

ttime

ETT MAGASIN FRÅN TRELLEBORGKONCERNEN 3-2019

Lösningar som tätar, dämpar och skyddar kritiska applikationer.

PLUS
ANLÄGGNINGSMASKIN
MED SENSOR

HÖGT ÖVER
LONDON

RÄTTA DÄCKET
FÖR RISODLING

Le Grand Paris

Paris fördubblar sitt tunnelbanenät
i Europas största infrastrukturprojekt.

08

LÅNGLIVADE SENSORER

Nu kan bygg- och anläggningsindustrin övervaka däcktrycket på sina maskiner och därmed förutse behovet av underhåll.

15

LIVRÄDDANDE SVÄVARE

Ett USA-baserat företag med australiska rötter är en av världens största tillverkare av farkoster som glider på en luftkudde.



15



20

18

HIMMELSKA TRÄDGÅRDAR

Två skyskrapor för bostäder i Londons Canary Wharf lockar med privata terrasser och spektakulär utsikt.

24

PARIS PÅ GÅNG

Eiffeltornets stad har dragit igång ytterligare ett kolossalt teknikprojekt: denna gång dolt i underjorden.



Omslagsfoto:
Getty Images

Nästa nummer av T-Time kommer ut i mars 2020.

Ansvarig utgivare:
Patrik Romberg,
patrik.romberg@trelleborg.com
Chefredaktör: Karin Larsson,
karin.larsson@trelleborg.com
Biträdande redaktör:
Donna Guinivan
Produktion: Appelberg Publishing
Projektleddare: Petra Lodén
Språksamordnare:
Helena Åkesson
Art Director: Maria Lindén
Tryckning: Trydells Tryckeri
Prenumeration:
trelleborg.com/subscribe
Adress: Trelleborg AB (publ)
Box 153, 231 22 Trelleborg
Tel: 0410-670 00
Fax: 0410-427 63

T-Time ges ut tre gånger per år. De åsikter som uttrycks i denna publikation är författarnas eller de intervjuade personernas och återspeglar inte nödvändigtvis Trelleborgs åsikter. Om du har några frågor om Trelleborg eller önskar skicka oss dina kommentarer om T-Time, vänligen mejla: karin.larsson@trelleborg.com

linkedin.com/company/
trelleborggroup
twitter.com/trelleborggroup
facebook.com/trelleborggroup
youtube.com/trelleborg
trelleborg.com

Trelleborg är en världsledare inom specialutvecklade polymerlösningar som tåtar, dämpare och skyddar kritiska applikationer i krävande miljöer. De innovativa lösningarna accelererar kundernas utveckling på ett hållbart sätt. Trelleborgkoncernen omsätter cirka 34 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.

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


TRELLEBORG

LEDARE

FÖRENKLA FÖR KUNDERNA

Ny teknik gör det möjligt att på nya sätt skapa värde för och interagera med kunder. Trelleborg erbjuder olika tjänster som stöds av digitala verktyg som kan förenkla och öka värdet för våra kunder. Här kan nämnas smarta produkter med inbyggda sensorer och spårningssystem, men även lösningar som gör det enklare att göra affärer med Trelleborg. Exempel är designprogram online och digitala kanaler som webb- och mobilbaserade appar.

Lika viktigt som själva tekniken är att ha medarbetare som förstår affären och hur de nya lösningarna bäst kan hjälpa våra kunder. I detta nummer av T-Time får du träffa en

medarbetare som arbetar med molnbaserade övervakningssystem för däck, en lösning som kom till i samtal med kunderna och förståelse för vad de behöver.

Du får även läsa om den engagerade företagaren som utvecklar avancerade svävare för räddningstjänst.




Peter Nilsson,
VD och koncernchef

DJUP- DYKNING

Resor till exotiska platser publiceras och delas regelbundet på sociala medier i realtid och det verkar inte finnas många vita fläckar kvar på kartan. En plats som hittills varit okänd är botten av världens hav.

