

T•TIME

Det må vara glas,
stenar och skrot
eller surt organiskt
avfall – Brawler-däck
klarar alla underlag.

KÖR ÖVER ALLT

BESÖK HJÄRTAT AV SRI LANKA | VATTEN PÅ DISTANS

Nr.
1-2014

Ett magasin från Trelleborg-koncernen. Lösningar som tätar, dämpar och skyddar kritiska applikationer.



***"Välj leverantörer
som kan
stödja nya
produktinitiativ."***

Tony Christian

Tyssstnad!
Gummi i arbete
Avancerade lager
absorberar buller
och vibrationer

Från pulver
till vätska
Scirocco II trollar
med gravitationen

06	FÄRGSTARKA COLOMBO I Colombo blandas gamla Sri Lanka med det nya, vilket skapar en rik cocktail av upplevelser.
10	DET ÄR INSIDAN SOM RÄKNAS En gummiklump – eller en sofistikerad innovation? I Andre-lager finns stor expertis ingjuten.
14	FRIKTIONSFRI UPPLEVELSE På jakt efter tätningar med minsta möjliga friktion? Arburg vände sig till Trelleborg.
16	SÄKER TILL SJÖSS Att hantera flytande fossil naturgas är inte riskfritt, men Trelleborg-teknik bidrar till att hålla faran under kontroll.
	I VARJE NUMMER Case sid 18 Tankar & trender sid 19 Nyheter/I korthet sid 22



Det livsviktiga vattnet

RENT VATTEN är nödvändigt för människan. De senaste decennierna har tillgången till dricksvatten ökat i nästan alla världsdelar, men det är fortfarande inte en självklarhet för alla.

Runt Medelhavsön Cypern är badvattnet så klart att sikten under ytan är minst 30 meter. Med färskvatten är det sämre ställt. Mängden grundvatten är begränsad och önationen har förlitat sig på regn för färskvattenförsörjningen. Men under de senaste åren har norra Cypern vänt sig till grannländerna för hjälp. Genom projektet Northern Cyprus Water Supply ska 90 miljoner liter vatten årligen transporteras från Turkiet till Cypern, i rör som "svävar" 250 meter under havsytan. Detta kräver ingenjörskonst på högsta nivå. Trelleborg bidrar med kompetens, vilket beskrivs på sidan 8 i detta nummer. Jag är nöjd med att vi medverkar till att förbättra vardagen för en stor grupp människor.

Trevlig läsning!

Peter Nilsson
VD och koncernchef



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
Projektledare: Hannah Kirsebom
Redaktörer: Petra Lodén, Maggie Hård af Segerstad
Grafisk formgivare: Johan Nohr
Tryck: Trydells Tryckeri
Omslagsbild: Sam Fairbrother
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
www.facebook.com/trelleborggroup
www.twitter.com/trelleborggroup
www.youtube.com/trelleborg
www.trelleborg.com

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 om du har några kommentarer angående **T-Time**, kontakta:
karin.larsson@trelleborg.com

EDGE [KAL TIRE]

HÅRDA TAG MOT HÅRDA UNDERLAG

Att hantera de växande bergen av hushålls- och industriavfall är både smutsigt och riskfyllt. Inom avfallshantering gäller det att välja rätt däck till maskinerna. Det kan göra en enorm skillnad för maskinernas livslängd och kraftigt påverka kostnaderna för att driva en återvinningsanläggning.

TEXT: ELAINE MCCLARENCE **FOTO:** SAM FAIRBROTHER

B

ara i Storbritannien genereras mer än 177 miljoner ton avfall varje år från hushåll och industrier. Landets sektor för avfallshantering och återvinning har en årlig omsättning på mer än 12 miljarder pund.

Att hantera detta berg av sopor kräver en enorm flotta av avfallshanteringsmaskiner. De arbetar i en miljö av abrasiva glas- och metallrester, kryddad med ruttnande organiskt material av varierande kemisk sammansättning. Med hård drift, tunga laster och låga hastigheter blir däckens livslängd kort och ägandekostnaden hög.

Trelleborg och Kal Tire, Storbritanniens största däck- och däckserviceföretag för entreprenadfordon, samarbetar för att hjälpa den brittiska avfallsbranschen att sänka den totala ägandekostnaden för sina däck. De båda företagen har tillsammans arbetat med Trelleborgs massiva Brawler-däck – en serie som har utvecklats speciellt för skrot- och avfallsindustri och för gruvbrytning under jord. Brawler-däcken är avsedda för maskiner som lastare, traktorgrävare, minilastare, teleskoplastare och materialhanterare. De finns i dimensioner från 12 tum för minilastare och upp till 35 tum för hjullastare.

– När vi testade den första uppsättningen Brawler-däck hos kund 2009 kunde däckerna användas dubbelt så länge som däckerna de tidigare haft. En kund kan ha 30 eller fler anläggningar och en maskinpark på över 100 fordon, så däckbyten blir en stor kostnad, säger Steve Clipperton, ansvarig för försäljning till brittisk avfallsindustri inom Kal Tire.

Jimmy McDonnell är ansvarig för OEM-försäljning inom

Kal Tire

Kal Tire Mining Group är ett globalt ledande företag inom däckservice för entreprenad- och gruvfordon, med mer än 1600 medarbetare och verksamhet i 19 länder på fem kontinenter. Företaget har gjort sig känt för innovation, pålitlighet och enastående service.



Mönstret av elliptiska hål på sidoväggarna till Brawler-däcken tillåter mycket större utböjning och därmed högre förarkomfort på ojämnt underlag.

Brawler-däck i drift på en av Kal Tires lastare vid en avfallshanteringsanläggning i Derbyshire, England.

Trelleborg Wheel Systems i USA, och har samarbetat med Kal Tire sedan Brawler lanserades i Storbritannien. Han säger:

– Dessa massiva däck har utvecklats för att minska antalet driftstopp och de är konstruerade för de allra tuffaste miljöerna. Massiva däck klarar betydligt större belastning än luftfyllda, utan risk för punktering eller explosion. Detta gör dem lämpliga för industriella tillämpningar med låga körhastigheter och tunga lyft.

BRAWLER SOLIDFLEX har ett patentrat mönster av elliptiska hål i sidoväggarna, ett mönster som tillåter mycket stor utböjning och högre åkkomfort i

grov terräng. Detta ger en mer behaglig arbetsmiljö för förare som kör på ojämnt underlag. Steve Clipperton säger att kunderna uppskattar den mjuka gången som Brawler-däcken erbjuder – förutom deras höga livslängd och utmärkta prestanda. Sedan två år tillbaka har Brawler varit Kal Tires bästsäljare.

– Kunderna vill ha ett däck som varar för evigt, säger Steve Clipperton.

Detta ligger visserligen bortom möjligheternas gräns, men Kal Tire erbjuder även regummering. Ett Brawler-däck kan regummeras upp till fyra gånger. Detta ökar förräntningen på investeringen och höjer produktiviteten. Kal Tires tillverkningsprocess



Brawler-däcken

I Brawler-serien ingår specialdäck för de mycket krävande underlag som förekommer inom avfallshandling, återvinning och gruvbrytning under jord. Brawler kompletterar Trelleborgs befintliga sortiment av premiumdäck för materialhantering.



”Smooth and Groove” sker vid företagets regummeringsanläggning i Alferton, Storbritannien.

Kal Tire har ett sofistikerat datorbaserat däckhanteringssystem, TireLogic, som övervakar slitage och prestanda på kundernas däck. Kal Tire har samlat in mängder av information som företaget delar med Trelleborg, som stöd för vidare utveckling av Brawler-sortimentet. Brawler är redan en mycket framgångsrikt däck i USA och bidrar till Trelleborgs marknadsledande ställning där. Efter att ha etablerat sig på USA-marknaden siktar företaget på att utöka Brawler-sortiment till marknader som Kina, Afrika och Sydamerika. ■

FÖR MER
INFORMATION
jimmy.mcdonnell
@trelleborg.com

DESTINATION [COLOMBO]

S

taden Colombo är en blandning av gammalt och nytt, där moderna skyskrapor trängs med originella koloniala byggnader och antika ruiner. Med en befolkning på cirka 750 000 är staden det kommersiella, industriella och kulturella hjärtat av Sri Lanka.

