

ttime

ETT MAGASIN FRÅN TRELLEBORGKONCERNEN 2-2017

Lösningar som tätar, dämpar och skyddar kritiska applikationer.

MINDRE STÖRNINGAR I STAN

Renare, billigare och bättre för miljön.
Schaktfri teknik förändrar och förbättrar
arbetet med att dra nya rör.

ROBOTIK

Partnerskap med
fokus på lösningen

RADIALDÄCK

Optimal kurvkontroll

BATTERIER

Håller tätt för
framtiden



Vi sträcker oss längre

Vi är övertygade om att fördelarna med våra produkter och lösningar sträcker sig längre än funktionalitet och prestanda. De bidrar också till bättre hållbarhet när så är möjligt. Faktum är att många av våra lösningar skyddar både miljön och människor, infrastruktur och tillgångar. De minskar miljöpåverkan genom att spara energi, minska utsläpp och skydda jorden. De gör livet tystare och bekvämare. Ett bra exempel på detta är Trelleborgs schaktfria teknik som innebär mindre föroreningar och förlängd livslängd för befintliga rörledning, samtidigt som man skyddar fastighetsägare och andra från störningar. Du kan läsa om vår schaktfria teknik i denna utgåva av *T-Time*.

Robotar har länge varit i allmänhetens intresse, åtminstone i science fiction. Men robotar är också ett naturligt inslag i industrin och allt oftare i våra hem. Trelleborg är stolt leverantör av tätningar och samarbetspartner till robotutvecklare och samarbetet med en av dessa beskrivs på följande sidor.

Peter Nilsson, vd och koncernchef

Innehåll 2-2017

06. RADIKALA RADIALDÄCK

Avancerad teknik har gett ett helt nytt koncept för radialdäck.

10. OSYNLIGA LÖSNINGAR

Trelleborg levererar många lösningar till sjukvården.

12. OLJA PÅ DJUPET

Ny teknik förändrar spelplanen för rörledning.

HUVUDARTIKEL

14. MINDRE GRÄVANDE, LÄGRE KOSTNADER

Nu kan avloppen renoveras med minimalt grävande.

16. HÖGTRYCK I BATTERIET

Ventiler spelar en nyckelroll för smartare bilbatterier.

18. KVALITETSTRYCK

Vulcan Pack UV-dukar jagar spöken i japanskt tryckeri.

19. STEGET FÖRE

Teknikkonsulten Anton van der Sanden tänker förbättra samhället.

22. NYHETER

23. FÖRVÄRV OCH FUSIONER



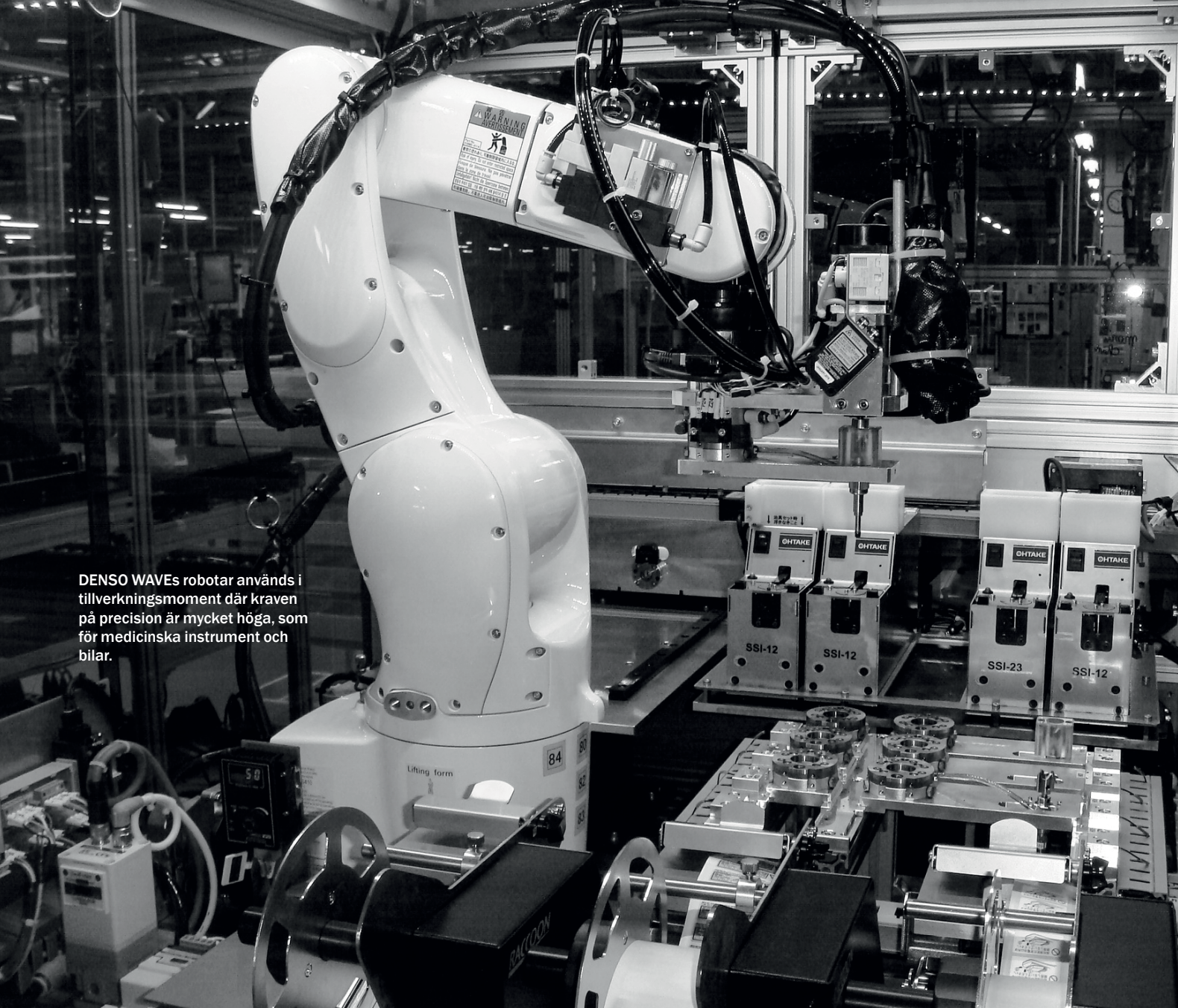
Omslagsfoto: Cheonggyecheon, Seoul. Nicolas McComber, Getty Images. Nästa nummer av *T-Time* kommer ut den 23 oktober.

DENSO

I Japan bryter DENSO WAVE ny mark inom robotiken, och gör robotar allt säkrare, mer hållbara och enklare att använda. Fokus är kundernas behov.

Text Roberto De Vido Foto DENSO WAVE

PRECIST



DENSO WAVES robotar används i tillverkningsmoment där kraven på precision är mycket höga, som för medicinska instrument och bilar.