TEXT TSEMAYE OPUBOR **FOTO** FIVE DEEPS



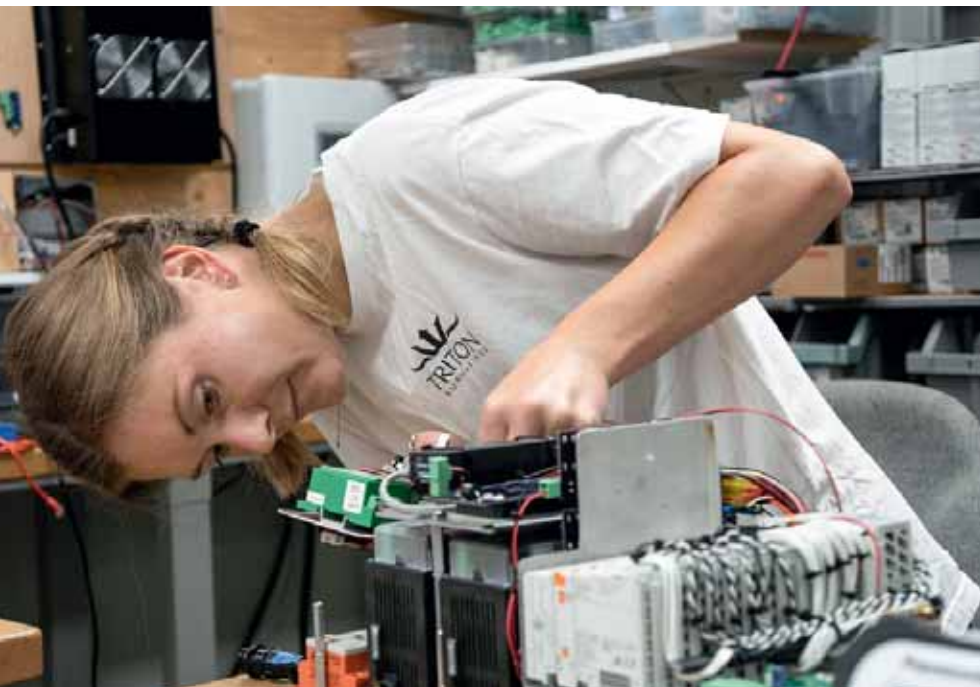
Five Deeps Expedition är en årslång resa som inleddes i slutet av 2018. Projektet ska med ett bemannat undervattensfartyg, *Limiting Factor*, ta sig till den djupaste punkten i var och en av världens fem oceaner. Det är inte bara en fråga om att utforska platser som aldrig har besökts tidigare, utan målet är även att verifiera att det är tekniskt möjligt liksom att utföra vetenskapliga uppdrag.

Sedan expeditionen inleddes har den satt fart på fantasin världen över. Värdet av de resultat som expeditionen har uppnått är i klass med människans första besök på månen. Varje dyk som genomförs i samband med Five Deeps är ett unikum, och rekorden läggs på hög. Förutom att dyka djupt ner i okänt territorium har expeditionen upptäckt nya undervattensarter.

Victor Vescovo, amerikansk upptäcktsresande, initiativtagare och andrepilot i projektet Five Deeps Expedition, har en livslång passion för forskningsresor. Han har nått den högsta toppen på alla sju kontinenterna, inklusive Mount Everest, och har besökt både Nord- och Sydpolen. När Five Deeps Expedition avslutas 2019 kan Victor Vescovo vara den första personen i historien som varit på toppen av alla kontinenter, på båda polerna och på botten av alla oceaner.

Det har krävts tre år av intensiva ansträngningar från några av världens ledande oceanografer, ubåtsingenjörer och forskare att möjliggöra Victor Vescovos historiska försök i samband med Five Deeps-expeditionen.

Trelleborg Offshore & Construction har spelat en viktig roll i utvecklingen av *Limiting*



Kvalitetskontrollen utförs av Triton Submarines.



Victor Vescovo har satt ett nytt djupdykningsrekord och är den första människan som gjort flera dyk, ensam, till havets hadala zon, det vill säga mer än 6 000 meter under ytan.



Limiting Factor är konstruerad för omfattande, upprepade dyk till maximalt havsdjup.

Factor. Sex flytmoduler tillverkade i Trelleborgs syntaktiska skum TG-11500 med låg densitet och mycket hög prestanda har levererats enligt specifikationer från u-båtsbyggaren Triton Submarines LLC. Samma syntaktiska skum levererades också till Triton för att användas i u-båtens ”landare”. Dessa innehåller många olika typer av vetenskapliga instrument samt styrnings- och positioneringsutrustning.

– Det övergripande syftet med vårt projekt var att farkosten skulle klara upprepade dyk till maximalt djup. Trelleborg har spelat en mycket viktig roll i det sammanhanget, säger Alan Green, projektledare inom Triton Submarines.