Colombo var också landets politiska huvudstad fram till 1982 då parlamentet flyttades till Sri Jayawardenapura Kotte, åtta kilometer sydost om Colombo.

Namnet Colombo användes först av portugisiska upptäcktsresande och nybyggare i början av 1500-talet. En teori är att det kommer från det singalesiska namnet Kolon thota, som betyder "hamnen vid floden Kelani". En annan tänkbar förklaring är att det stammar från det singalesiska uttrycket Kola-amba-thota, som betyder "hamn med lummiga mangoträd".

Historiskt har Colombo haft portugisiskt, holländskt och brittiskt styre, och mycket av den nuvarande stadsbyggelsen påminner om de brittiska åren. I vissa delar av staden syns fortfarande de spårvagnsspår och granitbelagda gator som anlades av britterna. Den koloniala eran slutade

fredligt 1948, då Ceylon blev självständigt från Storbritannien. Landet ändrade namn till Sri Lanka 1972.

Colombos geografi präglas av en blandning av land och vatten. Staden har många kanaler och i centrum hittar vi den 65 hektar stora Beira Lake. Colombos behagliga klimat varierar inte mycket under året, och temperaturen överstiger sällan 31 °C. Men under monsunsäsongen från maj till augusti är skyfall vanliga.

BESÖKARE SOM PLANERAR en shoppingrunda bör välja stadsdelen Pettah, känd för sina basarer och marknader i det fria. Pettah är Sri Lankas mest livliga handelsområde och många av Colombos affärer, textilfabriker, kommersiella byggnader och organisationer finns där.

Liberty Plaza, inte långt från

Colombos lummiga Viharamahadevi Park, får shopparen heller inte missa. Här finns en imponerande blandning av varor och det är lätt att göra fynd. Byggnaden i flera våningar är helt luftkonditionerad och har många butiker där du kan hitta i stort sett allt du önskar.

Den modeintresserade på jakt efter unika och iögonfallande kläder ska bege sig till RomaFour, ett av Colombos stora shoppingcentrum. RomaFour ligger en bit utanför stadens kommersiella centrum, men är väl värt resan om du vill utforska Colombos fashionabla sida.

Galle Face Green är av goda skäl ett av de mest besökta områdena i Colombo. Det är en fem hektar stor landremsa mellan Galle Road och Indiska oceanen – den största öppna platsen i staden. Kvällsbrisens sval-

Galle Face Green är en populär plats för många invånare i Colombo. Här slappnar de av och njuter av den svalskande havsbrisens.

KONTRASTERNAS METROPOL

I Sri Lankas största stad finns ett färgstarkt kolonialt arv, utmärkt shopping och härliga restauranger.

TEXT: HANNAH KIRSEBOM FOTO: GETTY IMAGES

Trelleborg i Sri Lanka

Trelleborg har två anläggningar i Sri Lanka, båda med omfattande FoU-verksamhet. De utvecklar, tillverkar och exporterar avancerade fjädrande industridäck, avsedda för truckar och andra materialhanteringsfordon. I Sri Lanka stödjer Trelleborg Star for Life-programmet (se sidan 22) och förskolan Antonio Bianchi's House.

kar trötta turister, medan raderna av kanoner längs strandmuren påminner om den holländska kolonialtiden.

Sri Lankas kök är ett av de mest komplexa i södra Asien. Influenserna från södra Indien är uppenbara, men ändå har de nationella matvanorna sin egen unika karaktär.

Ceylon var ett stort handelscentrum och utvecklingen av det nationella köket har påverkats både av kolonialmakterna och utländska handelsskeppare. Ris är en daglig stapelvara som kan serveras med vad annat som helst. Kryddiga curryrätter är favoriter för lunch och middag.

Att äta ute i Colombo kan vara en spännande upplevelse, eftersom nya hotell och restauranger ständigt slåss om kunderna. Restaurangscenen är starkt präglad av den här konkurrenssituationen. Räkna med att hitta franska, italienska, thailändska, japanska

pers (platt risbröd), lamprais (ris kokt med curry), kothu roti (stekta grönsaker och kött) och biryani (kryddat ris).

NÖJESLYSTNA BESÖKARE har mycket kvar att upptäcka i Colombo när mörkret har fallit. Colombo är känt för sitt livliga nattliv och kallas ibland "Sydasiens Las Vegas". Här finns massor av kasinon, barer och nattklubbar. Och till skillnad mot vissa sydasiatiska grannländer tillåter Sri Lanka pubar och restauranger att sälja alkohol veckans alla dagar. Här finns dock ett undantag. En gång i månaden, under Poya, det buddhistiska fullmånefirandet, är alkohol förbjudet. I stället för krogsvängen, använd denna dag till att besöka det buddhistiska templet i Kelaniya. Sri Lankas buddhister tror att det besöktes av Gautama Buddha under det 5:e århundradet före vår tideräkning. ■

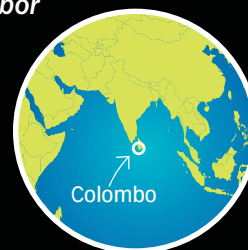
FÖR MER INFORMATION
antonio.garcia@trelleborg.com

och till och med schweiziska rätter. Om du föredrar att utforska det typiska lankesiska köket, smaka då olika rätter, som hop-



HON HAR KOLL PÅ COLOMBO

Melissa Asmone, chefsassistent vid Trelleborg i Sri Lanka, bor i Ragama, en timmes resa från Colombo. Det hindrar henne inte från att flitigt besöka staden.



Vad gillar du mest med Colombo?

– Colombo är den modernaste och livligaste staden på hela ön. Vi ser stora förändringar just nu: nya motorvägar är på gång, femstjärniga hotell, budgethotell och massor av nya turistattraktioner. Min favoritplats är den mysiga stranden mitt i staden, Galle Face Green. Och Colombo har ett fantastiskt nattliv – det dyker ständigt upp nya klubbar och pubar.

Något som en turist inte får missa?

– För att få en glimt av Sri Lankas intressanta historia, besök Colombo National Museum och det buddhistiska templet. För att shoppa presenter är Lakmadura det givna målet, med sitt breda utbud av exotiska föremål och hantverk. Sedan har vi Dutch Hospital, ett gammalt sjukhus som har förvandlats till en shoppinggalleria, där även många restauranger finns. Det är bara några exempel på allt som finns att se och göra i Colombo.

Vad gör du på helgerna?

– I Colombo inleder de flesta helgen med en fredagskväll på stan. Det gäller inte bara ungdomarna, utan även den äldre generationen som älskar att festa och som gärna rivstartar helgen redan på fredagen. Den "typiska Colombofamiljen" skulle sedan tillbringa lördagen med en picknick på Galle Face Green, och njuta av sand och sol tillsammans med andra familjer. Där blir de kvar hela dagen, fram till den vackra solnedgången, kanske med en paus för lunch på en restaurang i staden. Sedan blir en biokväll med familj och vänner en perfekt avslutning på helgen.



BLUE DIMENSION*

*Blue Dimension avser produkter och lösningar som inte bara tillgodoser kundernas behov utan också ger mervärde åt människor och samhälle.

VATTEN *till* CYPERN



Ett stort teknikprojekt i Medelhavet ska transportera vatten genom en rörledning från Turkiet till det törstiga området på norra Cypern. Trelleborg levererar ett innovativt flytsystem som ska hålla undervattensledningen på ett säkert och oföränderligt djup.

TEXT: DANIEL DASEY, SARAH MUCKLE FOTO: TRELLEBORG

ÖN CYPERN I ÖSTRA Medelhavet är ett populärt turistmål, med sitt varma klimat, sina vackra stränder och sin fascinerande kultur.

Men trots alla sina goda sidor lider ön brist på en viktig resurs, nämligen dricksvatten. Med begränsad tillgång till naturligt grundvatten förlitar sig Cypern på regn för att försörja sin befolkning och bevattna sina grödor. Tyvärr verkar det för varje år falla allt mindre regn på ön. Därför krävs alternativa källor till dricksvatten.