”Förutsättningarna förändras hela tiden. Artificiell intelligens och andra tekniker kommer att ge robottekniken helt nya möjligheter att stödja tillverkning och drift. Vi lever i en spännande tid inom robotiken.”

År 1921 införde den tjeckiske författaren Karel Čapek ordet ”robot” i modernt språk, genom att skriva science fiction-pjäsen *R.U.R., Rossum's Universal Robots*. Čapeks pjäs vann omedelbar framgång över hela världen. Många fler robotar följde inom skönlitteratur och film – mest kända är kanske *R2-D2* och *C-3PO*, som har bidragit till att ge Star Wars-projektet intäkter på nära 60 miljarder kronor. Hittills.

I dag finns det miljontals robotar runt om i världen, både inom industrin och privat. De dammsuger golv, röjer landminor, tillverkar halvledare och utforskar Mars. Under de senaste åren har konsumenter kunnat köpa robothundar och andra mekaniserade följeslagare. Snart får vi se robotar ta hand om äldre inom vården.

Det japanska företaget DENSO CORPORATION började utveckla industrirobotar 1967. I början av 1980-talet

presenterade företaget fyr- och sexaxliga robotar som har nästan obegränsad rörelsefrihet. DENSOs dotterbolag DENSO WAVE vidareutvecklar företagets ursprungliga robotteknik som maximerar effektiviteten vid tillverkning av högprecisa tekniska produkter, som medicinska instrument och bilar.

Masatoshi Kojima, chef för DENSO WAVES Controller Business Engineering Division, förklarar att företagets robotar blir allt säkrare, hållbarare och enklare att använda.

– När vi konstruerar robotar utgår vi från kundens mål. Snabbare och välde signerade robotar höjer produktiviteten och låter oss använda fabriksytorna effektivt. Vi strävar alltid efter förbättrad användbarhet och enklare underhåll, säger han.

DENSO WAVES behov av avancerad teknik och speciella lösningar lade grunden för företagets partnerskap med Trelleborg. I olika industriella miljöer måste DENSO WAVES sexaxliga robotar motstå en mängd ämnen som kan försämra deras funktion. Trelleborgs tätnings-teknik klarar de mest krävande miljöer.

Yoichi Higuchi, ansvarig för Trelleborg Sealing Solutions i Japan, förklarar att samarbetet med robotindustrin är centralt för Trelleborg.

– Japan leder den globala robotikutvecklingen. Den japanska robotindustrin har en global målgrupp. Med de olympiska spelen i Tokyo 2020 och evenemang som Rugby World Cup innan dess, har Japan just nu en unik möjlighet att visa upp sin tekniska kapacitet, säger han.

I Japan finns det många företag som kan leverera tekniskt avancerade produkter. Under sådana förhållanden blir priset avgörande, säger Yoichi Higuchi.

– Vår relation med DENSO WAVE fokuserar mer på lösningar än pris och det är så DENSO WAVE arbetar med sina egna kunder globalt. DENSO WAVE är alltid på jakt efter lösningar av högsta möjliga kvalitet för verksamhetskritiska tillämpningar. Vår främsta styrka ligger i vår förmåga att samarbeta intensivt för att hitta det bästa alternativet, som passar ett brett spektrum av kunder och applikationer över hela världen.

– Vår relation är extremt samarbetsinriktad, tillägger Masatoshi Kojima på DENSO WAVE.

– Det är inte så enkelt som att bara be Trelleborg att leverera enligt våra specifikationer. Utvecklingen av unika lösningar för våra kunder litar vi på att våra partner berättar vad som är möjligt och vad som inte är möjligt, samtidigt som de strävar efter att kontinuerligt förbättra våra specifikationer.

Enligt Yoichi Higuchi verkar tillväxtpotentialen i robotindustrin vara obegränsad.

– Sedan industrin började automatiseras har den robotiserade tillverkningen ökat stadigt. Och förutsättningarna förändras hela tiden. Artificiell intelligens och andra tekniker kommer att ge robottekniken helt nya möjligheter att stödja tillverkning och drift. Vi lever i en spännande tid inom robotiken. ■

För mer information:
yoichi.higuchi@trelleborg.com



Masatoshi Kojima



Yoichi Higuchi



Uppfann QR-koden

DENSO WAVE är ett dotterbolag till fordonskomponenttillverkaren DENSO CORPORATION, som har sitt huvudkontor i Aichi-prefekturerna i Japan. Företaget knoppades av från TOYOTA MOTOR CORPORATION 1949 och ägs fortfarande till 25 procent av TOYOTA. DENSO CORPORATION sysselsätter mer än 130 000 personer i nästan 200 dotterbolag över hela världen. Förutom industrirobotar tillverkar DENSO WAVE automatiska identifieringsprodukter (streckkods läsare och liknande), liksom programmerbara styrsystem. Företaget är känt för att ha uppfunnit den tvådimensionella QR-koden.





Mitas radialdäck för motorcyklar har en ny kombination av material som garanterar optimal väghållning under kurvtagning med hänsyn till cambereffekter.

FoU-experten inom motorcyklar

Tio experter vid Trelleborgs FoU- och processteknikavdelning i Slovenien är specialiserade på utveckling av högpresterande däck för motorcyklar, scootrar, gokart och mopeder, som alla säljs under varumärket Mitas. Trelleborgs FoU-avdelningar i Slovenien och Tjeckien har ett nära samarbete och kompletterar varandra. Det slovenska teamet är specialiserat på utveckling av landsvägsdäck medan det tjeckiska främst inriktar sig på att utveckla off-road-däck.

RADIKALA RADIALDÄCK

Innovativ teknik bidrar till att skapa nya högpresterande motorcykeldäck som har egenskaper i särklass.

Text Jana Lutovac Lah Foto Charlotte Frandell och Trelleborg

Trelleborgs däckverksamhet i Kranj, Slovenien, utvecklar avancerad teknik för att tillverka radialdäck till extrema motorcyklar. Däcken säljs under varumärket Mitas.

– Vad köregenskaper och kvalitet beträffar ligger våra däck i topp på marknaden, säger Boštjan Gubanc, ansvarig för FoU vid Kranj-anläggningen.

– Vårt mål är helt enkelt att vara bäst!

Tävlingsradialdäcket Sport Force+ har ingått i Mitas-sortimentet en tid. Sedan april 2016 har Mitas även erbjudit endurodäcket Terra Force-R. Nu pågår intensiva förberedelser för att ta sig in i sporttouringsegmentet med ett nytt koncept för radialdäck.

Det nya sporttouringdäcket är konstruerat för tyngre sportmotorcyklar, som kan bära två personer och bagage över längre distanser.