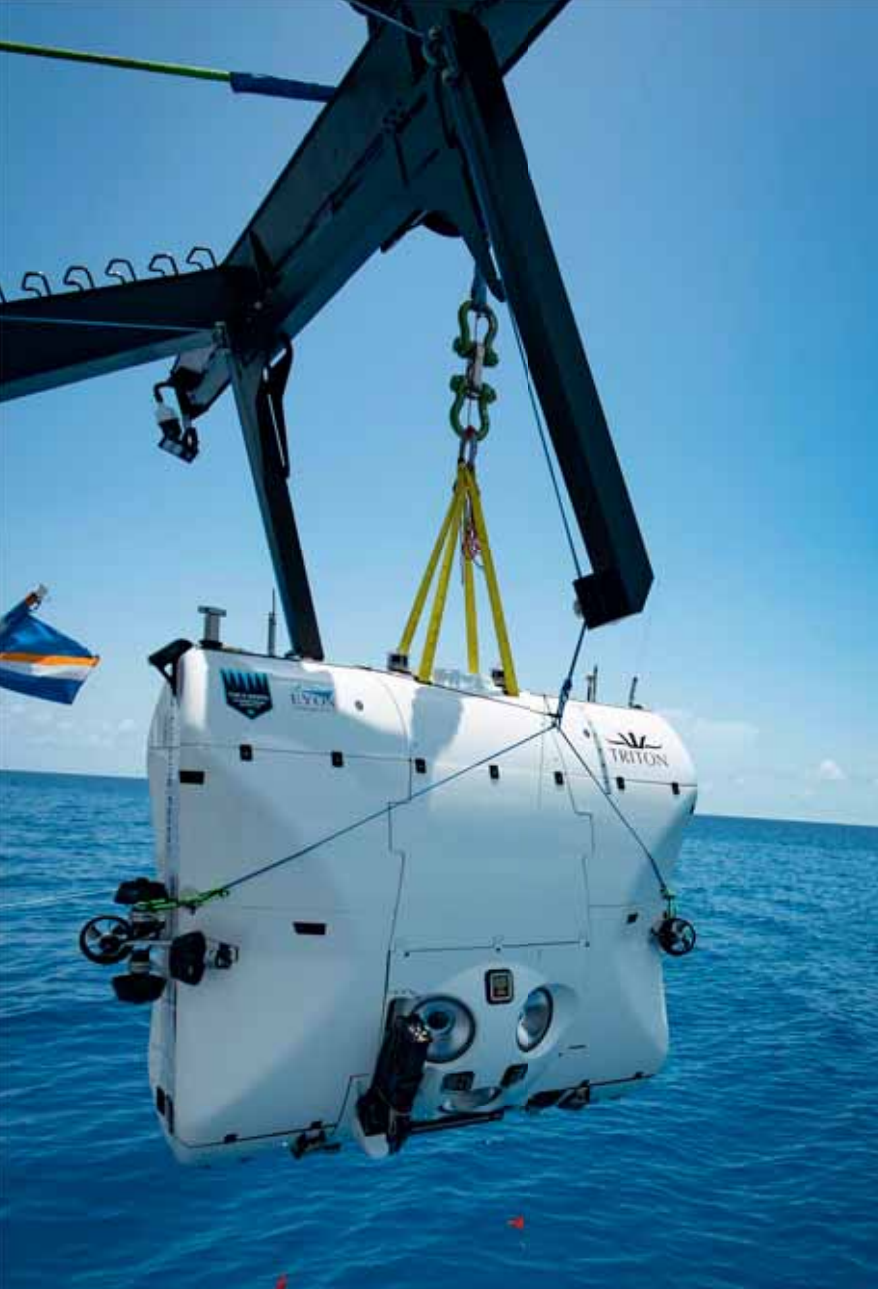
Trelleborg samarbetade initialt med Triton Submarines i det

Test av O2-systemet. *Limiting Factor* är en av de mest avancerade och mångsidiga undervattensfarkosterna i sjöfartens historia.

banbrytande projektet via ett brittiskt konstruktionsföretag och senare som teknisk partner via verksamheten i USA.

– Så snart flytkraftsmodulerna hade tillverkats av Trelleborg certifierades de av den internationella sjöfartsmyndigheten DNV-GL, säger Stephen Sloan, kommersiellt ansvarig inom Trelleborg Offshore & Construction.

Certifieringstestet ägde rum vid Krylov State Research Center i Sankt Petersburg, Ryssland. Här ingick omfattande, upprepade dyk efter hårda materialkvalificeringstest och fullskalig cyklisk trycktestning av de faktiska modulerna, ända till 120 procent av maximalt havsdjup, vilket motsvarar 20 000 psi – nästan 1 400 bar.



FIVE DEEPS EXPEDITION

Five Deeps är den första expeditionen som har som mål att nå den djupaste punkten i var och en av jordens fem oceaner:

- Molloydjupet
- Javagraven
- South Sandwich-graven
- Puerto Rico-graven
- Marianergraven/Challengerdjupet

Expeditionen kommer att avverka **40 000** nautiska mil eller **74 000** kilometer på **11** månader.

50 vetenskapliga experiment ska placeras ut i samband med de bemannade dykningarna.

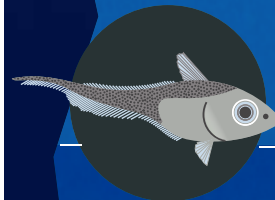
Discovery Channel följer hela uppdraget för ett tv-program som ska sändas under 2019.

Fyra nya arter av räklignande kräftdjur upptäcktes under dykningarna i Marianergraven. Media fylldes med berättelser om att inte bara havsdjur, utan även plastpåsar och godispapper noterades på havsbotten.

Trelleborgs har engagerat sig i den icke-vinstdrivande organisationen The Ocean Cleanup för att bidra till att befria världshaven från plast. Läs mer på sidan 23.

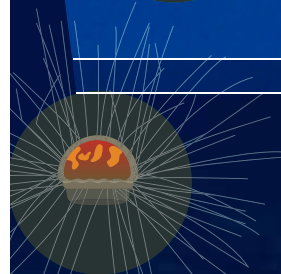


Molloydjupet
Arktiska oceanen,
5 669 meter



Javagraven
Indiska oceanen,
7 725 meter

South Sandwich-graven
Antarktiska oceanen,
8 428 meter



Puerto Rico-graven
Atlanten,
8 648 meter



**Marianergraven/
Challengerdjupet**
Stilla havet,
10 898 meter

– Över tusen olika tester genomfördes på Trelleborgs syntaktiska skum TG-11500 under övervakning av DNV-GL under en sexmånadersperiod, säger Stephen Sloan.