Myndigheterna i norra Cypern har inlett ett nytt projekt: konstruktionen av en 107 kilometer lång rörledning som varje år ska leverera 90 miljoner liter vatten från Turkiet.

Northern Cyprus Water Supply Project förväntas kosta minst 288 miljoner euro. Rörledningen kommer att passera en av de djupaste delarna av Medelhavet. Eftersom vattentrycket vid havsbotten är så extremt – på 1 400 meters

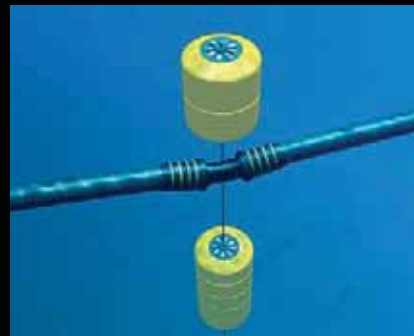
djup krossas det mesta tillverkat av människor – har ingenjörerna valt en innovativ strategi för anläggningen. I stället för att ligga på havsbotten kommer rörledningen att hänga permanent i stora bojar på ett djup av 250 meter. På detta djup påverkas rörledningen inte av vattentrycket, och stör inte heller sjöfarten.

Trelleborg Offshore & Construction har spelat en viktig roll i projektet genom att utveckla och tillverka böjningskydd och bojar som rörledningen ska hänga i. 132 bojar behövs för sträckan.

Trelleborg behövde trefaldiga sin produktionstakt för att klara den tuffa tidplanen, så beslutet blev att bygga en helt ny produktionslinje för projektet i Skelmersdale i Storbritannien. Företaget har investerat kraftigt för att förse den nya anläggningen med den modernaste tillgängliga produktionsutrustningen. Produktionen inleddes

SÅ FUNGERAR DET

Varje flytmodul består av en kärna i högpresterande syntaktiskt skum med låg densitet, inpackad i ett styvt hölje av polymermaterial. Kärnan är lätt och består av slutna celler. Den kommer alltså inte att absorbera vatten även om höljet skulle skadas. Höljet skyddar kärnan mot slagskador i samband med transport och utplacering.





I stället för att ligga på havsbotten kommer rörledningen att hänga permanent på ett djup av 250 meter, fäst vid stora bojar.

redan 10 dagar efter avslutad byggnation, vilket var nödvändigt på grund av projektets ledtid – 18 veckor från koncept till produktion.

JONATHAN BLACKBURN, projektansvarig vid Trelleborg, säger att rörledningen är den första i sitt slag:

– Med ett så prestigefyllt nytt projekt var det viktigt med ett säkert och högpresterande flytsystem som skulle garantera rörledningens funktion. Våra

FÖR MER INFORMATION
jonathan.blackburn
@trelleborg.com

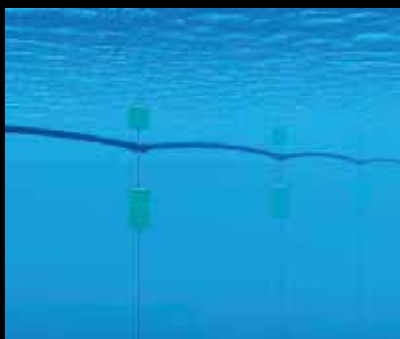
modulära undervattensbojar garanterar att rörledningen skyddas från stötar och skador, och att den hålls kvar i rätt position under vattnet. På så sätt kan det livsviktiga vattenflödet från Turkiet till norra Cypern säkerställas. De spelar också en viktig roll för att minska rörledningens vikt under vatten, för att kritiska komponenter inte ska bli alltför belastade och skadas.

Specifikationen för detta enorma projekt anger en livslängd på 50 år –

dubbelt så länge som konventionella flytmoduler förväntas stanna på plats och fungera.

Rörledningsprojektet innefattar byggnad av dammar och reservoarer i Turkiet och på norra Cypern, sammankopplade med rörledningar till lands och under havsytan. Den första fasen av konstruktion är Alaköprüdammen i Anamur i den turkiska provinsen Mersin. Den planeras vara färdigbyggd våren 2014. ■

Bojen monteras genom att modulerna träs på den centrala stålstrukturen. Styrappar mellan angränsande moduler garanterar uppriktningen och att modulerna inte ändrar läge under utplaceringen.



Varje flytmodul väger ungefär tre ton. Tillsammans ska de hålla rörledningen stabilt på ett djup av 250 meter. Modulerna är också fastkilade mot ändflänsarna för att förhindra rotation. Ändflänsarna svetsas på plats. Om extra moduler behöver monteras eller tas bort kan svetsfogen slipas av och flänsen lossas.



För att se en video från projektet, sök efter "Cyprus subsea water pipeline".

<http://bit.ly/18wvrJK>

EXPERTIS

Hemligheten bakom en god nattsömn

För Trelleborg är ett riktigt bra laminerat
lager ett som gör sitt jobb utan att det märks.
När bullret och vibrationerna som det ska
isolera mot faktiskt inte ens går att uppfatta.

TEXT: DONNA GUINIVAN

FOTO: MALOU VAN BREEVOORT

Den som tittar på ett laminerat lager i källaren på en byggnad skulle kunna tro att det bara är en stor klump av svart gummi. Men liksom många saker som i förstone verkar enkla, döljs enorma mängder applikationskunskap och polymerteknisk spetskompetens under den anspråkslösa ytan.

– Byggnader världen över står på fästen som gör att människor som befinner sig där inne inte känner av vibrationer och buller. Lång livslängd och dokumenterad erfarenhet är avgörande i den här branschen, när det krävs en livslängd på minst 60 år för en byggnad. Byggnadsingenjörer och arkitekter värdesätter att vår produkt har en lång och respekterad historia, säger Ashley Haines, konstruktionsansvarig för Trelleborgs laminerade Andre-lager.

Andre-lager var de första laminerade lagren som användes i infrastrukturprojekt.

– År 1957 användes laminerade lager för första gången som stöd för en bro – Pelham Bridge i brittiska Lincoln. Och det var just Andre-lager. Idag står hundratusentals broar runt om i världen på laminerade lager. Det är numera standard för brobyggen, fortsätter Ashley Haines.

Innovationen var resultatet av ett samarbete mellan Andre Rubber Company, WS Atkins Engineering Consultants och Tun Abdul Razak Research Center. Sistnämnda forskningscenter hade stöd av den malaysiska Rubber Producers Association som strävade efter att ge naturgummi nya tillämpningar. Samarbetsprojektet var också pionjär inom tekniken med laminerade lager som vibrationsdämpare under en byggnad.

– På 1960-talet började de markburna vibrationer som orsakades av Londons tunnelbana betraktas som ett problem. Lager installerades under den lyxiga lägenhetsbyggnaden Albany Court, som ligger precis ovanpå den högtrafikerade tunnelbanestationen St. James's Park. Lagren har nyligen inspekterats, och med nästan 50 år på nacken visat sig fortfarande vara i gott skick och fungera som avsett, utan märkbara vibrationer i byggnaden, säger Ashley Haines.

Engagemang i dessa tidiga projekt har gett Trelleborg direkt tillgång till testdata som gör det möjligt att karakterisera gummiblandningar i olika typer av lager för byggnadsisolation.

– Möjligen till skillnad mot vad som gäller i andra tillämpningar, satsar vi inte forsknings- och utvecklingsresurser på att skapa nya gummiblandningar. Projekteringssidan kräver däremot att vi fullt ut karakteriserar gummiblandningen i våra lager. De förväntar sig att kunna lita på de tekniska data vi anger, särskilt när den aktuella byggnaden kan representera en investering på 500 miljoner USA-dollar eller mer.

HUR MAN BYGGER ANDRE-LAGER I SJU INTE SÅ ENKLA STEG



1

Rågummiblandning levereras från en extern blandningsanläggning. Blandningen förvärms och homogeniseras i en kalendringsprocess. Gummit formas till specificerad bredd och tjocklek på uppvärmda valsar.



2

Det första steget är att bygga ett lager, som är en sandwichkonstruktion av stålplåtar och gummskikt som varvas för hand.