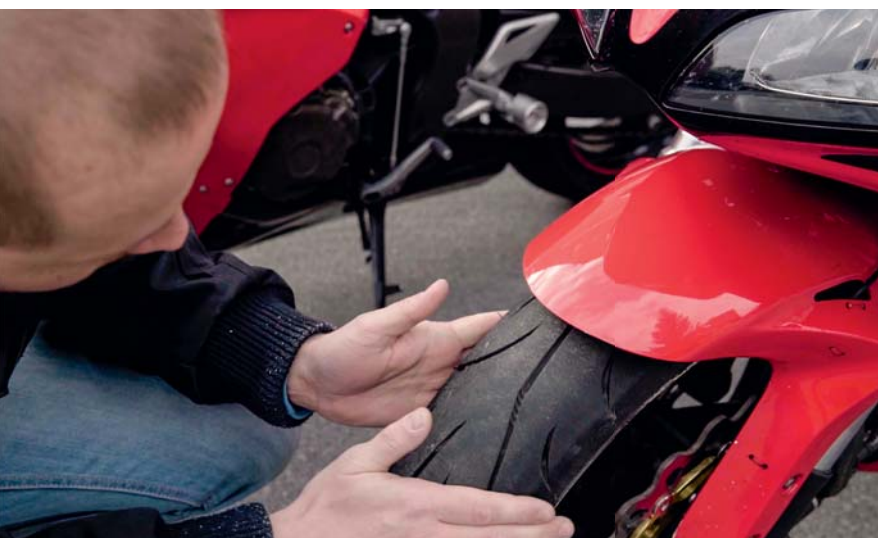
– Eftersom körsträckorna blir mycket långa måste sådana däck ha specifika egenskaper. Med den teknik vi utvecklar nu kommer vi att kunna möta kundernas krav. Vi bibehåller de höga prestanda som däcken redan har, men vi för in förbättringar som ska tillåta längre körsträckor, säger Boštjan Gubanc.

– Det är viktigt att däckets prestanda går hand i hand med motorcykelns – annars kan köregenskaperna försämrats. Trelleborgs teknik erbjuder en plattform för utveckling av högpresterande däck med lång livslängd. Synergier uppstår när våra innovationer integreras i en produkt tillsammans med vår avancerade teknik. Det är därför som tekniken i sig, inte bara slutprodukten, är av stor betydelse, säger Boštjan Gubanc.

Mitas radialdäck för motorcyklar använder en ny



Boštjan Gubanc är ansvarig för FoU vid Trelleborgs däckverksamhet i Kranj, Slovenien. I Trelleborgs däckutveckling tillämpas både virtuella och konventionella processer.



Boštjan Gubanc

Boštjan Gubanc, ansvarig för FoU vid Trelleborgs Kranj-anläggning i Slovenien, säger att han satsar mycket energi och tid på sitt arbete, för han älskar det. För två år sedan, när han var 35, fick han förtroendet att leda FoU-avdelningen.

– Däcken är som mina barn, säger han.

På fritiden gillar han att cykla, simma och springa. Han är också intresserad av fotografi, design, musik, film och naturligtvis brinner han för motorcyklar.

För mera information:
bostjan.gubanc@trelleborg.com

materialblandning som ger bästa möjliga väghållning under kurvtagning med hänsyn till cambereffekter (det vill säga hjulets vinkel gentemot vägbanan), och optimalt väggrepp under olika väderförhållanden. Dessutom har däckets testats i fält i hastigheter över 300 kilometer i timmen.

För däckutveckling tillämpas både virtuella och konventionella processer. Ett virtuellt däck utvecklas i en datorsimulerad miljö. Det har det faktiska däckets struktur och form, och de faktiska materialegenskaperna och egenskaperna mäts i ett laboratorium.

– Vi simulerar verkligheten. Innan vi utvecklar och tillverkar fysiska härdningsverktyg för att producera däck utvecklas ett virtuellt däck i en datorsimulerad miljö genom att olika varianter av virtuella prototyper



Fälttest är en avgörande faktor vid utvecklingen av motorcyckeldäck. Fabriksförare och amatörförare testar olika kombinationer av nya däck.

testas under olika driftförhållanden. Efter hand sällas det bästa däck fram. I detta skede definieras möjligheterna till förbättringar som ska implementeras i konventionell däckutveckling. Därmed blir den slutliga produkten ojämförligt mycket bättre än den skulle ha blivit utan hjälp av virtuell utveckling. Vi samarbetar med våra kontakter inom Trelleborg, bland dem Boris Kuselj, ansvarig för virtuell utveckling inom Radial Moto Tyre. Jag uppskattar verkligen deras arbete, säger Boštjan Gubanc.

Fälttest är en avgörande fas i konventionell utveckling av både högpresterande motorcyckeldäck och konventionella scooterdäck. En stor del av denna utveckling sker på landsvägar, men även på testbanor och tävlingsbanor, där prototypdäck testas vid mycket höga hastigheter.

Däck som ska typgodkännas testas på landsväg, övriga däck på test- och tävlingsbanor och enligt Boštjan Gubanc kan fältförsök vara mycket komplexa.

Både fabriksförare och amatörförare får testa olika kombinationer av nya däck. Amatörförarna har som primärt uppdrag att testa grundläggande däckegenskaper, i kombination med däckslivslängd. Inga testförare vet vilka däck de kör på – däcken är bara märkta med koder. Under provkörningarna ska testförarna avgöra vilka däck som presterar bäst under givna körförhållanden.

– De önskade egenskaperna är definierade i förväg, och vi samarbetar med erkända experter på området. Jag kan stolt säga att våra förare aldrig har gjort oss besvikna, säger Boštjan Gubanc. ■

Se en video där Boštjan Gubanc berättar om sitt jobb på trelleborg.com



Har du varit på en läkarmottagning eller ett sjukhus nyligen? Såg du några Trelleborg-produkter?

Text Petra Lodén

Illustration Alexander Wells

Antagligen inte, för de produkter och lösningar som Trelleborg levererar till sjukvården och medicin-teknikbranschen, även kritiska komponenter, är väl dolda. Synlig eller ej, Trelleborg arbetar för att säkerställa att utrustningen är extremt ren, exakt och hållbar, med optimerad prestanda och livslängd, och att den uppfyller stränga normer och föreskrifter.