När testningen var klar kom flytkraftsblocken tillbaka från Ryssland till Storbritannien för att slutbearbetas. Därvid applicerades en elastomerbeläggning i polyuretana på blocken. De vita flytkraftsblocken från Trelleborg utgör cirka 70 procent av det totala skrovet på *Limiting Factor*.

– Ingen har tidigare försökt sig på en expedition av denna storlek och omfattning.

Materialet i sig har bidragit till uppdragets framgång och till de nya rekord som sätts vid varje dyk, säger Stephen Sloan.

Five Deeps handlar lika mycket om vetenskap som om extrema upptäcktsresor. Expeditionens vetenskapliga program leds av Alan Jamieson, marinbiolog vid Newcastle University i Storbritannien. Fynd från dessa extrema djup kommer att delas



med oceanografisk och miljövetenskaplig akademi världen över.

I maj 2019 nådde Five Deeps Expedition för fjärde gången framgångsrikt botten av en av världens fem oceaner. Teamet slutförde ett uppdrag att nå vad som brukar kallas den djupaste punkten på planeten: Challengerdjupet i Marianergraven i Stilla havet.

– Trelleborg-teamet tog fram en fantastisk produkt, och det har bevisats under de senaste veckorna. Det är en fantastisk prestation, fem dyk i Marianergraven på tio dagar. Kapaciteten för konstruktion, tillverkning och teknik samt Trelleborg-teamets kombinerade insatser har producerat något som verkligen är i världsklass, säger Alan Green. ■

För mer information:
stephen.sloan@trelleborg.com

”Ingen har tidigare försökt sig på en expedition av denna storlek och omfattning. Materialet i sig har bidragit till uppdragets framgång och till de nya rekord som sätts vid varje dyk.”

Stephen Sloan, Trelleborg



På Marianergravens botten.

Tryck- varning

Däck som övervakar tryck och temperatur i realtid banar väg för smartare lösningar inom bygg- och anläggningsindustrin. Sensorer kan förbättra säkerheten och förutse behov av underhåll.

TEXT SUSANNA LINDGREN FOTO MAURIZIO CAMAGNA

B bygg- och anläggningsindustrin har hämtat inspiration från personbilsindustrin och utnyttjar fördelarna med ett molnbaserat system som skickar varningar när däcktrycket börjar bli för lågt.

Övervakningssystem för däcktryck (Tire Pressure Monitoring Systems, TPMS) har varit obligatoriskt i nya personbilar inom EU sedan 2014 och ännu längre i USA. Nu, med det stadigt växande IoT, sakernas internet, tränger tekniken in på bred front även i bygg- och anläggningsindustrin.

– TPMS är ett hett ämne inom bygg- och anläggning, främst för att det finns stora besparingar att göra inom underhåll. För personbilar handlar övervakningen i hög grad

om säkerhet. För entreprenadmaskiner är förmågan att optimera prestanda den andra stora fördelen, säger Luca Giovannini, ansvarig för marknadsinnovation inom Trelleborg Wheel Systems.

Det nya Trelleborg TPMS-systemet premiärvisades i april 2019 på Baumamässan i München, Tyskland. Den kommersiella lanseringen skedde i augusti 2019.

– Vi är kanske inte den första däcktillverkaren som lanserar TPMS för däck på entreprenadmaskiner. Men genom att noggrant studera marknaden har vi kunnat ta fram en premiumlösning för våra premiumdäck som är specifikt avsedd att lyfta däckens prestanda. Vårt erbjudande utmärker sig. Precis som då det

Luca Giovannini

Titel: Senior Marketing Innovation Manager, Trelleborg Wheel Systems

Familj: Gift, två döttrar på ett respektive tre år.

Bor: Rom, Italien

Utbildning: Master of Science in Business Administration, Rom och ESSEC Business School, Paris

Arbete: Sedan 2007 vid Trelleborg, tidigare hos Procter & Gamble.

Intressen: Jag samlar på film och musik och har tusentals CD-skivor, DVD-skivor och Blu-ray-skivor. Dessutom älskar jag att resa – jag hade besökt alla kontinenter innan jag fyllde 25. Jag gillar också bergsklättring och att spela tennis.

Vad driver dig? Att upptäcka nya lösningar i affärslivet.



Sensorer övervakar
däck och optimerar
prestandan. Luca
Giovannini på
Trelleborg ingår
i teamet bakom
innovationen.

gäller de flesta av våra innovationer har vi haft strategin att utgå från användarnas behov. Så vi började med att lyssna på våra kunder, säger Luca Giovannini.

För att utveckla en förstklassig lösning samarbetade Trelleborg med det tyska företaget Alligator, en av världens ledande leverantörer av TPMS-utrustning. Resultatet av samarbetet är ett molnbaserat TPMS-system som integrerar däcksensorerna, en central gateway på entreprenadmaskinen och en online-plattform. Detta gör det möjligt att övervaka maskinflottan när som helst och var som helst. Underhållskontroller kan göras utan driftavbrott, vilket sparar både

stilleståndstid och arbetskraftskostnader. Förutom att ge omedelbar åtkomst till information om fordonsstatus och fordonets position via GPS skickar systemet automatiska varningar när det behövs.