3

Skiktjockleken är unik för varje projekt och specificeras utifrån den aktuella byggnadens krav på isolationsprestanda.

4

Ett yttre skikt av gummiblandning läggs runt paketet för att skydda stålplåtarna.



7

Två märkskyltar fixeras vid lagret för att garantera spårbarhet, en med unikt serienummer och en med projektuppgifter.

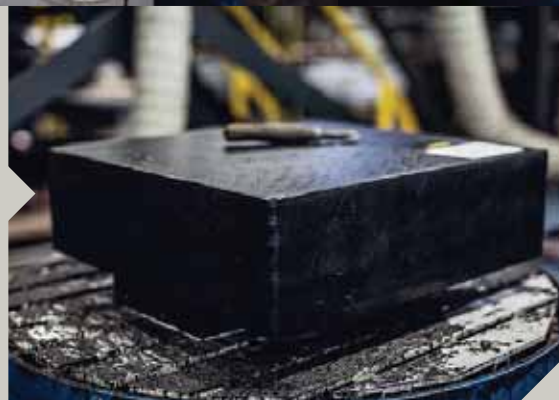
6

Varje lager genomgår ett kompressionstest för att garantera att det uppfyller specifikationerna.



5

Det färdiga lagret har vulkaniserats, varvid gummskikten binds till stålplåtarna så att lagret får sin definitiva form.





Alla polymerer stelnar med ökande ålder, men byggnadslager måste hålla sig flexibla för att isolera ljud och vibrationer under lång tid. Tester på lagren under Pelham Bridge 1994 visade att efter 37 års drift hade de stelnat med mindre än 10 procent, en tolerans som lätt kunde tillåtas på konstruktionsstadiet.

– Strukturen över och under lagren i Albany Court har ett antal markerade referensnivåer som används för att undersöka långsiktiga krypförändringar i lager. En inspektion på 1980-talet konstaterade att kryptböjningen var i linje med vad som hade förutspåtts. Det ska bli intressant att se om den senaste inspektionen visar att krypningen fortfarande ligger på den förväntade kurvan, säger Ashley Haines.

Trelleborg har en tendens att fokusera på de mest tekniskt krävande projekten.

– Vi utmanar ständigt oss själva för att driva prestanda hos laminerade lager för byggnadsisolation till sina gränser. Vi samarbetar med byggnadsingenjörer för att försöka utforma ett monteringsystem som är så kompakt som möjligt. Detta sänker de totala byggkostnaderna, i form av minskat behov av stålkonstruktioner och betong kring lagren. Dessutom frigörs värdefull uthyrbar yta, vilket förbättrar byggnadens långsiktiga avkastning, fortsätter Ashley Haines.

En annan viktig aspekt på lagerkonstruktion är dess brandmotstånd. Byggnader måste ha en brandklass på två timmar, vilket betyder att i händelse av en brand ska dess bärande struktur förbli intakt i två timmar för att ge tid för evakuering. Lagren måste alltså förbli stabila även vid brand.

– Naturgummi är ett kolvätebaserat material, det brinner. Skydd ges delvis av det laminerade lagrets fysiska struktur – det är så kompakt att det dröjer innan temperaturen i kärnan blir så hög att lagret ger efter. Ytterligare motstånd ges av ett omgivande flexibelt hölje av etylen-propylen-dien-monomer som fungerar som en värmesvällande barriär. Vid en viss temperatur uppstår en kemisk reaktion och höljet, ursprungligen omkring åtta millimeter tjockt, växer när grafiten i blandningen exfolierar och expanderar, vilket minskar ledningen av värmeenergi genom lagret, säger Ashley Haines.

DETTA ÄR ETT OMRÅDE där Trelleborg genomför omfattande tester.

– Efter två timmar i ugnsvärme ser våra lager med sitt skyddande hölje inte alltför vackra ut – men de fungerar.

Varje lagerprojekt har sina individuella egenheter. Efter alla år som Ashley Haines har arbetat med att hjälpa kunder specificera lager, känner han fortfarande spänning inför varje nytt byggnadsprojekt som ska vibrationsisolerar.

– Vi har varit involverade i projekt över hela världen. Konsertsalar och museer, kontorsbyggnader och lägenheter, vi har gjort allt. Jag får en riktig kick av att veta att våra produkter, om än osynliga, bidrar till att man kan njuta av en vacker byggnad.

Fler än tvåhundra miljoner människor per år rör sig i bostads- och affärskomplexet Park House på Oxford Street i London. Inte många av dem vet att det är våra lager som gör det så tyst i lägenheterna ovanpå butikerna. När jag är i Los Angeles kan jag bli stående och bara stirra på Frank O. Gehrys Disney Concert Hall. Den har så elegant krökta fasadytor i rostfritt stål, och de bildar en otrolig kontrast mot de kantiga betongformerna i katedralen Our Lady of the Angels. De är så olika, men är förmodligen de vackraste byggnaderna vi någonsin har arbetat med. ■

FÖR MER INFORMATION

ashley.haines@trelleborg.com



ASHLEY HAINES

Utbildning: B Sc. i maskinteknik, M Sc. i polymerteknik och Post Graduate Diploma i akustik, buller och vibrationsdämpning.

Bakgrund: Anställdes vid Andre Structural Bearings 1991 som teknikansvarig och har fortsatt i den rollen efter Trelleborgs förvärv av företaget 2005.

Intressen: Cricketcoachning, promenader och att heja på Burton Albion (mitt lokala fotbollslag i division två).

BÄTTRE AFFÄRER [ARBURG]

FRIKTIONSFRIL RELATION

TEXT: JÜRGEN FÜRST FOTO: BASILE BORNAND

Tätningar från Trelleborg måste klara miljontals arbetscykler i Arburgs formsprutningsmaskiner. Därför är det inte förvånande att man hittar så många Arburgmaskiner just i Trelleborgs produktionsanläggningar.

Arburg GmbH, med huvudkontor i tyska Schwarzwald, är en ledande tillverkare av formsprutningsmaskiner för plastbearbetning, med låskrafter mellan 125 och 5 000 kilonewton (kN). Trelleborg Sealing Solutions har uppenbarligen stort förtroende för Arburgs formsprutningsmaskiner – fler än hundra Arburgmaskiner finns installerade i 24 Trelleborgsanläggningar världen över. Tätningssystem baserade på Trelleborgs egna tätningar bidrar till hög maskinlivslängd.

– Trelleborg har alltid strävat efter att förse oss med tätningssystem som uppfyller de höga krav vi ställer för våra maskiner, säger Martin Krötz, ansvarig för Arburgs testavdelning.

Alla nya tätningar genomgår noggranna tester av tillverkaren innan de byggs in i formsprutningsmaskinerna.

– Våra allroundmaskiner tillverkar runt 3,5 miljarder högkvalitativa plastdetaljer dagligen, en del med toleranser snävare än 0,01 millimeter, säger Herbert Kraibühler, teknikansvarig inom Arburg.

En högpresterande maskin, som någon av de mångsidiga hybridmaskinerna i Hidrive-serien för förpackningsindustrin, kommer utan vidare upp i 7,3 miljoner produktionscykler per år. Avancerade maskiner som dessa innehåller upp till 20

tätningar och styrlister från Trelleborg, produkter som bidrar till kontinuerligt höga prestanda under krävande driftförhållanden.

– Vi är alltid på jakt efter tätningar som ger så lite friktion som möjligt och som kan installeras var som helst i världen, under alla tänkbara yttre förhållanden, säger Martin Krötz. Jakten på minimal friktion ledde till beslutet att byta material, från T46 till T29, då det visade sig att zinkfria hydrauloljor kan ge upphov till små repor på kolvstången.

Just nu testas det nya högpresterande tätningssystemet Turcon M12. För detta ändamål har Arburgmaskiner som arbetar i Trelleborgs anläggning i Stein am Rhein i Schweiz utrustats med tätningar i det nya materialet.

– Det betyder att vi och Arburg kan testa tillsammans, och göra det under verkliga produktionsförhållanden, säger Theodor Mack, Trelleborgs kontaktperson för Arburg.

