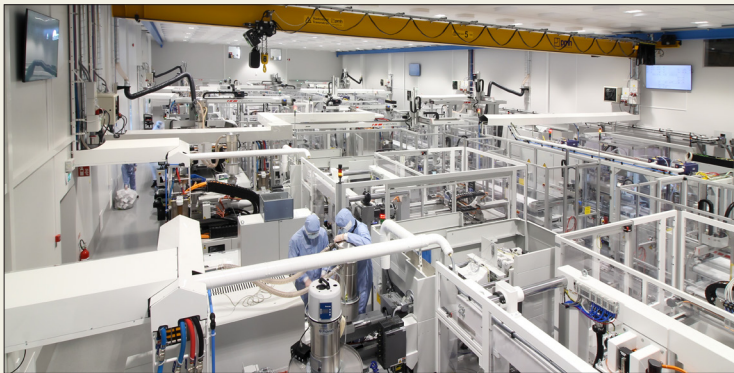
– Den viktigaste skillnaden är att det vid produktion av IVD-produkter måste vara fullständigt DNA-fritt, kommenterar Niclas Johansson, Operational Coordinator hos Nolato MediTech. Det ställs därför krav på särskild monitorering av partikelnivån i renrummet, personalen måste vara heltäckande klädda, med huva och munskydd, vilket är rätt instängt och kräver anpassning av arbetsmiljön.



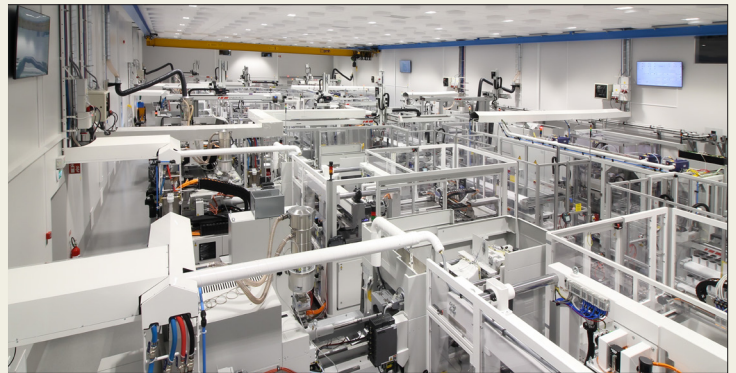
1 februari 2021



1 mars 2021



2 juni 2021



30 juni 2021

Även allt material som används i produktionen måste vara DNA-fritt. Minsta förekomst av främmande DNA i produkten skulle vara katastrofal för säkerheten i diagnosen.

Stöd från syster i Schweiz

– Vi har, som sagt, stor erfarenhet av produktion i renrum, men vi har inte tidigare arbetat med IVD-kraven, berättar Pelle Ekerholm. För att få stöd tog vi kontakt med vårt systerbolag i Schweiz, Nolato Treff, som är en världsledare inom produktion av IVD-produkter.

– Vi fick mycket fin hjälp av Nolato Treffs IVD-specialister och kunde tillsammans skapa en lösning som uppfyllde kundens alla önskemål, konstaterar Niclas Johansson. Så i mitten av juli 2020 lade kunden sin order – nu inte bara på en utan på två likadana helautomatiska produktionslinor.

Omfattande arbete på rekordtid

Omedelbart efter sommarsemestern startade vi därför ett omfattande arbete, där Nolato MediTech på rekordtid skulle konvertera ett befintligt renrum på 900 kvadratmeter till IVD-produktion, flytta 14 formsprutor till en annan lokal, anpassa

infrastrukturen för den nya användningen och därefter bygga upp de två nya, helautomatiska produktionslinorna.

– Normalt sker ett sådant arbete med en huvudentreprenör, men vi insåg att normala lösningar inte skulle fungera i en sådan här situation, berättar Niclas Johansson. Vi tillsatte därför en intern projektledare, som sydde ihop de underleverantörer som krävdes. Det innebar att vi på ett betydligt bättre sätt kunde arbeta med parallella delprojekt för att snabbare komma framåt.

Två – tre års arbete på ett år

Vid nyår var IVD-renrummet validerat och färdigt att ta emot den nya produktionsutrustningen. Och knappt sex månader senare var allt på plats. Den första linan validerades i slutet av maj och den andra en månad senare.