Jämfört med andra lösningar på marknaden har Trelleborgs nya TPMS-sensor mycket lång batteritid. Batteriet räcker i minst fem år, vilket överstiger den genomsnittliga livslängden för de flesta däck på entreprenadmaskiner. Sensorn är enkel att montera och att flytta från ett däck till ett annat. Så länge sensorn är aktiv pågår datainsamlingen och historiken för temperatur- och tryckdata förblir komplett.

– Det vi har lanserat hittills är

bara det första steget i processen att underlätta operatörens arbete i krävande entreprenadmiljöer. I vår framtida plan ingår fler funktioner som bidrar till att optimera prestandan på olika sätt. I en nära framtid bör de uppgifter som samlas in av TPMS-system till exempel kunna förutsäga den perfekta rutten och hastigheten i att arbetsmoment. Det ökar däckens livslängd, säger Luca Giovannini.

Alla anslutna däck som rullar på byggen över hela världen kommer att bidra till utvecklingsprocessen för TPMS eftersom de samlar in data.

– Analys av de stora datamängder som samlas in kommer sannolikt att



Öka din fordons- flottas tillgänglighet

Det nya Trelleborg TPMS-systemet är ett avancerat, sensorbaserat system, som övervakar däckens tryck och temperatur i realtid. Systemet är speciellt konstruerat för bygg- och anläggningsindustrin. Det molnbaserade systemet integrerar däcksensorer, en central gateway på entreprenadmaskinen och en online-plattform, för att övervaka maskinerna och undvika olyckor.



möjliggöra mer dynamisk verksamhet. Däckens livslängd kan öka och behovet av ett lager av reservdelar minskar. Det sparar mycket pengar. Om våra kunder godkänner det kommer vi också att använda informationen för att förbättra prestandan hos våra däck, göra dem ännu effektivare och se hur vi kan sätta in serviceåtgärder på effektivast möjliga sätt, säger Luca Giovannini.

Eftersom Trelleborg kan erbjuda premiumsystem för övervakning av däcktryck såväl på lantbruksmaskiner som på entreprenadmaskiner förbereder sig Luca Giovannini och hans team redan för nästa lansering – en skraddarsydd, riskreducerande TPMS-lösning för fordon som arbetar i hamnar och på flygplatser.

– I entreprenadbranschen har varje maskin i allmänhet ett specifikt syfte. Därför kan vissa risker begränsas om maskinerna övervakas korrekt. I hamnverksamhet är tempot högt och tunga laster kräver högre däcktryck. Det ökar risken för olyckor, speciellt vid containerhantering.

Luca Giovannini och hans team förbereder sig för nästa lansering, ett sensorsystem för fordon i hamnar och på flygplatser.

Den största potentialen för ökad säkerhet skulle dock ligga i en sensor som mäter slitaget på däckets och signalerar när det är dags för byte. Det skulle vara den ultimata innovationen för däcktillverkare och för förare av alla typer av fordon. Jag är säker på att någon snart kommer att hitta lösningen till en sådan funktion, och jag skulle inte bli förvånad om tekniken finns på plats inom de närmaste fem åren, säger Luca Giovannini. ■

För mer information:
luca.giovannini@trelleborg.com

”Genom att noggrant studera marknaden har vi kunnat ta fram en premiumlösning för våra premiumdäck.”

Luca Giovannini, Trelleborg

Luca Giovannini och Giorgio Saccoccia, operatör på kalanderlinjen vid däckfabriken i Tivoli, nära Rom i Italien.

SÄKER I LUFTEN

Vi lever i en era av ökande globalisering och efterfrågan på flygresor fortsätter att öka. Trelleborg arbetar ständigt med lösningar som gör flygresor säkrare och effektivare.

TEXT ANDREW MONTGOMERY **ILLUSTRATION** NILS-PETTER EKWALL

Flygresandet beräknas öka med 6 procent under 2019 och under de kommande 15 åren uppvisa en årlig tillväxttakt på 4,7 procent. Eftersom direkta utsläpp från luftfarten står för cirka 2 procent av de globala utsläppen är flygresande ett hett ämne i klimatdebatten. Flygindustrin investerar i innovationer för att minska utsläppen. Det kan handla om lättare flygplan som förbrukar

mindre bränsle, bibränslen, eldrivna flygplan och smartare flygtrafik.

Eftersom praktiskt taget alla flygplan innehåller Trelleborg-produkter som tätar, dämpar och skyddar den krävande miljön kan du knappast undgå dem. Inte bara i luften utan även på marken, till exempel på bagagevagnar och embarkeringsbryggor. ■





Motorer

1. Tätningar måste kunna hantera de extrema kontrasterna mellan motorns höga arbetstemperatur och de extremt låga lufttemperaturerna på hög höjd. En av tillämpningarna är tätningar för huvudfläkten, som förbättrar aerodynamiken och minskar bränsleförbrukningen. Tätningar i ledningssystemet ökar dess brandsäkerhet liksom avluftningsventilens tätningar vid gränssnittet mellan motor och gondol.

Flygkropp

2. Tätningar finns inte bara i motorrummen, utan används i hela flygkroppen, i vingar och till rörliga ytor som dörrar och luckor, där de bidrar till aerodynamisk effektivitet.