Arburgs gröna och gula formsprutningsmaskiner dominerar synen över den centrala produktionshallen vid Trelleborgs kompetenscenter för flytande silikongummi i Stein am Rhein. Vart man än vänder blicken ser man de karakteristiska vibrationerna i hydraulslangar och de snabba plockrörelserna som avslöjar att produktionen pågår.

– Vår produktion är helt automatiserad, och vi har fullt förtroende för den höga effektiviteten i maskinerna från Arburg, säger Jakob Bleiker, teknikansvarig vid anläggningen i Stein am Rhein.

Tätningar från Trelleborg ingår också i Arburgs nya Freeformer, som förädlade en ny era inom plastbearbetning när den presenterades på K 2013-mässan – den internationella handelsmässan för plast och gummi som hölls i Tyskland i oktober 2013. Förmodligen dröjer det inte länge förrän den första maskinen av denna nya generation står i en Trelleborgsanläggning. ■

FÖR MER INFORMATION
theodor.mack@trelleborg.com

ARBURG

Den tyska maskinbyggaren Arburg är världsledande inom tillverkning av formsprutningsmaskiner för plastbearbetning med låskrafter mellan 125 och 5 000 kilonewton. Bland övriga produktlinjer kan nämnas robotsystem, nyckelfärdiga lösningar som är anpassade till behoven hos både individer och industrier och andra perifera lösningar. Arburg har kontor på 32 platser i 24 länder och samarbetspartners i fler än 50 länder. Tillverkningen sker uteslutande vid huvudanläggningen i Loßburg i Tyskland.

"Vi är alltid på jakt efter tätningar som ger så lite friktion som möjligt."

Martin Krötz, Arburg



LNG PÅ VÄG UPP

TEXT: JOHN FRANK ILLUSTRATION: TRELLEBORG FOTO: MOHD JERALD PINTO

Skiffergasboomen i USA har förbättrat förutsättningarna för flytande fossil naturgas (LNG). Bränslet är lovande men ställer höga krav på hanteringen. Trelleborgs avlastningsteknik bidrar till att minska riskerna.

Världens ekonomier söker efter hållbara, pålitliga och förnybara energikällor. I det sammanhanget undersöks en rad fossila bränslen för att hitta det renaste och minst skadliga av dessa. Målet är att minska koldioxidutsläppen och förbättra luftkvaliteten.

Med strävan efter minskade utsläpp ökar intresset för flytande fossil naturgas (LNG), inte bara för produktion av el och värme, utan även som tänkbart bränsle för fartyg, landsvägsfordon och tåg. Med de senaste årens exploatering av rikliga skiffergasfyndigheter i USA verkar LNG-marknaden vara på väg att ta fart.

Den vanligaste metoden för att transportera naturgas är att komprimera den till flytande form, så att den tar upp mindre volym och kan transporteras med speciella LNG-transportfartyg. När naturgas kyls

till $-161\text{ }^{\circ}\text{C}$ övergår den till ett flytande tillstånd, och tar då upp bara en sexhundrededel av motsvarande gasvolym. Men överföring av LNG till och från fartyg medför risker på grund av den flytande gasens kryogena egenskaper – spill av LNG kan orsaka sprickor i däck och skrov.

Trelleborg har arbetat i över 15 år med att minimera dessa LNG-risker.

TRELLEBORGS PRODUKTER FÖR LNG

Trelleborg konstruerar och levererar inte bara överföringsteknik till LNG-marknaden, utan även produkter för dockning och förtöjning av fartyg, övervakningssystem för marina LNG-terminaler och fendrar.

Säker LNG-lossning garanteras av Trelleborgs kryogena slangar (se *T-Time* nr 2-2013), men företaget tillverkar även ett brett sortiment av andra slangar för kemiska och petrokemiska tillämpningar. Trelleborg levererar vidare tätningslösningar för LNG, exempelvis till utrustning för lastning och lossning av produkten.

– Vår teknik på området är världsledande, säger David Pendleton, ansvarig för affärsutveckling inom Trelleborg Offshore & Constructions marina verksamhet i Storbritannien.

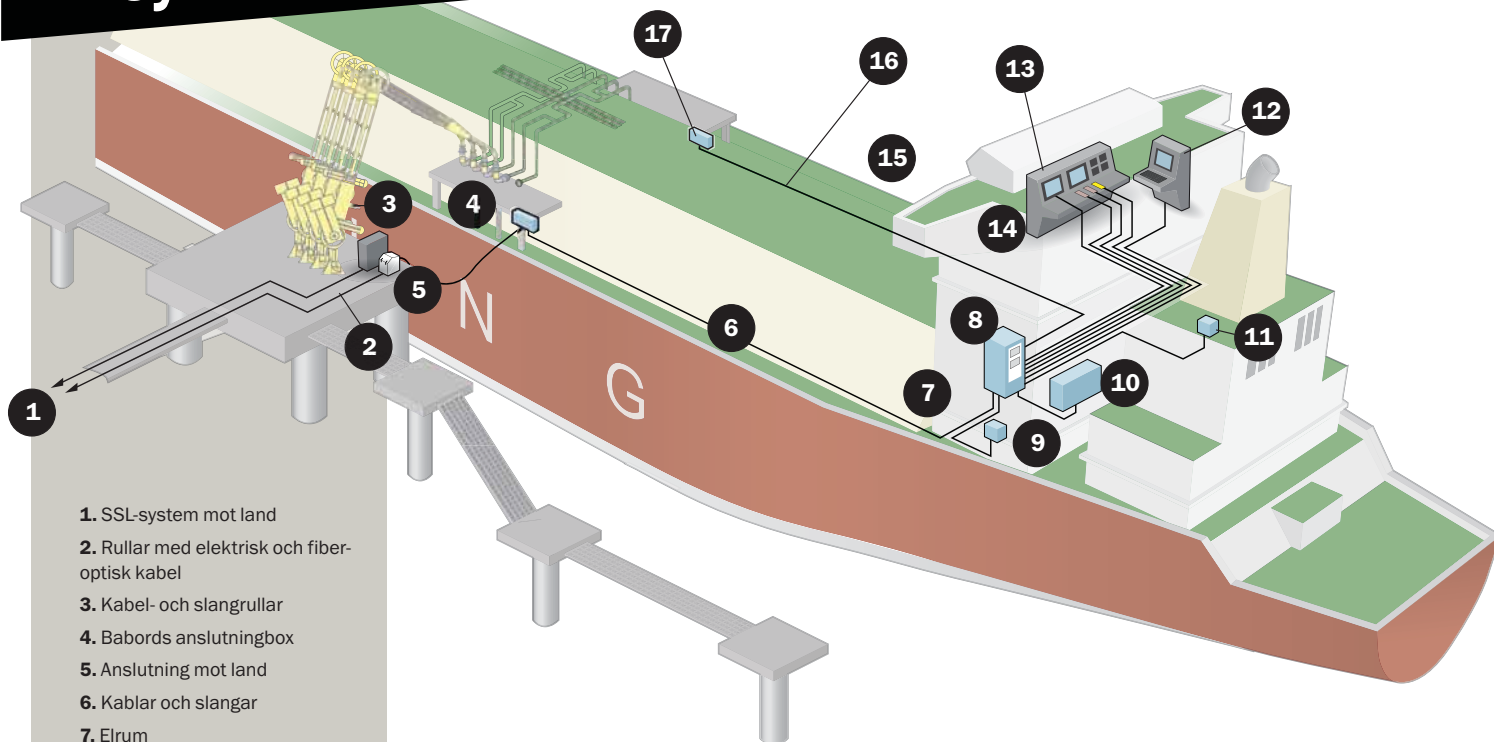
Faktum är att de flesta av världens LNG-fartyg och -terminaler är utrustade med Trelleborgs SeaTechnik Ship Shore Länk (SSL), ett system som överför signaler för nödavstängning (ESD) samt telefonkommunikation och processdata i samband med omlastning mellan fartyg och land.

Internationella regler kräver att fartyg och terminaler har två oberoende länkar tillgängliga och att de har minst ett system för att skapa kompatibilitet i ESD-signaleringen mellan fartyg och land. Trelleborgs system kan hantera alla kända typer av länkar, från fiber-optiska till elektriska (fem olika typer) och pneumatiska.