– Att på ett år klara av något som normalt tar två till tre år känns ganska fantastiskt, säger Niclas Johansson. Ett femtontal leverantörer var inblandade och vi installerade på rekordtid tio formsprutor och utrustning för helautomatisk montering med för oss nya miljökrav.

– Dessutom mitt under en global pandemi,

med allt vad det innebar av problem att träffas fysiskt, produktionsbegränsningar och oväntade störningar.

Viktigt springa åt rätt håll

– För att lyckas med ett sådant här projekt krävs det att alla springer åt samma håll – vi, kunden och leverantörerna. Alla har verkligen ställt upp och velat göra något annorlunda för att så snabbt som möjligt få ut produkten på marknaden.

– En viktig förutsättning i projektet var också att det ryms så oerhört mycket kunskap inom Nolato, poängterar Pelle Ekerholm. Vi kunde snabbt ta hjälp av ett systerföretag som hade den kunskap och erfarenhet av IVD-produktion som vi saknade. Inom Nolato är vi aldrig ensamma, vi stöttar varandra som ett enda Nolato för att alltid kunna ge kunden den bästa lösningen.

– Vi strävar också alltid att ligga ett steg före, att ständigt vara förberedda på att hänga med i svängarna. I det här fallet var ju nyckeln att vi hade ledig renrumskapacitet genom att även bygga för framtiden när vi senast byggde till här i Hörby.

– För man vet ju aldrig i förväg när kunden behöver extra snabb hjälp! ■

Renrum i Querétaro breddar kunderbjudandet i Mexiko

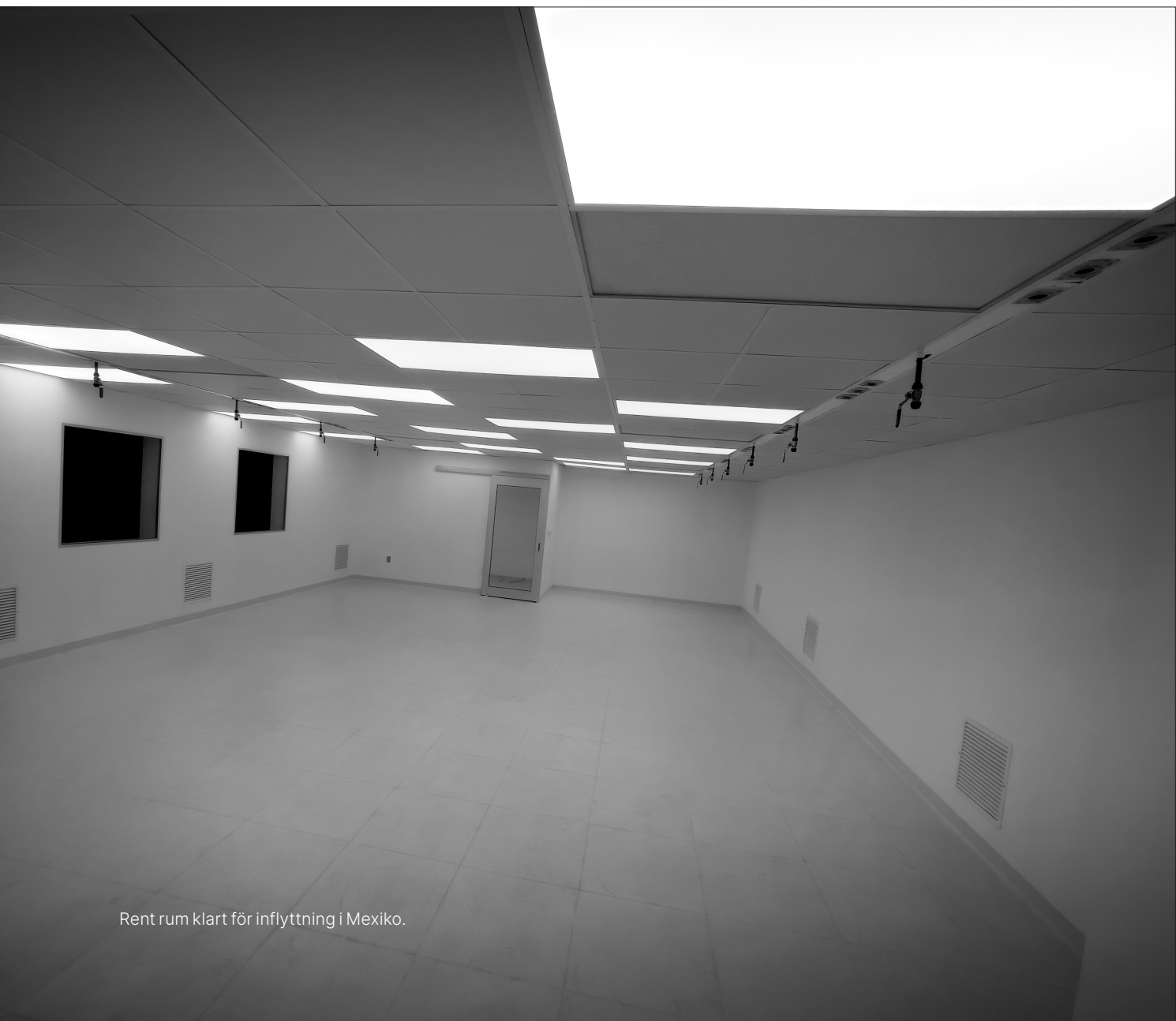
Sedan hösten 2020 har Nolato en enhet för utveckling och tillverkning av plastprodukter även i Mexiko. Den ligger i Querétaro, två timmars bilresa norrut från huvudstaden Mexico City, och var en del av förvärvet av GW Plastics. Verksamheten i Querétaro startade 2006 och sedan dess har man framförallt arbetat med formsprutning och montering av produkter med snäva toleranser för kunder inom fordonsindustrin, till