Rodersystem

3. Rodersystemen är de mest krävande av alla hydrauliska manöversystem i ett flygplan och de kräver dynamiska tätningssystem.

Markservice

4. Säkerhetsföreskrifter på marken innebär att bränsleslangar ska vara lätta, tåla undertryck och nötning och ha en brandskyddsbeläggning.

Landningsställ

5. Dubbla kontakttätningar ökar landningsställens livslängd och brukbarhetstid i praktiskt taget alla flygplansplattformar.

På- och avstigning

6. Effektivitet och säkerhet är de viktigaste kraven på embarceringsbryggor och trappor. Specialutvecklade däck hjälper passagerarna att snabbt gå ombord och lämna planet utan att stabiliteten äventyras.

7. Specialutvecklade belagda vävar används för att tillverka utrymningsrutschkanorna. De uppfyller de senaste kraven och tillåter evakuering av 60 till 70 passagerare per minut och kana, med tre personer åt gången.

FLYG

Produkter till flygindustrin står för 6 procent av Trelleborgs nettoförsäljning.



1949

Världens första kommersiella jetplan för passagerartrafik var brittiska de Havilland Comet, som flög för första gången den 27 juli 1949, och sattes i reguljär trafik 1952. British Overseas Airways Corporation och Dan-Air är några numera nedlagda flygbolag som använde det planet.



Flight 1549

Den 15 januari 2009 flög US Airways flight 1549 in i en flock kanadagäss och förlorade all dragkraft i motorerna under start från LaGuardia Airport i New York. Kapten Chesley Burnett (Sully) Sullenberger och andrepiloten Jeffrey Skiles insåg att de inte skulle nå någon flygplats, utan lät sin Airbus 320 glida mot den närliggande Hudson River. Utrymningsrutschkanorna (med belagda vävar från Trelleborg) aktiverades efter nödlandningen i floden och alla 155 passagerare och besättningspersoner räddades.



4 av 5 personer

80 % av världens befolkning, fyra av fem, har aldrig flugit. Men ungefär 4 miljarder passagerare kommer att resa med kommersiella flygplan i år.



SR-71

Lockheed SR-71 "Blackbird" som används av USA:s flygvapen har världsrekorden i både hastighet och höjd. 1976 flög Blackbird på en höjd av nästan 30 km över mark. En SR-71 står även för hastighetsrekordet 3 529 km/h.



19 timmar

Vilken som är världens längsta kommersiella flygning är omtvistat bland globala flygbolag, men titeln innehas för närvarande av Singapore Airlines, som i oktober 2018 lanserade sin 19 timmars direktrutt från Newark Airport i New Jersey, USA, till Singapore.



"Jag visste en sak: jag ville se världen."

1964 blev den amerikanska piloten Geraldine "Jerrie" Mock den första kvinnan som flög ensam runt jorden. Jerrie Mock flög en Spirit of Columbus, en enmotorig Cessna 180 från 1953. Hon började sin resa den 19 mars från Columbus, Ohio, flög österut och kom hem efter 29 dagar, 11 timmar och 59 minuter – och 37 180 avverkade kilometer.

30 187

flyg per år

Världens mest trafikerade flyggrutt är den mellan Kuala Lumpur International Airport (KUL) i Malaysia och Changi Airport (SIN) i Singapore, med 30 187 flygningar per år. Som jämförelse har linjen New York JFK till London Heathrow 14 195 flyg per år.

Kjolar som räddar

Neoteric Hovercrafts svävare används av räddningstjänster över hela världen. När företaget behövde en robustare lösning för svävarnas kjolar vände man sig till Trelleborg som är känt för sina slitstarka belagda vävar.

TEXT ANDREW MONTGOMERY
FOTO MATS RYDE (SJÖRÄDDNINGSSÄLLSKAPET)



Neoteric Hovercraft är idag kanske världens ledande tillverkare av lätta svävare, men företagets början var anspråkslös. Det grundades av en grupp tonåriga australiska flygvapenfrivilliga 1960 och företaget leds än idag av Chris Fitzgerald – en av dessa kadetter. Huvudkontoret ligger numera i USA-delstaten Indiana.

Neoteric Hovercraft har kunder i fler än 50 länder, främst inom räddningstjänst och fritidssektorn.

Chris Fitzgerald är idag 74 år gammal, och en sann pionjär för svävare. Han har ägnat nästan 60 år av sitt liv åt den blomstrande verksamheten.

Neoterics framgång beror delvis på företagets styrsystem för reverserad kraft. 60 procent av kraften som utvecklas kan riktas bakåt, vilket proportionellt är mycket bättre än de 18 procent som jetflygplan uppnår. Detta gör företagets svävare till de enda i världen som har effektiva bromsar!

Framför allt räddningspatruller uppskattar svävarens stabilitet i allt från terräng som består av frysta sjöar till sumpiga träsk. Det betyder att räddningspersonal kan stå på kanten av farkosten och dra en person ombord utan risk att kapsejsa.