OSYNNLIGA PRYLAR

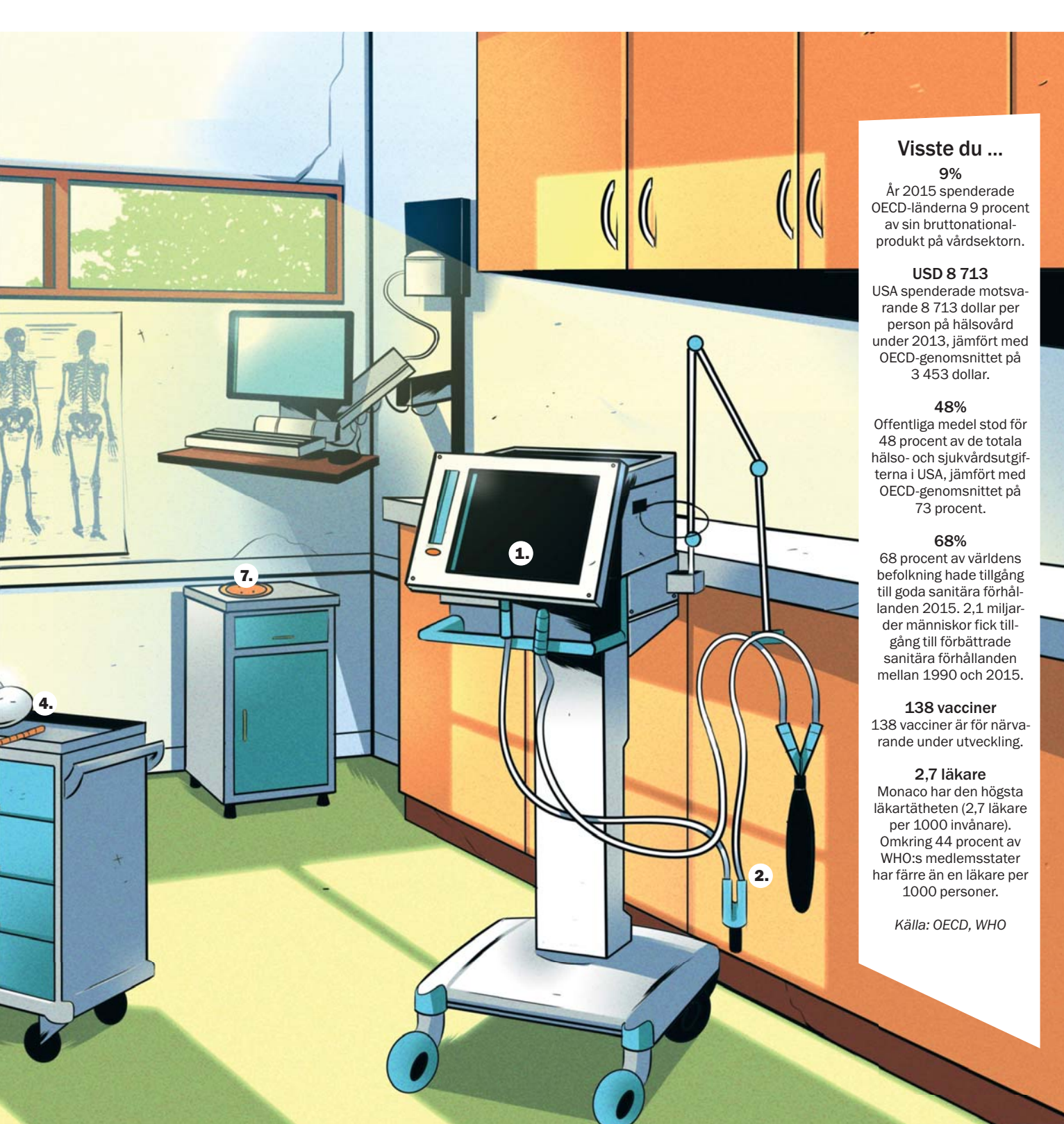
1. Respiratorutrustning. Specialkonstruerade silikonkomponenter och slangar minskar monteringskostnaderna och skapar en produkt med hög hygienfaktor. Tack vare sin unika biokompatibilitet och

fysiska hållbarhet spelar silikonslang en viktig roll i många sjukvårdsapplikationer.

2. Andnings slang. Slangar till andningsmasker och för tryckluft. Slangen är säker och hållbar, med

hög temperaturlåtlighet och flexibilitet, med ett nötningstäckande yttskikt och antistatiska egenskaper.

3. Dialysmaskin. Med specialgjutna delar och O-ringar går det att uppnå snäva toleranser



Visste du ...

9%

År 2015 spenderade OECD-länderna 9 procent av sin bruttonationalprodukt på vårdsektorn.

USD 8 713

USA spenderade motsvarande 8 713 dollar per person på hälsovård under 2013, jämfört med OECD-genomsnittet på 3 453 dollar.

48%

Offentliga medel stod för 48 procent av de totala hälso- och sjukvårdsutgifterna i USA, jämfört med OECD-genomsnittet på 73 procent.

68%

68 procent av världens befolkning hade tillgång till goda sanitära förhållanden 2015. 2,1 miljarder människor fick tillgång till förbättrade sanitära förhållanden mellan 1990 och 2015.

138 vacciner

138 vacciner är för närvarande under utveckling.

2,7 läkare

Monaco har den högsta läkartätheten (2,7 läkare per 1000 invånare). Omkring 44 procent av WHO:s medlemsstater har färre än en läkare per 1000 personer.

Källa: OECD, WHO

och hög precision för specifika tillämpningar som exempelvis i dialysmaskiner.

4. Pacemaker. Sillkonrör av implanteringskvalitet är en livräddande komponent när pacemakern levererar

elektriska impulser till hjärtat.

5. Inhalator för akut astma. Mikrokomponenter i silikon för inhalatorer. Avancerade inhalatorer med silikontätningar har en precision i mikrometerområdet. Inhalatorer

underlättar andningen för miljontals människor.

6. Knäprotes. Tätningar och lager med hög livslängd, låg friktion, självsmörjande och förslitningsbeständiga förhindrar metall-metall-kontakt

vilket innebär att protesanvändare kan gå naturligt.

7. Insulinpump. Tack vare specialgjutna komponenter och O-ringar som producerats i renrummiljö kan bärbara hälsovårdsprodukter förbättra

livskvaliteten för personer med livslånga problem.

8. Blodtrycksmanschetter. Noggranna avläsningar av blodtrycket uppnås med belagda vävar som uppfyller högt ställda krav på kvalitet.

9. Madrasser för intensivvård. Komfort och renlighet står i centrum för det senaste inom belagda vävar.

Chevron, som alla andra oljeproducenter, söker nya oljereserver på allt större djup. Detta innebär att företaget behöver använda högtrycks-/högtemperaturrörledningar i oljeutvinningsprocessen. Men eftersom dessa typer av ledningar tenderar att röra sig och expandera, kan de bokstavligen gräva ner sig i ett dike på havsbotten och bli fastlåsta. Detta kan försätta dem i spänning och orsaka oönskade böjningar.

Lösningen kan vara flytmoduler som glider på havsbotten, men de för med sig andra problem.

– Problemet är inte nytt, förklarar Antonio Critsinelis, teamledare för

undervattensrörledningar inom Chevron Energy Technology Company i Houston.

– Men på Chevron insåg vi att det fanns utrymme för förbättringar, tillägger han.

Så Chevron utvecklade en ny lösning, flytmoduler som roterar på rör, en lösning som förhindrar att högtrycksrörledningar gräver ner sig för djupt i havsbotten. Efter att ha utvecklat lösningen insåg Chevron att företaget behövde en partner för att göra ett storskaligt test av sin patenterade nya teknik och marknadsföra den. Efter en anbudstävling valde Chevron Trelleborg.

DJUPSINNIGT

Trelleborgs starka fokus på produktutveckling och förmåga att framgångsrikt implementera nya tekniker var precis den kompetens som oljejätten Chevron behövde för att lösa ett problem med undervattensrörledningar.