exempel bränslesystem, termiska system och elektronikenheter.

– Som ett led i breddningen av vårt kunderbjudande efter att vi har blivit en del av Nolatofamiljen har vi nu utökat produktionsanläggningen med ett renrum, berättar Justino Barrientos, Director of Sales hos Nolato Querétaro. Det ger oss möjlighet att även tillverka produkter inom medicinteknik som kräver kontrollerad miljö.

Det nya renrummet i Querétaro är på 107 kvm och uppfyller ISO 14644 klass 8 vad gäller kontroll över parametrar som högsta tillåten partikelmängd. Renrummet har också snäva toleranser vad gäller bland annat temperatur och luftfuktighet.

Eftersom det främst är människan som bidrar till partikelmängden har rummet specificerade krav för klädsel i form av till exempel hårskydd och rock. ■



Rent rum klart för inflyttning i Mexiko.



Elektriska bussar hos Nolato Beijing

Hos Nolato Beijing i Kina har man åtta bussar som dagligen transporterar medarbetare i fabriken till och från arbetsplatsen. Dessa har tidigare varit konventionella bussar, men har under året bytts ut till elektriska.

Bussarna kör var och en i snitt 80 km om dagen sex dagar i veckan. Det innebär att bytet från fossilt bränsle till el sparar utsläppen från över 1.500 mils körning varje månad.

Nolatos fabriker i Kina drivs sedan ett år tillbaka till 75 procent med förnyelsebar elenergi från vindkraftverk.

Stark ökning av vattenbaserad lack

Vid lackning av konsumentelektronik har Nolato i Kina länge erbjudit slutkunderna vattenbaserad lack som ett ur miljöperspektiv mer hållbart alternativ till traditionella, lösningsmedelsbaserade lacker. De flesta kunder har dock valt de traditionella lackerna eftersom dessa fortfarande har bättre fysisk och kosmetisk funktion än de vattenbaserade.

De senaste två åren har intresset för de vattenbaserade lackerna dock svängt på grund av det ökade fokuset på miljöanpassade produkter och strängare restriktioner under tillverkningen. Från att ligga runt 5 till 10 procent utgör nu den vattenbaserade lacken mer än 60 procent av den totala förbrukningen av lack hos Nolato Beijing.

– De vattenbaserade lackerna har blivit betydligt bättre även rent fysiskt under senare år, vilket gör att flera av våra kunder överväger att byta, konstaterar Thomas Hofflander, vd i Nolato Beijing.

Ny extruderingslinje hos Nolato Jabar ger högre kvalitet och minskad kassation

En ny extruderingslinje för silikonprofiler, till exempel EMC-skärmande tätningar, ska ge Nolato Jabar högre produktivitet, lägre energiförbrukning, minskad kassation och högre kvalitet tack vare kontinuerlig övervakning med laser.

Nolato Jabar, med ett sjuttioal medarbetare i New Jersey i östra USA, förvärvades av Nolato hösten 2019 för att stärka koncernens ställning som global specialist på lösningar och produkter för skärmning av elektromagnetisk strålning, EMC.