– Jag känner mig nöjd med att kunna säga att våra svävare har bidragit till att rädda många liv

“En svävare är i princip en båt som svävar på en luftbubbla. Det behövs ett material till kjolen som håller luften kvar, men som inte är för tungt för motorn att lyfta.”

Chris Fitzgerald, grundare av Neoteric



genom åren, inte minst i samband med isolyckor i de nordiska länderna. En gång träffade jag en finsk man som hade gått igenom isen i en sjö och räddats av en av en svävare från Neoterics, säger Chris Fitzgerald.

Men svävarna kan användas till mycket annat än räddningsuppdrag. Gruvföretag använder dem för att montera dammtätningar i gruvor, och de har kommit till användning för att åtgärda oljeutsläpp. Sedan finns det alltid de som bara älskar att tävla med dem för nöjes skull – särskilt i Europa.

Svävarna har vunnit stora framgångar, men Chris Fitzgerald tycker ändå att kjolorna slits för snabbt

Svävare används ofta inom räddningstjänsten och har räddat många liv.



Chris Fitzgerald är en sann pionjär för svävarteknik. "Det har varit hela mitt liv", säger han.

vid daglig användning på ytor som is, sand och betong.

– **Vi har använt** neoprenbelagd nylon med dimensionen 0,5 kg/m² i flera år, men materialet är för dyrt och för tungt. Vi har också testat packduk, men det är bara material av neoprentyp som ger tillräcklig hållbarhet.

– En svävare är i princip en båt som svävar på en luftbubbla, det är viktigt att komma ihåg. Det behövs ett material till kjolen som håller luften kvar, men som inte är för tungt för motorn att lyfta. Kjolen ska beröra underlaget, men luften ska samtidigt fungera som smörjmedel mellan svävare och underlag.

Chris Fitzgerald hade tidigare köpt



David Behrens, regionalt försäljningsansvarig, Trelleborg Coated Systems.

material från Reeves Brothers och när han nu började undersöka marknaden för belagda vävar igen kom han i kontakt med Trelleborg, som förvärvade Reeves Brothers 2006.

– Utmaningen låg i att hitta ett nötningsbeständigt material, slitstarkt som järn, men samtidigt lätt och lufttätt nog att låta svävaren fungera effektivt. Vår forsknings- och utvecklingsavdelning tog fram några prover för Neoteric, och de testades noggrant, säger David Behrens, regionalt försäljningsansvarig inom Trelleborg Coated Systems.

Neoterics testmaskin är en gisslare av rang. Materialet piskas i en kammare med enorm intensitet

och friktion, som när en orkan sliter sönder en flagga. Trelleborgs neoprenbelagda väv klarade det mycket hårda testet bra.

– Materialet fungerar utmärkt och jag är nöjd med det, även om det finns stort utrymme för ytterligare förbättring av väven, med tanke på en större marknad och användningsområden.

Förr eller senare skulle jag vilja hitta ett företag som kan ta över verksamheten. Men det har varit min tanke ända sedan jag flyttade Neoteric Hovercraft till USA så tidigt som 1975. Det har varit hela mitt liv säger Chris Fitzgerald. ■

För mer information:
david.behrens@trelleborg.com

Tro på nya idéer

Chris Fitzgerald kommer från Melbourne, Australien. Han är utbildad tekniker som har arbetat för flygforskningsmyndigheter, men kom att intressera sig för svävare efter att ha sett SON1 korsa Engelska kanalen på australisk tv 1959.

Saker började hända när han fick ett Rotary Foundation-stipendium 1969, som finansierade resor runt om i världen till olika svävertillverkare. Här ingick fyra månaders praktik vid British Hovercraft och ett avgörande möte med en tillverkare i Terre Haute, Indiana, USA.

Chris Fitzgerald flyttade till USA i slutet av 1975 eftersom marknaden var starkare där och startade ett företag i Terre Haute. Han började med byggsatser, för att senare övergå till färdigbyggda kundspecifika modeller.

– Jag bildade Hovercraft Club of America 1976 och bidrog även till att starta World Hovercraft Federation i början av 1980-talet. De är fortfarande verksamma, säger Chris Fitzgerald.

Och hur är det med namnet? Neoteric betyder "nymodig" eller modern.

Och som substantiv betyder det "person som driver nya idéer." Högst lämpligt i sammanhanget!

Trädgård med utsikt

Wardian London, ett innovativt bostadskomplex i Londons affärsdistrikt Canary Wharf, kombinerar modern arkitektur med naturinspirerad utformning. Ett effektivt koncept för tättningsprofiler till skjutdörrarna skyddar byggnadens invånare mot väder och vind.

TEXT TSEMAYE OPUBOR FOTO ECOWORLD BALLYMORE

Wardian-komplexet består av två skyskrapar. De 50 respektive 55 våningar höga tornen rymmer 792 lägenheter, alla med en privat trädgård.

Projektutvecklaren EcoWorld Ballymore kontrakterade Sipral, ett företag specialiserat på fasader, för att leverera anpassade balkonglösningar med räcken i glas, samt fasadsystem med skjutdörrar, glashörn och fönster.