TRELLEBORG ERBJUDER dessutom service dygnet runt för att eventuella driftstopp ska kunna elimineras omgående.

– Om du chartrar ett fartyg för 100 000 USA-dollar per dag och fraktar en last värd flera miljoner dollar, då tickar taxameteren fort om det blir problem att koppla samman fartyget med land och överföra LNG-lasten. Vår teknik och vår personal ser till att det

Systemet



1. SSL-system mot land
2. Rullar med elektrisk och fiber-optisk kabel
3. Kabel- och slangrullar
4. Babords anslutningsbox
5. Anslutning mot land
6. Kablar och slangar
7. Elrum
8. Kapsling för SSL-system
9. Babords ITT-anslutningsbox
10. Nödväxningssystem
11. Styrbords ITT-anslutningsbox
12. Repeater för övervakning av förtöjningsbelastning
13. Växel för allmänna telenätet och direktlinjer
14. Cargo control room
15. IAS (tredjepartsleverans)
16. Kablar och slangar
17. Babords/styrbords anslutningsbox

inte händer, säger Gordon Graham, driftansvarig vid Trelleborg Offshore & Constructions marina verksamhet i Storbritannien.

En annan utvecklingsriktning inom Trelleborg är SSL-teknik för flytande lagrings- och återförgasningsenheter (FSRU), specialfartyg som omvandlar LNG i sina tankar till gas för inmatning i ett gasnät. För

Större delen av världens LNG-lastflotta och -terminaler är utrustade med Trelleborgs teknik.

FÖR MER INFORMATION
dave.pendleton
@trelleborg.com

sådana fartyg överför Trelleborgs SSL-teknik samtidigt både ESD-signaler för gasleverans och ESD-signaler för överföring av LNG till fartyget. Sådana fartyg är efterfrågade i tillämpningar där det inte skulle vara ekonomiskt eller tekniskt rimligt att bygga en gasbehandlingsanläggning. Trelleborg har för närvarande lejonparten av denna marknad. ■

SKIFFERGAS

Den amerikanska skifferolje-boomen har samtidigt gett upphov till en skiffergasboom. Detta innebär att USAs hamnanläggningar, från början byggda bara för import av flytande fossil naturgas, nu behöver ställas om för export av LNG. Trelleborg ligger i framkant när det gäller säkerheten i sådan exportverksamhet. År 2013 anlätade LNG-gruppen vid USAs kustbevakning Trelleborg för samarbete vid LNG-terminalen i Port Arthur, Texas. Projektet gällde

utbildning i säkerhets- och övervakningssystem för omlastning mellan fartyg och land, och demonstration av hur sådana system skulle fungera.

– Det var första gången som kustbevakningen genomförde en sådan utbildning, och vi på Trelleborg var glada över att få samarbeta med dem, säger David Pendleton vid Trelleborg Offshore & Constructions marina verksamhet i Storbritannien.

– Vi är ledande inom SSL-teknik, så det var bara naturligt att

de skulle välja oss för att lära sig bästa praxis på området. Skiffer innebär en stor möjlighet för alla som är inblandade i LNG-branschen. I och med skiffergasen övergår USAs gasleverantörer från import- till exportverksamhet, och det betyder många fler fartygsrörelser i amerikanska terminaler. Därför är det viktigt att stora aktörer i branschen, såsom USAs kustbevakning, får bästa möjliga kunskap om tekniken som används vid dessa terminaler.

LUFT HÅLLER ASKAN FLYTANDE

TEXT: PETRA LODÉN ILLUSTRATION: MCKIBILLO

Cementas fabrik på Gotland är en av de mest energieffektiva cementanläggningarna i branschen. Användning av flygaska är ett led i företagets ansträngningar att nå visionen om noll koldioxidutsläpp.

CEMENTINDUSTRIEN släpper ut mycket koldioxid. Därför har cementtillverkaren Cementa AB antagit en vision för att nå koldioxidneutralitet* före 2030. Ett sätt att minska utsläppen är att utveckla nya typer av cement, där koldioxidintensiv klinker byts mot flygaska.

Med hjälp av 120 meter långa Scirocco II-slangar från Trelleborg transporteras flygaska till två silor vid Cementas fabrik i Slite på Gotland. Ytterligare slangar

transporterar askan vidare till cementproduktionen. Hela hanteringsanläggningen för flygaska har installerats av bulkhanteringsföretaget Bulkteknik.

– Vi har använt Scirocco-slangar i tidigare installationer och vi har klart för oss vilka möjligheter och vilken energieffektivitet de erbjuder. Därför har vi föreslagit dem även för detta projekt, säger Klas Borg, projektansvarig vid Bulkteknik.

INGET ANNAT SYSTEM för pulvertransport kräver så lite energi som Scirocco-slangar; slangarna som transporterar flygaskan omsätter mindre energi än en glödlampa på 8 watt. Substanserna som transporteras beter sig som vatten och flyter i princip av egen kraft. Pulvret som åker genom slangens blandas med luft så att varje liten partikel omges av en luftbubbla. Det minskar friktionen kraftigt.

– När systemet väl är fyllt gör gravitationen resten, säger Carl Samuelson, kundansvarig för slangar inom Trelleborg Industrial Solutions.

Slangarna kan böjas runt hörn och pelare utan de ombyggnadskostnader som ofta uppstår när fasta transportörer ska byggas. Dessutom kräver slangsystemet ytterst lite underhåll, eftersom det inte finns några rörliga delar och den låga friktionen minimerar slitaget.

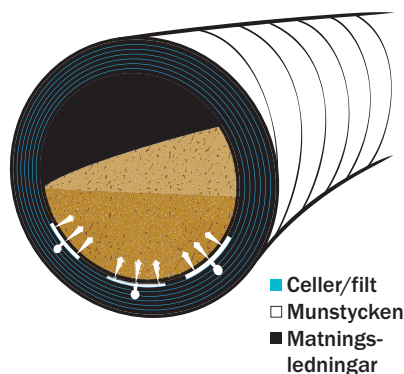
– Slangarna är extremt flexibla och enkla att installera jämfört med alla andra typer av system, där extremt noggranna konstruktionsritningar krävs. Det enda vi måste göra med Scirocco II är att kapa så mycket slang vi behöver, säger Klas Borg.

Scirocco-installationen i Slite är den största och längsta som någonsin gjorts för Bulkteknik och för Trelleborg.

– Vi förberedde oss noga och testkörde slangarna i flera månader, eftersom vi aldrig tidigare hade installerat så långa slangar. Allt gick bra och anläggningen togs i drift i början av april 2013. Vi har redan sålt fler lösningar med Scirocco-slangar till andra kunder, säger Klas Borg. ■

BULKTEKNIK

Bulkteknik har konstruerat en ny anläggning för mottagning, lagring och processinmatning av flygaska vid Cementas fabrik i Slite på Gotland. Cementa AB i Slite ingår i HeidelbergCement, och är en av Europas mest energieffektiva cementfabriker.



SCIROCCO II

Scirocco II-slangen från Trelleborg Industrial Solutions är ett alternativ till konventionella system för transport av torra, fina pulver genom industriella processer. Slangen fungerar enligt fluidiseringsprincipen. Den innebär att pulver omvandlas från ett statiskt fast tillstånd till ett dynamiskt vätskeliknande tillstånd när en gas – oftast torr och ren tryckluft – leds genom pulvret. Scirocco II är enkel att installera i trånga utrymmen. Slangen är praktiskt taget underhållsfri och driften kräver mycket lite energi. Scirocco II är lämplig för nästan alla fina pulver som kan fluidiseras. Exempel är cement, aluminiumfraktioner, järnsulfat, titanmalm, gips, mikrokiseldioxid, kvartspulver, stärkelse, fosfat, sintringspulver, tvättpulver, blyoxid, flygaska och pulveriserad kalksten.

* Att uppnå noll koldioxidutsläpp genom att balansera en uppmätt mängd utsläppt koldioxid med inlagring av motsvarande mängd, eller genom att köpa tillräckligt med utsläppsätter för att kompensera skillnaden.