– Chevron sökte en partner som inte bara var forskningsfokuserad utan som kunde ta fram en användbar produkt, säger Kale Lundeen, undervattensingenjör inom Chevron Energy Technology.

– Trelleborgs tekniska team hade stor kunskap och gjorde sitt jobb bra.

Vid genomförandet av testet återskapade Trelleborg olika bottenförhållanden för att ta reda på hur olika jordartsblandningar skulle reagera på de nya flytmodulerna.

– Vi tog sedan fram testutrustning som kunde utnyttja snabb prototyp teknik för att studera

flera olika designkoncept, förklarar Adam Grady, utvecklingsingenjör inom Trelleborg Offshore & Construction.

De byggde också en testrigg som kunde testa modeller av modulerna på en simulerad havsbotten. Analytiska beräkningar formulerades för att förutse modulernas inbäddning och lossdragningskraft i havsbotten.

När beräkningsmodulerna hade verifierat resultaten byggdes en fullskalig testbädd för att utvärdera en faktisk modul i simulerad havsbottenlera.

Trelleborg har också lagt till några

viktiga funktioner till Chevrons teknik, såsom fenor på modulerna för att hindra dem från att gräva ner sig för djupt i underlaget. Dessutom har Trelleborg konstruerat en klämma som tillåter modulerna att rotera och som möjliggör snabb montering av modulerna ombord på rörlägningsfartygen.

– Trelleborg ägnade nio månader åt att testa och utveckla modulerna. De planeras vara i bruk 2018, säger Steven Bray, kundansvarig inom Trelleborg Offshore & Construction.

Kale Lundeen från Chevron förutspår att tekniken kommer att förändra spelplanen när det gäller rörledningar på havsbotten, och Steven Bray håller med:

– Det här är en teknik som ger stora tekniska och kommersiella fördelar för andra operatörer och utvinningsområden över hela världen. ■

För mera information:
adam.grady@trelleborg.com

Jakten efter nya oljefyndigheter på djupa vatten medför nya utmaningar. För att undvika belastningar som kan ge oönskade böjningar av rör kan man använda roterande flytmoduler som glider på havsbotten.



blue dimension*

*Blue Dimension™ avser Trelleborgs lösningar för ökad hållbarhet. Lösningarna skyddar människor, miljö, infrastruktur och tillgångar.

Text John Frank

Foto Getty Images och Trelleborg

SCHAKTERI TEKNIK

MINIMERAR MILJÖSTÖRNINGAR

Att gräva upp och byta avloppsrör är ett smutsigt, tidsödande och potentiellt miljöfarligt uppdrag. Trelleborg erbjuder lösningar som kan göra processen enklare, billigare och mer miljövänlig.

Det gamla uttrycket ”syns det inte så finns det inte” har tillämpats på kommunala avloppssystem i många år. Myndigheter kan med all önskvärd tydlighet se att infrastrukturfrågor ovan jord, som slitna vägar och broar, måste åtgärdas. Problem med havererande avloppssystem är däremot inte lika synliga – och har ofta ignorerats.

Denna attityd har förändrats i grunden under senare år, med ökande betoning på vattenkvalitet och vattenreningsfrågor i den indu-



I jämförelse med konventionell teknik sparar schaktfria metoder energi, pengar och skyddar klimatet.

ustrialiserade världen. Försämrade avloppsrör aktualiserar två viktiga miljöfrågor. Den första handlar om att infiltrering av grundvatten i rörsystemet innebär ökat vattenflöde och större belastning på reningsverk. Under perioder av kraftig nederbörd har anläggningarna inte kapacitet att hantera flödet, utan avloppsvatten släpps ut orenat i vattendrag, vilket ger upphov till lokala vattenföroreningar.

Den andra frågan gäller exfiltration, det vill säga material som läcker ut från avloppsrör till grundvatten och orsakar föroreningar. Problemet är oerhört stort. Bara i USA, för att ta ett exempel, uppskattar Environmental Protection Agency (EPA) att det finns nästan en miljon kilometer avloppsrör, varav 75 procent har försämrats till under halva sin ursprungliga kapacitet.

I Tyskland, som är ett annat exempel, finns det uppskattningsvis en halv miljon kilometer avloppsrör och ytterligare en miljon kilometer avgreningsrör från huvudavloppsledningarna till enskilda byggnader.

– Medvetenheten om problemet har ökat, säger Stephan Raab, försäljningsansvarig inom Trelleborg Industrial Solutions.

Men att byta de dåliga rören kan vara dyrt och mycket störande för både miljön och det lokala samhället. Trelleborgs schaktfria teknik erbjuder ett billigare och mera miljövänligt alternativ till totalt utbyte av rörledningarna.

– Trelleborgs teknik går i princip ut på att tätta rören inifrån, från manhål till manhål. Då slipper man problem med att gräva upp gator, förorena luften och hindra trafiken, konstaterar Simon Burke, ansvarig för rörtättningsverksamheten inom Trelleborg Industrial Solutions.

– Allt flera städer överväger schaktfria teknik för att förnya befintliga rörledningarna och öka deras livslängd, säger han.

De totala kostnaderna kan sänkas betydligt genom schaktfria teknik. När kostnaderna för att återställa gatan ovanför ett avloppssystem tas med i beräkningen kan kostnaden för att gräva upp och byta ut en sidogren ligga mellan 10 000 och 15 000 dollar. Att istället fodra röret kan spara mellan 20 och 50 procent av kostnaderna.

– Trelleborg har också tagit itu med frågan om att tätta avgreningsrör från gatan, så att man inte behöver gå in i fastigheter och gräva upp deras trädgårdar för att byta rör, säger Simon Burke.

I USA har Trelleborgs MTH-teknik (Main to House) utnyttjats

av Caryl Corporation under de senaste tre fyra åren.

Staden Norwood i Massachusetts beslutade att förnya avgreningsledningarna fram till cirka tre meter från husen, längre än vad som hade gjorts på något annat håll. Resultatet blev en betydande sänkning av bakterienivån i det lokala grundvattnet. Faktum är att Trelleborg och Caryl Corp. bjöds in till EPA:s huvudkontor i Washington D.C. för att ge en teknisk presentation av tekniken, som nu finns tillgänglig på marknaden.

Trelleborg vidareutvecklar sin schaktfria teknik för att anpassa den till fler marknader. Singapore och Australien, till exempel, har avloppsrör med mindre diameter än de i USA.

– Trelleborg har konstruerat kompaktare installationsutrustning för sådana system, och fälttestar dem just nu. Vi arbetar även med material som gör det möjligt att fodra rör med flera 90-graderskrökar och diameterförändringar, säger Simon Burke. ■

För mera information:
stephan.raab@trelleborg.com

Hur Trelleborgs schaktfria teknik fungerar

Trelleborgs schaktfria rörtätningsteknik för in ett foder tillsammans med ett epoxiharts i avloppsröret. Under denna process inverteras foderröret, så att den hartsvätta fodersidan (insidan före vändning) vänds utåt, bort från flödet, och pressas mot rörväggen. Där förblir den under tryck från ångan eller hetvattnet i röret, tills hartset har härdat. Hartset härdar inom 45 minuter.