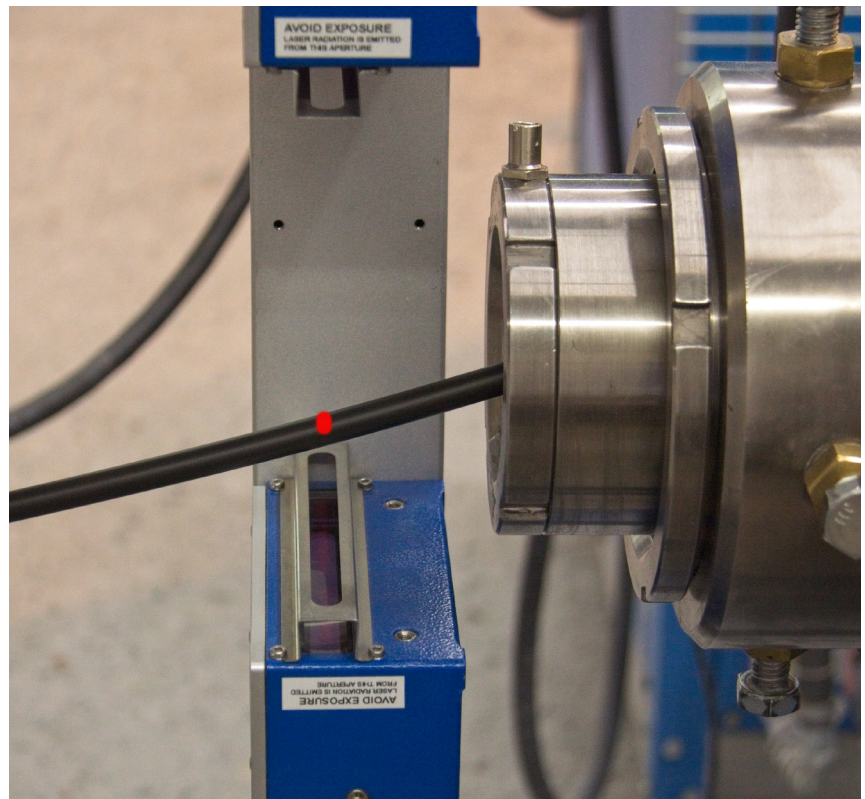
Förvärvet kompletterade Nolato Silikonkonstruktions redan starka ställning i Europa och Asien genom att tillföra process- och materiallösningar inom skärmning av elektronik för verksamhetsområden som flyg, fordon, telekom och medicinteknik i Nordamerika.

– EMC-skärmande tätningar används

för att stoppa den elektromagnetiska strålning som alstras av elektronikenheter att störa annan elektronik i närheten. Den skärmande effekten är i de flesta fall verksamhetskritisk när tätningarna används i elektroniktäta sammanhang, kommenterar Berndt Johansson, som är vd i Nolato Jabar.

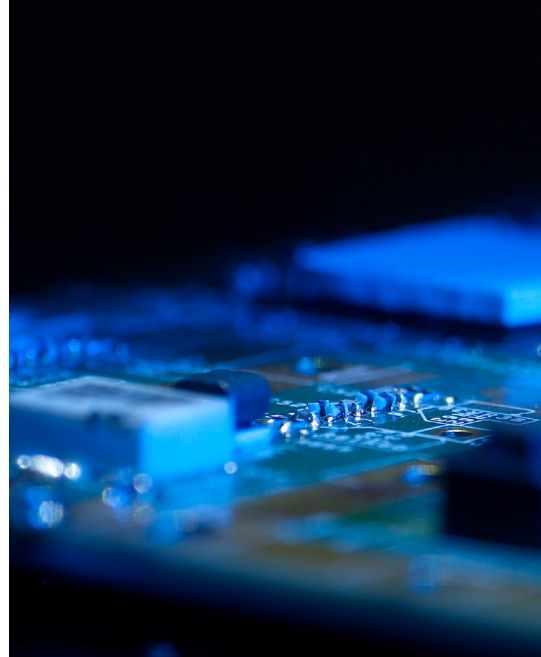
Den nya extruderingslinjen kommer inte bara ge högre produktivitet, lägre energiförbrukning och minskat spill utan också högre kvalitet på tätningarna genom att produktionen kontinuerligt övervakas med hjälp av laser.