FÖR MER
INFORMATION

carl.samuelson
@trelleborg.com

MÄNNISKOR & TRENDER [TONY CHRISTIAN]

Medicinsk

Världsbefolkningen blir allt äldre.
Den medicintekniska branschen förbereder
sig på en period av snabb tillväxt, som
drivs av hög innovationsnivå.

balans

FOTO: PIP

Vill du förbättra
resultaten för ditt Life
Science-företag? Då är
produktkonstruktion,
utveckling och
lansering viktiga
faktorer!



Leverantörer och tillverkare av medicintekniska produkter står inför en gemensam utmaning: är det möjligt att förbättra det finansiella resultatet, produktutvecklingen och kvaliteten samtidigt som verksamheten växer kraftigt?

Tony Christian, chef för det oberoende branschanalysföretaget Cambashi, anser det.

I en nyligen genomförd studie av den medicintekniska marknaden fann han och den konsulterande analytikern Julie Fraser att sektorn har de faktorer som krävs för att förbättra lönsamheten med bibehållen hög kvalitet i en miljö av accelererande produktlanseringar – men kompromisser är oundvikliga.

– Konstruktion, utveckling och lansering av produkter är avgörande framgångsfaktorer i ett Life Science-företag. Det gäller att alltid hålla balansen mellan innovation och kvalitet. Att höja kvaliteten blir allt svårare med ständigt föränderliga regler och produkter, komplicerade leveranskedjor och varierande kompetens hos medarbetarna, säger Tony Christian.

CAMBASHI FORSKAR huvudsakligen kring företag som arbetar med medicintekniska produkter och Life Science samt deras leverantörer. Forskningen är inriktad på strategier för tillväxt och samtidig förbättring av företagets kostnadskontroll, omsättning, rörelseresultat och avkastning på tillgångar.

– Faktum är att den största förbättringspotentialen finns på produktinnovationssidan. Det handlar alltså om att bredda utbudet genom att lansera nya produkter och produktlinjer eller att komplettera befintliga produktlinjer, säger Tony Christian.

Studien visade att tillverkare av medicintekniska produkter och deras leverantörer måste bli mer flexibla för att bättre hantera balansen mellan kvalitet, regelefterlevnad och innovation. Materialleverantörer till industrin för Life Science har snabbt förstått detta, och anpassar sig allt bättre efter sina kunders behov. Kombinationen av nya produkter och ökade volymer resulterar i ökade intäkter. Men det innebär också större utmaningar än någonsin för avdelningarna för regelefterlevnad, produktion och leverans. I vissa fall kan tillväxt faktiskt tära på vinsten.

– Produktförändringar, oavsett teknik, teknikförändringar och materialförändringar, orsakar de största problemen, framför allt med kvaliteten. När produkt-specifikationerna förändras gör kvalitetsmålen det också. Testprocedurerna och mängder av andra rutiner måste anpassas. Det är svårt att höja sig över en baslinje och dokumentera processer när omständigheterna är under ständig förändring. Produktförändringar orsakar svallvågor genom hela företaget, inte bara när det gäller kvalitet och regelefterlevnad, säger Tony Christian.

Leveranskedjefrågor ligger högt på listan över saker att ta itu med när produkt- och regelförändringar berör leverantörer. USAs Food and Drug Administration och andra tillsynsmyndigheter gör klart att tillverkare är ansvariga för kvaliteten och regelefterlevnaden hos sina leverantörer. Även om leverantörer orsakar ett och annat problem med att uppfylla normer ger de sällan upphov till revisionsanmärkningar eller brister i efterlevnad. Tony Christian förklarar att tillverkare av medicintekniska produkter också måste vara mycket noggranna i sitt val av leverantörer med tanke på att de kan orsaka problem med kvalitet, inkurans, tillverkning, kostnader och förseningar.

– **TYVÄRR HAR DE FLESTA** företag inte full insyn i regelefterlevnad då det gäller material, och det kan uppstå extra kostnader om de inte fångar upp miljöfrågor tidigt i konstruktionsarbetet, säger han.

Mognare tillverkningsindustri, som gör produkter vars kvalitet direkt kan påverka människors säkerhet, till exempel bil- och flygindustrin, är mer benägna att införa processer för att styra leverantörskvaliteten. Flygteknikföretag har vanligtvis personal med ansvar för leverantörskvalitet på plats hos leverantörerna för att hitta utrymme för förbättringar.

– Att ständigt jaga bättre metoder för att sänka kostnaderna och förbättra

Trelleborg inom Life Science

Trelleborg Sealing Solutions utvecklar, tillverkar och säljer innovativa tekniska lösningar för krävande medicinska, biotekniska och farmaceutiska tillämpningar, utförda i termoplast, silikon och andra elastomerer. Sandro Silverio, globalt ansvarig för Life Science-segmentet inom Trelleborg Sealing Solutions, säger:

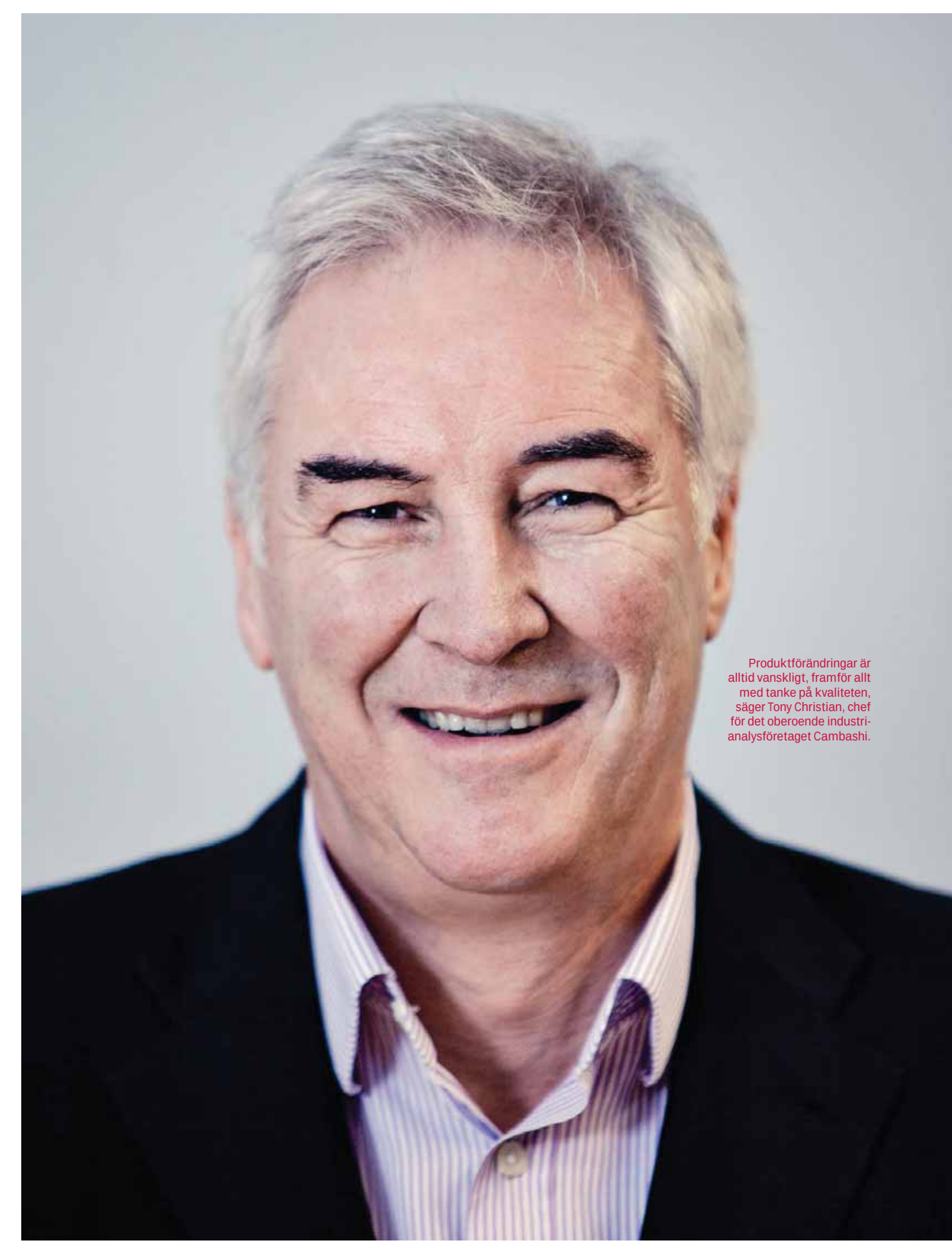
– Vi är en etablerad och respekterad leverantör till Life Science-industrin. Som Tony Christian påpekar har våra processer gjort oss framgångsrika. Vi levererar till många branscher och vi är en stor leverantör av tätningssystem till bil- och flygplanstillverkare. De stränga kvalitetskrav som ställs i dessa sektorer kommer självklart våra Life Science-kunder till godo.

kvaliteten är en livsstil för de branscherna. Visst, det är inte det enklaste att ta itu med om inte leverantören har egna kvalitetsprocesser som är väl etablerade och tillämpas effektivt. Andra branscher arbetar också med att hantera myndigheters miljökrav för olika material. Försök hitta leverantörer som också säljer till sådana branscher. De kan ha upptäckt att gedigen kunskap är ett gott säljargument.