Trelleborgs teknik innefattar inget styren, vilket är klassat som en farlig substans. Den orsakar heller ingen emission av giftiga gaser. Till skillnad från totalt rörbyte kräver Trelleborgs teknik ingen schaktning, och därmed inga långvariga avbrott i exempelvis trafiken.

Se en video på
trelleborg.com



En liten men genial ventiltätning från Trelleborg hjälper bilindustrin att minska de batteriproblem som hänger samman med stopp-start-system.

Text Elaine McClarence Foto Getty Images

Lättar på trycket

Stopp-start-system blir allt mer populära inom bilindustrin. De kan förbättra bränsleekonomin och samtidigt minska miljöpåverkan. Systemen använder en typ av bly-syra-batterier som går under beteckningen Absorbent Glass Mat (AGM). I sådana batterier finns en glas-matta som absorberar och håller kvar syran, samtidigt som de positiva och negativa plattorna separeras. Detta batteri har många goda egenskaper, som lång livslängd och utmärkt vibrationstålighet. Det är hermetiskt slutet och praktiskt taget spillsäkert, underhållsfritt och helt återvinningsbart.

Stopp-start-tekniken belastar batteriet hårt, för medan motorn är avstängd är batteriet den enda energikällan för bilens alla elektriska system, som luftkonditionering, radio och navigationssystem. I avancerade stopp-start-system, som regenerativ bromsning eller passiv boost, belastas batteriet ännu mera.

Förmågan att släppa ut trycket från den mindre gasbildning som uppstår under laddning är en viktig funktion hos AGM-batterier. Det kan leda till explosiva ångor och försämring av batteriets prestanda. För att effektivt hantera den frågan har Trelleborg Sealing Solutions utvecklat Ventseal Light. Det är en patenterad konstruktion som är en kombinerad tätning och tryckstyrd ventil. Ventilen reagerar på låga tryck och öppnas redan vid tryck mellan 50 och 400 mbar, beroende på tillämpningen. När trycket har släppts ut stängs ventilen automatiskt för att förhindra läckage från batteriet. Även om det handlar om en liten komponent jämfört med storleken på batteriet, måste denna kritiska del ge tillförlitlig tätning under batteriets hela livslängd och fungera vid extrema temperaturer.

– Ventilen klarar intensiv laddning och urladdning, något som blir aktuellt när

motorn stoppas och startas för att spara bränsle, säger Martin Hignett, ansvarig för Trelleborg Sealing Solutions i Malta.

– Med allt strängare lagar kring bränsleförbrukning har stopp-start-system blivit mer attraktiva, eftersom de kan minska bränsleförbrukningen med mellan 2 och 10 procent. Den skattemässiga bestraffningen av biltillverkare som inte uppfyller kraven på bränsleekonomi har gått från irriterande till smärtsam! Europa har tagit till sig stopp-start-tekniken, och nu börjar den vinna mark även i USA och Kina.

Ventseal Light utvecklades ursprungligen för att uppfylla de tekniska behoven hos en tillverkare av AGM-batterier. Produkten lanserades på marknaden 2001, efter att ha patenterats året innan. Martin Hignett berättar att stora investeringar har gjorts sedan 2012 för att motsvara efterfrågan på Ventseal Light. Trelleborg i Malta räknar med att producera 160 miljoner Ventseal per år. Men efter hand som intresset för AGM ökar är det troligt att efterfrågan på Ventseal följer efter.

Trelleborg är stolta över sin egen utvecklingskapacitet, vilken omfattar både utveckling av elastomer-material och processförbättringar. Detta har möjliggjorts tack vare en högt automatiserad produktionsanläggning. Automatiseringen sträcker sig från formsprutning till efterbehandling med robotstansning, samt inspektion och packning.

Martin Hignett ser en ljus framtid för Ventseal Light eftersom AGM-batterier har stor tillväxtpotential inom andra tillämpningar, som att lagra energi från solpaneler och vindturbiner och för att driva båtar, flygplan, vattenskotrar och andra fordon. ■

För mer information:
martin.hignett@trelleborg.com

Ventseal Light

I blybatterier är gasbildning vid lågt tryck ett problem när batteriet djupurladdas, eller laddas/urladdas snabbt. Ventseal Light kombinerar en tätande och en tryckavlastande ventilfunktion. Förutom i AGM-batterier kan ventilen användas för ventilation av slutna behållare som vätskecisterner och förseglade strålkastarmoduler. Ventilens öppningstryck kan ställas in mellan 50 och 400 mbar. Ventilen finns i två olika typer av elastomer-material, beroende på tryckkrav.



UV-offset av högsta kvalitet kräver modern utrustning, högkvalificerade operatörer och rätt förbrukningsmaterial. Det är vad Gadelius, Trelleborgs partner i Japan, hjälpte Shimizu Printing att uppnå.

Text och foto Trelleborg

Perfekt förpackat

Shimizu Printing, som grundades i Tokyo i 1935, installerade sin första UV-press 2001 och började trycka på icke-pappersmaterial, som film och papper med ångdeponerade ytskikt. År 2008, när Shimizu Printing öppnade sin nya anläggning i Gunma, försköts fokus mot tryckning på exklusiva underlag, som kosmetikaförpackningar i specialmaterial. För sådana uppdrag används företagets primära UV-press, en 10-färgs Roland 700 från Manroland som tillåter snabb högupplöst tryckning.

De huvudsakliga produkterna inom kosmetika är askar och förpackningar för daglig användning som kräver hög återgivningskvalitet. Shimizu Printing tar hand om allt från tryckning till efterbehandling – som stansning, montering och produktinföring. De håller på att få ett allt mera omfattande rykte som totalleverantör.

– Tills för några år sedan hade vi problem med spökbilder från de dukar vi använde för UV-tryck, säger Hitoshi Iwai, anläggningschef vid Gunma.

– Bilder från tidigare jobb kunde finnas kvar på duken och överföras

till nästa jobb som leder till en stor andel som måste makuleras.

För två år sedan föreslog Gadelius, Trelleborgs partner i Japan, att Shimizu Printing skulle börja använda UV-duk av typ Vulcan Pack. Resultaten kom snabbt.

– När vi började använda Vulcan Pack UV blev vi av med spökbilderna, minskade antalet dukbyten och vi behövde inte göra så många ändringar när vi bytte pappersbredd, säger Hitoshi Iwai.

Under en period av två år har de olika åtgärder som Hitoshi Iwai och hans kollegor genomfört lett till stora framsteg. Företaget har certifierats av institutet Japan Color som sätter standard för färgtryck inom Japans arkoftsetindustri. Detta visar vilka extremt höga krav företaget uppfyller.