– Lasern mäter ständigt tätningens yttre dimensioner och skickar information om dessa till extruderingslinjens kontrollenhet, berättar Berndt Johansson. Kontrollenheten justerar automatiskt processens parametrar så att den inställda dimensionen hålls exakt. ■



Med hjälp av laser mäts tätningens yttre dimensioner kontinuerligt.

Ingen grund för att silikon i Thermal Interface Material skulle ha någon negativ påverkan på elektroniken



På vissa håll har det funnits en oro för silikon i elektronik. Det har inneburit att Thermal Interface Material (TIM) med icke-silikonbaserade matriser har blivit populära, trots deras ofta ofördelaktiga egenskaper vad gäller åldring, termisk stabilitet och styvhet. I denna artikel påvisar Nolato Silikontekniks R&D-avdelning silikonets stora användbarhet när det gäller TIM.

Med några få undantag är dagens Thermal Interface Materials (TIM) material av "PLP-typ", det vill säga partikelladdade polymerer, kompositmaterial med funktionella (i TIM-fallet, termiskt ledande) partiklar blandade i en polymermatris.

Denna polymermatris kan efter behov vara en elastomer, gel, olja eller vax för att skapa en isolerande film, pad, pasta eller material av PCM-typ (phase change material). Och i de allra flesta material på marknaden är polymermatrisen i fråga silikonbaserad.

Silikonmigrering

I silikon som i många andra syntetiska material kan molekyler som inte har tvärbundits, och därmed är permanent bundna till polymermatrisen, läcka ut.

Flyktiga molekyler – ofta kallade siloxaner med låg molekylvikt, eller LMW (Low Molecular Weight), kan läcka ut genom avdunstning, en process som kallas utgasning. Längre molekyler, för stora för att bli gasformiga, kan läcka ut som olja genom så kallad blödning.

I TIMs kommer det alltid att finnas en del av icke-tvärbundna molekyler i matrisen, eftersom TIMs måste vara mjuka och smidiga. Flyktiga siloxaner kan också tillsättas i en matris som lösningsmedel, avsedda att avdunsta efter att materialet har dispenserats i ett montage, vilket möjliggör vissa mekaniska egenskaper före applicering och en radikalt annorlunda efter avdunstning.

Det läckta silikonet kan migrera på olika vägar. Flytande silikon kan krypa längs ytor som en oljig film. Silikonolja används ofta som smörjmedel, då den kan krypa genom minimala öppningar.

Utgasat silikon migrerar genom kondensation; molekyler som avdunstar från en förening på ett ställe kan kondensera på nytt på ytor på andra ställen i montaget.

Föroreningsfrågor

Vilka är då riskerna med kontaminering från migrerande silikon i elektronik?

Den första och främsta faran härrör från gnistor. Dessa kan påverka enheter där upprepade blixtar av het plasma – elektriska gnistor eller ljusbågar – kan bildas på ytor, i öppna reläer, kontakter, strömbrytare, motorer och andra enheter som tillåter (a) gnistor att uppstå regelbundet och (b) föroreningar att nå aktiva ytor.

Silikon som förorenar en yta där den utsätts för värmen från en elektrisk gnista kan gradvis bilda en glasbeläggning. Med tiden kan denna beläggning växa i tjocklek och nå den punkt där isoleringen gör att den elektriska anslutningen bryts.

Det bör dock noteras att moderna enheter sällan tillåter öppna gnistor, vilket effektivt eliminerar problemet.

Det andra potentiella problemet är optiska ytor. I enheter med precisionsoptik kan silikon som kondenserar eller kryper på linser, speglar eller optiska sensorer påverka brytning, reflektion eller kvaliteten på bilder.