Produktinnovation är avgörande för framgång inom Life Science. Innovationsförmågan visar sig ofta i form av ett stort antal produktfamiljer, och produkter med många varianter eller konfigurationer. Därför, anser Tony Christian, är det viktigt att välja rätt leverantörer, leverantörer som kan stödja nya produktinitiativ.

– Innovationen är mycket dynamisk när nya medicintekniska produkter utvecklas, tekniken förbättras, regler ändras och behandlingar införs internationellt, säger han. Han råder tillverkarna att fråga sig själva: "Har jag investerat den tid som behövs för att införa bättre rutiner och tagit reda på hur jag ska välja leverantörer som ger mig konkurrensfördel?" ■

FÖR MER
INFORMATION
sandro.silverio
@trelleborg.com

A close-up portrait of a middle-aged man with grey hair, smiling. He is wearing a dark suit jacket over a light-colored, vertically striped shirt. The background is a plain, light grey.

Produktförändringar är
alltid vanskligt, framför allt
med tanke på kvaliteten,
säger Tony Christian, chef
för det oberoende industri-
analysföretaget Cambashi.



STAR FOR LIFE

INTE LÅNGT FRÅN Trelleborgs produktionsanläggning utanför Sri Lankas huvudstad Colombo kommer Star for Life-programmet att hjälpa 800 ungdomar att förverkliga sina drömmar. Star for Life är ett skolprogram som den svenska entreprenören Dan Olofsson inledde i Sydafrika 2005. Visionen är att inspirera unga människor att tro på sig själva, att leva ett liv fritt från hiv/aids och att skapa sig en lovande framtid. Hittills har 100 000 ungdomar

deltagit i det treåriga programmet. Det bygger på en coachningsmetod där det är viktigt att låta konstnärliga uttryck, kreativitet och glädje lysa fram. Det kan ske till exempel i form av musik. År 2013 etablerades programmet på skolan Kelani Maha Vidyalaya i Kelaniya på Sri Lanka. Trelleborg har stött programmet sedan början av 2013.

– Konceptet Star for Life är väldigt starkt, och det är inspirerande för oss att kunna bidra till unga lankesers framtidstro och drömmar, säger Trelleborgs vd Peter Nilsson.

Framtidsvänliga trycklösningar

Solventless Roller Head Line är den senaste innovationen från Trelleborgs tryckduksverksamhet. Produktionslinjen revolutionerar processen att applicera gummi-blandningar på olika textilsubstrat och är en utpräglad hållbar lösning för tillverkning av tryckdukar. Nya Solventless Roller Head Line har utvecklats inte bara för att producera banbrytande dubbelbelagda gummisubstrat, utan även för att ge rätt gummiviskositet för ändamålet, utan behov av lösningsmedel.

Solventless Roller Head Line ingår i ett större program för att kraftigt minska miljöpåverkan från verksamheten vid Trelleborg Coated Systems huvudanläggning i Lodi Vecchio, Italien. Andra initiativ med samma syfte är installation av nya centralenheter för distribution av el och värme, ett nytt hartsbelagt golv och ett energisnålt belysningsystem.

I VATTENKRAFTENS TJÄNST

TRELLEBORG HAR FÅTT UPPDRAGET att leverera material till US Bureau of Reclamations upp-rustningsprojekt Grand Coulee Dam Powerhouse III. Grand Coulee-dambyggnaden är en del av USAs största vattenkraftverk – ett av de största i världen.

– Vi är stolta över att kunna ge vårt bidrag till vattenkraftsindustrin, inklusive transmission och distribution, energibolag, minikraftverk och utrustningstillverkare. Vi står för utrustning, med hög kvalitet och med miljövänliga material. Vi har kunnat utnyttja vår över 100-åriga erfarenhet av att utveckla högpresterande lösningar som används över hela världen, säger Tom Carew, ansvarig för vattenkraftsegmentet inom Trelleborg Sealing Solutions.

Rullar varsamt

Med en bredare slitbana än något annat däck på marknaden, skyddar Trelleborgs jättedäck IF900/65R46 TM1000 High Power underlaget från markpackning och erosion. TM1000 High Power har ett däckmönster som maximerar slitbanebredden och fördelar fordonets vikt över största möjliga yta – allt för att skydda marken.

Piero Mancinelli, FoU-ansvarig för lant- och skogsbruksdäck inom Trelleborg Wheel Systems, säger:

– Det nya BlueTire-mönstret ger betydligt större kontaktyta mot underlaget, och när det tillämpas på IF900/65R46 TM1000 High Power ger det oslagbar bärighet.





SÄKER TILL SJÖSS

USAs kustbevakning (USCG) har godkänt Trelleborgs brandsläcknings- och sprinklersystem Elastopipe, så att det kan användas i USA.

Doug Marti är marknadsutvecklare inom Trelleborg Offshore & Construction.

– Offshoreindustrin är innovativ och blir allt mer tekniskt avancerad. Detta innebär att utrustningen måste bli tillförlitligare, effektivare och säkrare. Speciellt vid offshoreanläggningar är snabb brandspridning en överhängande risk. Ett effektivt brandsläckningssystem är helt avgörande för säkerheten.

Elastopipe är ett korrosionsfritt syntetgummisystem med förmågan att motstå jet fire-bränder med ett värme-flöde på 390 kW/m², temperaturer över 1 400 °C och flamhastigheter över ljudets hastighet.



Trelleborg är en världsledare inom specialutvecklade polymerlösningar. Vi tätar, dämpar och skyddar kritiska applikationer i krävande miljöer. Våra innovativa lösningar accelererar kundernas utveckling på ett hållbart sätt. Trelleborgkoncernen omsätter drygt 21 miljarder kronor och har verksamhet i över 40 länder. Koncernen består av fem affärsområden: *Trelleborg Coated Systems, Trelleborg Industrial Solutions, Trelleborg Offshore & Construction, Trelleborg Sealing*

Solutions och Trelleborg Wheel Systems. Trelleborgkoncernen äger dessutom 50 procent i TrelleborgVibracoustic, en global ledare inom antivibrationslösningar för personbilar och tunga fordon, med en omsättning på drygt 15 miljarder kronor och verksamhet i cirka 20 länder. Trelleborgaktien har sedan 1964 varit noterad på börsen, och listas på NASDAQ OMX Stockholm, Large Cap.

www.trelleborg.com

Färgexplosion

BLÅ KARTNÅLAR, färsk majs och grus?
Kan du se vad bilden föreställer? Rätt svar
längst ner på sidan.



Fotot visar de kemikalier som blandas med gummiopolymerer vid tillverkning av gummiblandningar. De består främst av pigment.



Engineered solutions from space to seabed

EXPLORE AT WWW.TRELLEBORG.COM

Trelleborg is a world leader in engineered polymer solutions that seal, damp and protect critical applications in demanding environments. Our innovative engineered solutions accelerate performance for customers in a sustainable way.

Visit our showroom The World of Trelleborg at
www.trelleborg.com

TRELLEBORG GROUP