– Vi är mycket nöjda med Vulcan Pack UV, både vad gäller prestanda och kostnad. Vi är inte något stort företag, så branschledande teknik och produkter är viktigt för oss. ■

För mer information:
marco.carlini@trelleborg.com



Hitoshi Iwai, chef för Shimizu Printings anläggning Gunma.



Shimizu Printing.



Val av rätt gummi för tryckdukar av högsta kvalitet.

Specifika egenskaper

– Japan har alltid varit vår mest krävande marknad, här finns inget utrymme för kompromisser med kvalitet och prestanda, säger Marco Carlini, regionansvarig för Asien/Oceanien inom Trelleborg Coated Systems.

Trelleborgs mål var att ta fram en tryckduk med mycket specifika egenskaper för kundens behov. Vulcan Pack UV valdes ut för att möta de krav som ställdes av Shimizu Printing – ett högklassigt förpackningstryckeri i Japan som var på jakt efter förbättrad utskriftskvalitet och samtidigt ökad hållbarhet hos pressen. Trelleborg har nu regelbundet levererat Vulcan Pack UV till Shimizu Printing i två år. Detta bevisar produktens prestanda och likformighet, och att den verkligen ger ett lyft åt kundernas verksamhet.

TEKNIK FÖR FRAMTIDEN

Dagens tekniska lösningar måste möta morgondagens krav på hållbarhet. Det är viktigt i vår snabbt föränderliga värld.

Text Trish Riley Foto Malou van Breevoort



Anton van der Sanden

Titel: Affärsområdeschef för Transport och planering inom Royal HaskoningDHV.

Utbildning: Magisterexamen i jordbruksekonomi och företagsekonomi från Wageningens universitet.

Familj: Gift, en dotter på 11 år och en son på 9.

Intressen: Golf, löpning, umgås med familjen, matlagning, promenader och att idrotta.

Ledarstil:

– På en snabbt föränderlig global marknad måste vi vara smidiga, så att vi kan anpassa oss till en föränderlig miljö. För att göra detta måste vi lyssna på våra kunder och medarbetare, skapa positiv energi på arbetsplatsen och bygga en kultur av öppenhet och förtroende inom arbetslagen. Genom att lyssna på mina medarbetare och ge dem självbestämmande får vi en stark kultur som bygger på samarbeten där vi snabbt kan anpassa oss efter omständigheterna.



GETTY IMAGES



Stadsbebyggelser över hela världen hotas av stigande havsnivåer, men framsynta företag som Royal HaskoningDHV står beredda att ta itu med sådana utmaningar. Det nederländska företaget erbjuder innovativa tekniska lösningar – så som de redan har gjort i 135 år. Tack vare företagets globala täckning kan deras ingenjörer och konsulter ligga på topp inom innovativ teknik på fyra globala affärsområden: Marin och flyg, Vatten, Industri och byggnad samt Transport och planering.

Anton van der Sanden ansvarar för affärsområdet Transport och planering från sitt kontor i Rotterdam.

– Vi arbetar målmedvetet med kunder och intressenter för att hitta lösningar som kan förbättra hälsa och livskvalitet för människor i städer, säger han.

– Vi är stolta över vårt nära samarbete med kunder och över

vår förmåga att verkligen kunna arbeta integrerat. Vi har kapacitet att erbjuda kunderna tvärvetenskapliga lösningar som går bortom ren teknik och förbättrar människors liv och förbättrar samhällen runt om i världen. Vi är involverade i projekt som till exempel tunnlar, där vi har haft ett nära samarbete med Trelleborg, samt vägar, broar, transportnät och övergripande stadsplanering.

Anton van der Sanden förklarar sitt företags engagemang för att förbättra samhället.

– Städer växer snabbt. Det sätter enorm press på både myndigheter och invånare. Bättre planering i kombination med en innovativ och integrerad strategi kan göra städer mer tillgängliga och ge invånarna ett rikare liv. Detta kommer i sin tur att hjälpa företag att blomstra och möjliggöra större samverkan mellan medborgare och myndigheter.



Världsbefolkningen växer. År 2050 förväntas 7 miljarder människor leva i städer. Det kräver hållbar planering.

– Vårt prisbelönta parkeringsgarage i Katwijk är ett bra exempel på hur vår integrerade strategi inte bara löser bristen på parkeringsutrymme under högsäsong på den populära badorten, utan samtidigt skyddar den lokala kustlinjen och gör det lättare att besöka Katwijk. Dessutom är garaget i sig ett konstverk som vi är stolta över.

Vattenfrågor är aktuella över hela världen. Nederländerna i synnerhet har en lång relation till vattnets speciella utmaningar. Cirka 55 procent av landet hotas ständigt av översvämning. Under århundradenas lopp har detta resulterat i en unik vattenförvaltning. Hellre än att kämpa mot naturen är den nederländska strategin att försöka samarbeta med den. Stora byggprojekt över hela landet vittnar om denna vilja att experimentera och att bejaka

den övergripande idén att bygga tillsammans med naturen.

Royal HaskoningDHV hämtar inspiration från sina nederländska rötter när de tar fram innovativ teknik och smarta lösningar på vattenrelaterade problem runt om i världen. Företaget hjälper till i länder som hotas av stigande havsnivåer på grund av den globala uppvärmningen.

– Ett nytt större projekt i Singapore är ett utmärkt exempel där vi samarbetar med lokala partners, i det här fallet med vår lokala partner Surbana Jurong. Företaget har fått i uppdrag att utöka Pulau Tekong, en av Singapores största öar, med 810 hektar. Att ta mark från havet är en kostnadseffektivare lösning för att skapa ny mark för exploatering än traditionella metoder. Med århundraden av nederländsk erfarenhet kan vi erbjuda lösningar för att hjälpa länder som Singapore att minska behovet av fyllnadssand för markexploatering. Detta minskar de direkta byggkostnaderna.

Royal HaskoningDHV har identifierat några trender där företag och myndigheter kan bana väg för mer sunda samhällen.

– Vi tror att tunnlar och annan infrastruktur under jord blir allt viktigare som ett sätt att lindra trycket när en stads befolkning växer. Vårt samarbete med Trelleborg, som levererar tätningarna som hindrar vatten och jord att tränga in, är ett perfekt exempel på samverkan som syftar till att skapa långsiktigt hållbart värde

för kunder och intressenter, säger Anton van der Sanden.

Han har över 20 års erfarenhet i branschen och är övertygad om behovet att se bortom teknikens hårdvara för att kunna utforma en lösning som inte bara passar dagens behov utan även håller för framtiden.

– Vi måste utnyttja teknikens mjuka sida och ta en närmare titt på mänskligt beteende och hur vi samverkar med vår miljö. Det ska kombineras med genomtänkt hantering av intressenter, oavsett om de är lokala samhällen, privata företag eller myndigheter. Att balansera och hantera dessa olika gruppers önskemål är avgörande för varje projekts framgång. ■

Trelleborgs vattenhanteringsprojekt

Trelleborg tillhandahåller tätande och dämpande lösningar för stormbarriärer, slussar, torrdockor, fartygshissar, akvedukter och andra vattenhanteringsprojekt runt om i världen.