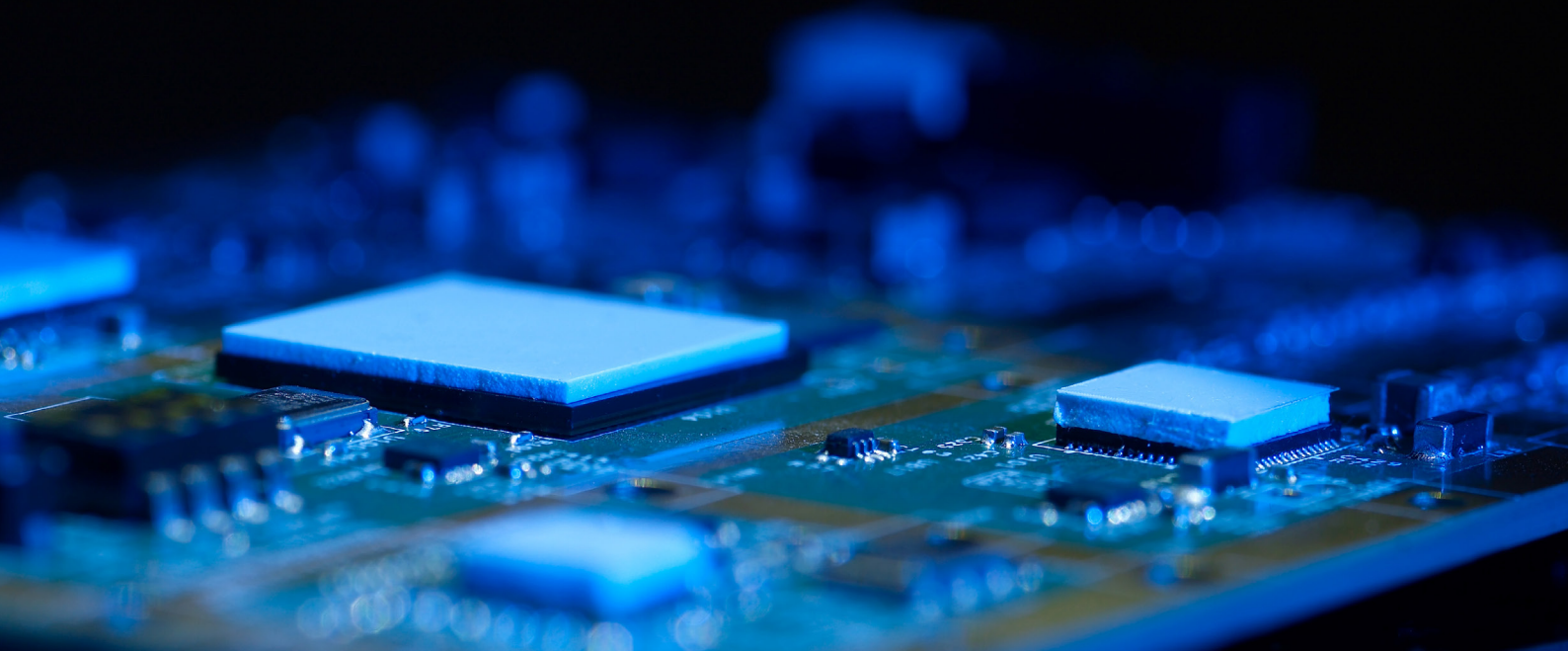
Vid utformning av enheter med öppna optiska ytor är det därför tillrådligt att övervaka potentiella problem med silikonkontamination.

Återigen bör det dock noteras att optiska enheter vanligtvis är inneslutna, vilket förhindrar kontaminering. Vi har erfarenhet av att designa i silikonbaserade TIM till en mängd olika avancerade optiska enheter, inklusive ADAS visionsystem, avancerade professionella DSLR-kameror, termiska visionsystem, CCTV-kameror och mer. Denna speciella fråga, även om den är en teoretisk risk, har ännu inte visat sig vara något problem i praktiken.

Påverkan på lackerade ytor

På sextioalet upplevde en stor biltillverkare problem med fläckig lack på sina bilar. Problemet spårades till färgverkstadens ventilation, som drog luft genom kanaler som också försörjde arbetarnas omklädningsrum. Sextioalet älskade hårspray som innehåller flyktiga silikoner. Mycket av det letade sig in i lackeringsverkstaden och kondenserade på bilkarosserna, vilket orsakade ojämn färgvidhäftning.

Detta visar att silikonmigrering kan påverka beläggningar. I de flesta applikationer är silikonkontaminering från TIMs så liten, elektroniken så väl innesluten och/eller monterad så långt borta från yttre färgprocesser att eventuell förorening från TIMs inte kan påverka kosmetiska ytbehandlingar.



Silikon är ett mycket användbart material med en mängd positiva egenskaper i Thermal Interface Materials – TIM.

Det verkliga potentiella problemet gäller istället kretskortslack. Det rekommenderas därför att se till att kretskorten som beläggs inte har silikon på fel ställen.

Kosmetik och omarbetning

Det finns ett par andra potentiella problem: Ett är kosmetiskt. Silikonolja som läcker ut på utsidan av en färdig produkt kan se ful ut. I vissa användningar är det viktigt att även interiören i öppnade produkter ser ren och snygg ut. För sådana applikationer bör eventuellt silikonläckage från TIMs beaktas vid utformning av sammansättningar och materialval.

En annan är omarbetning: Om komponenter tas bort och sedan löds tillbaka, kan silikonkontamination på lödpaddarna påverka lödbarheten. Silikonolja är svår att rengöra helt. Det rekommenderas därför att, när det är möjligt, testa montage där reparation och omarbetning är vanligt så att problem identifieras innan TIM-komponenterna monteras.

Finns det några ytterligare problem?

Som nämnts är silikon kemiskt mycket inert. Det finns alltså inga kända problem med att silikon reagerar med eller försämrar elektroniska komponenter, enheter, ledare, PCB, packningar, lödfogar eller andra element i elektroniken.

Det har föreslagits att migrerat silikon kan orsaka kortslutningar på PCB. Vi har dock inte kunnat finna några sådana händelser.

Det är inte heller möjligt att förklara ett sådant fel med fysiska fenomen, eftersom silikon är ett kraftfullt dielektriskt material – dess elektriska genomslagsmotstånd är en storleksordning högre än luft. Det kan därför – tills vi kan studera det eller kan formulera en fysisk förklaring till felläget – bara betraktas som ett falskt fenomen.

Silikonolerans

Det finns således några potentiella problem med silikon som migrerar från TIM. Det är också tydligt att de flesta elektroniska konstruktioner inte kommer att påverkas av dem. I många av de återstående fallen är de potentiella problemen relativt lätta att komma runt genom korrekt konstruktion och/eller process.

Men för de konstruktioner som kan påverkas och där praktiska lösningar inte finns tillgängliga – vad ska man göra åt det då? Hur mildras silikonrelaterade problem bäst? Det förenklade tillvägagångssättet är naturligtvis att förbjuda silikon helt och hållet, att endast använda icke-silikonbaserade eller "silikonfria" produkter. Men typiska silikonfria alternativ är fortfarande baserade på en polymermatris med någon annan kemisk sammansättning. Även om egenskaperna hos silikon är välkända, är de exakta egenskaperna hos dessa alternativa sammansättningar kanske inte alltid det.

Viktigare är dock skälen till att silikon används i första hand: Ingen annan polymermatris kan uppvisa en liknande bredd

av egenskaper. Detta innebär att de flesta alternativa matriser ger material som antingen är mycket styvare, har lägre termisk stabilitet eller sämre åldringsegenskaper än silikon – sannolikt alla tre.

Bättre då att gå NASA-vägen och bestämma gränser för hur mycket silikon som kan tolereras i en applikation. Även om det finns några silikonbaserade TIM som omfattar relativt stora mängder silikon, finns det också många som i princip inte har någon silikon alls, med ett brett intervall däremellan.

Det tillgängliga urvalet av silikonbaserade material är så stort att det utöver vissa mycket specifika rymdbaserade applikationer som regel alltid kommer att finnas ett överlägset silikonbaserat alternativ.

Silikon är inte farligt för elektroniken. Trots vad som har antytts i vissa sammanhang finns det ingen grund för några påståenden om att silikon på något sätt skulle vara farligt för elektroniken.

Silikon är ett mycket användbart material med en mängd anmärkningsvärda egenskaper som gör det synnerligen attraktivt för användning i termiska gränssnittsmaterial. Men – som allt annat – har den sina egna nackdelar och begränsningar; egenskaper som alla användare rekommenderas att känna till.

Med tanke på den kunskapen är dessa nackdelar överkomliga, ofta med anmärkningsvärd lätthet. ■

Höstfärger i Vermont, en lantlig, naturskön delstat i nordöstra USA, där Nolato har två produktionsenheter. Karakteristiskt i landskapet är lövskogarna som sprakar i rött och orange när dagarna blir kortare och naturen förbereder sig för bistrare tider. De röda färgerna kommer främst från antocyaniner, som nybildas i bladcellernas hålrum på hösten. I vakuolerna, som hålrummen kallas, bildar träden socker på dagarna. Under svala nätter omvandlas sockret till antocyaniner. Forskarna tror idag att det röda pigmentet främst handlar om ett skydd mot solljuset, som är farligt för trädet när det gröna klorofyllet bryts ner på hösten. ■