Vattentät infrastruktur är avgörande för att skydda städer och kulturmiljöer mot översvämningar. Tätningar från Trelleborg spelar en nyckelroll i specialkonstruerade tekniska lösningar för att förhindra vattenskador på grundläggande väginfrastruktur i Los Angeles och ovärderliga historiska platser i Venedig och St Petersburg.



FOTO: TRELLEBORG

Nytt däck för hållbart jordbruk

Ett nyligen lanserat däck för spridare i däckserien TM3000 tillåter tyngre laster samtidigt som påverkan på jord och grönytor minskar.

– Den nya generationen spridarmaskiner måste kunna bära mer last och samtidigt minska kontaktrycket mot underlaget och därmed markpackningen i samband med spridning, säger Lorenzo Ciferri marknadsansvarig inom Trelleborg Wheel Systems, när han beskriver funktionerna hos nya VF1050/50R32.

Däcken presenterades vid National Farm Machinery Show i Louisville, i den amerikanska delstaten Kentucky och vid SIMA 2017 i Paris. De har en konstruktion som tillåter upp till 40 procent mer last på maskinen än konventionella alternativ. Trelleborgs teknik ProgressiveTraction™ ökar dragkraften och minskar samtidigt vägslitaget och skyddar däcken mot skador från stubb. Däcket fördelar kraften jämnare och gör det därmed mer skonsamt mot jord och gräs, och förbättrar även köregenskaperna.

MARINT KOMPETENSCENTER VÄXER I INDIEN

Trelleborg's verksamhet för marina system i Ahmedabad i Indien har omlokiserats.

I samband med detta har företagets kompetenscentrum för marin teknik och konstruktion nästan fördubblats. Det nya centret ger Trelleborg betydligt större kapacitet inom industriledning och tvärvetenskaplig strukturell, mekanisk och elektroteknisk konstruktion, inklusive finit elementanalys.

– Många företag lägger ut både konstruktion och tillverkning på entreprenad, men Trelleborg fortsätter att investera i sin marknadsledande interna kapacitet, säger Amit Madan, regionsansvarig för Indien, Mellanöstern och Afrika inom Trelleborg Offshore & Construction.

Även om de tidigare lokalerna fungerade bra som bas för det marina konstruktionsarbetet kommer det nya kompetenscentret att ytterligare förbättra kapaciteten att leverera totallösningar, från konstruktion till tillverkning, testning, installation och underhåll.



NY ANLÄGGNING I MEXIKO för inkapslingar i bilar

FOTO: ISTOCKPHOTO

I december 2016 invigde Trelleborg en ny anläggning för komponenter som termoplastiska inkapslingar som används i styrningskomponenter till personbilar, i Querétaro i Mexiko.

– Tanken är att utveckla ett nav för denna typ av komponenter för både Nord- och Sydamerika, säger Hector Angeles, ansvarig för den hypermoderna anläggningen.

Det finns en specifik tanke med att lägga fabriken i Querétaro, som är ett

av de snabbast växande fordonsklustren i Mexiko. Trelleborg fortsätter sin långsiktiga strategi att investera på marknader med mycket god tillväxtpotential.

– Vi tror att denna expansion kommer att stärka vår redan stadiga globala plattform och vår ledande position inom detta segment av fordonsindustrin, säger Didier Burger, ansvarig för detta fordonssegment inom Trelleborg Industrial Solutions.

vad är detta?

LARVIGT MÅNGSIDIGT

Larver av det här slaget hittar du inte i grönsakslandet, men väl i en ...

Svaret finns längst ner på sidan.



Redaktion

Ansvarig utgivare: Patrik Romberg
patrik.romberg@trelleborg.com
Chefredaktör: Karin Larsson
karin.larsson@trelleborg.com
Medredaktörer: Rosman Jahja,
rosman.jahja@trelleborg.com,
Donna Guinivan, donna.guinivan@trelleborg.com
Produktion: Appelberg Publishing
Projektleddare: Petra Lodén
Redaktörer: Eriq Agélii, Helena Åkesson
Grafisk formgivare: Magdalena Taubert
Tryck: Trydells Tryckeri
Prenumerera: trelleborg.com/subscribe
Adress: Trelleborg AB (publ) Box 153,
SE-231 22 Trelleborg, Tel: +46 (0)410-670 00
Fax: +46 (0)410-427 63
T-Time utkommer tre gånger om året. De åsikter som uttrycks i denna tidning tillhör artikelförfattarna eller de personer som intervjuas och behöver inte spegla Trelleborgs åsikter eller värderingar. Har du några frågor om Trelleborg eller kommentarer angående *T-Time*, kontakta: karin.larsson@trelleborg.com

www.facebook.com/trelleborggroup
www.twitter.com/trelleborggroup
www.youtube.com/trelleborg
www.trelleborg.com

Om Trelleborg

Trelleborg är en världsledare inom specialutvecklade polymerlösningar som tätar, dämpar och skyddar kritiska applikationer i krävande miljöer. De innovativa lösningarna accelererar kundernas utveckling på ett hållbart sätt. Trelleborgkoncernen omsätter 31 miljarder kronor på årsbasis och har verksamhet i ett 50-tal länder.

Koncernen består av fem affärsområden:
Trelleborg Coated Systems, Trelleborg Industrial Solutions, Trelleborg Offshore & Construction, Trelleborg Sealing Solutions och Trelleborg Wheel Systems, samt verksamheterna Rubena och Savatech.

Trelleborgaktien har sedan 1964 varit noterad på börsen, och listas på Nasdaq Stockholm, Large Cap.



Trelleborgkoncernens senaste förvärv

Tätningar för kemikalietransport

Amerikanska ingenjörsföretaget Carolina Seal Inc är specialiserat på distribution av polymertätningar som O-ringar, hydrauliska tätningar och kundanpassade satsförpackningar. Transportutrustning, framför allt för kemikalietransporter, är företagets största marknadssegment. Carolina Seal Inc har kontor och lager i Charlotte, North Carolina och omsätter årligen 50 miljoner kronor.

– Förvärvet är en bra matchning och ger oss möjlighet att komma in i det snabbt växande delsegmentet kemikalietransporter, säger Claus Barsøe, affärsområdeschef för Trelleborg Sealing Solutions.

– Vi känner företaget väl och vi är imponerade över deras ingenjörskunskap och den service de erbjuder sina kunder.

... Bill De ingår i drivaxlar och styrsystem. Trelleborg har ett komplett utbud av inkapslingar av standardtyp, för kränkningshämmande och av typer som "andas".



Blue Dimension™ protects the environment

At Trelleborg, we believe that the benefits of our solutions stretch beyond functionality and business performance. Whenever possible they should also contribute to better sustainability. In fact, many of our solutions protect the environment and people, as well as infrastructure and assets. This is what we call Blue Dimension™ – Solutions for Better Sustainability.

trelleborg.com/bluedimension