Wicona, ett dotterbolag till Hydro Group, agerade systemleverantör för elementfasaden och utvecklade en lösning för produktion av skräddarsydda drag- och skjutdörrar för balkonger. Dessa

innovativa aluminiumdörrar är enkla att manövrera och balanserar inläpp av naturligt ljus med bra väderskydd och användarkomfort. Dörrarna ger invånarna fri utsikt över London och tillgång till lägenheternas privata gröna terrasser.

Elementfasaden är utrustad med tättningsprofiler från Trelleborg. Profilerna absorberar deformationer från strukturell belastning och dimensionsförändringar från värme och kyla. De förebygger också spänningar i fasadelementen, som annars skulle kunna leda till skador och läckage. Trelleborgs tättningsprofiler installerades enligt principen med fasta och rörliga lagerelement, där den ena sidan är



Trelleborg har utvecklat ett koncept med tättningsprofiler för skjutdörrar i ett lyxigt bostadskomplex.



Wardian Tower är ett visionärt bostadsprojekt i Londons affärsdistrikt Canary Wharf.

monterad i det fasta fasadelementet och den andra i det rörliga dörrbladet för att tillåta glidrörelse.

– **Som ett resultat** av många års samarbete och utbyte av erfarenheter från många projekt kan vi specificera profilgeometrierna redan på offertstadiet, och ofta behövs ingen ytterligare modifiering, säger Bernhard Haass, konstruktions- och utvecklingsansvarig för tättningsprofiler i Väst- och Östeuropa inom Trelleborg Industrial Solutions. ■

För mer information:
irmgard.perk@trelleborg.com

Wardian London

Plats: Canary Wharf, Isle of Dogs, London, England

Konstruktion: Glenn Howells Architects

Projektutvecklare: EcoWorld Ballymore

Landskapsarkitekt: Huw Morgan, Camlins

Höjd: Västra tornet 168 meter, östra tornet 185 meter

Lägenheter: 792 (1, 2 eller 3 rum)

Levererade tättningsprofiler: Cirka 45 000 meter, med två olika profiltyper.

Risodling upptar en speciell nisch inom USA:s jordbruk. En viktig framgångsfaktor är att ha rätt däck på lantbruksmaskinerna.

TEXT MICHAEL MILLER
FOTO JOHN DAVID PITTMAN

ETT DÄCK FÖR ALLA ÅRSTIDER





I delstaten Arkansas i södra USA odlar David Petter ris tillsammans med sin bror Robert. Delar av deras gård har ägts av familjen i över 100 år.

– Ris är en förlåtande gröda. Det är fantastiskt att se hur det växer när man gödslar och vattnar lite. Du kan nästan se det växa framför dina ögon, säger David Petter.

Även om ris är en av de mest odlade grödorna i världen är dess odlingsandel i USA relativt liten. För att odla ris krävs speciell kunskap och utrustning. Till skillnad från odlingar av vete, majs och sojaböner hålls risfält översvämmade med 5 till 10 cm vatten under större delen av växtsäsongen. För en lantbrukare som David Petter, som också odlar sojaböner, är det inte enkelt att hitta rätt däck till maskinerna.

Risbönder i USA använder vanligtvis vad som kallas ris- och rördäck (med rör menas sockerrör, som odlas i ungefär samma områden och markförhållanden som ris). Men David Petters erfarenhet är att ris- och rördäck har för låg bärformåga och ger stötig gång. Det var här som Trelleborg kom in i bilden. Trelleborg samarbetade med David Petter och hans däckhandlare, Bobby Henard Tire Service i Brinkley, Arkansas, med målet att utveckla ett nytt hybriddäck som fungerar under alla förhållanden året runt. Det nya däcket, med beteckningen TM600, testades första gången i augusti 2018 – när det var skördetid för riset. Ett kraftigt regn hade gjort marken extremt lerig

David Petter

Bor: Nära Stuttgart, Arkansas

Odlar: Ris och sojaböner med sin bror Robert

Familj: Hans fru, Monica Petter, är poet och romanförfattare och har publicerat nio böcker.

Yrkesföreningar: Aktiv inom Arkansas Rice Federation och USA Rice Federation.

Utbildning: Examen i administrativ ledning från University of Arkansas i Fayetteville.

Specialintressen: Ståltillverkning

Fritidsaktiviteter: Golf, jakt, fiske, lerduveskytte



Bröderna Petter är tredje generationens lantbrukare. De använder det senaste inom tekniken på sin gård i Arkansas, USA.

när David Petter körde in sin traktor med de nya Trelleborg-däcken på risfältet.

– Inom en halvtimme var jag totalt övertygad. Däcken klarade mer än jag kunde föreställa mig – inga problem att dra en vagn med 22 ton skördat ris.

Förutom att vara trygga arbetshästar på risfälten blev det mycket skönare att köra på landsväg.

– Kort sagt, däcken levererar i stort sett det vi ville ha. Ris- och rördäck slits hårt på betong- och asfaltvägar och går stöttigt på åkermark. Hybriddäcken rullar mjukare. Du kan rulla ut på ett lerigt fält och lugnt konstatera att däcken klarar både traktor och redskap. Och du kan vara lika säker på att de gör sitt jobb på torrt underlag, säger David Petter.

TM600-däcken är konstruerade för att kasta av leran, som tenderar att klibba fast på vanliga däck. David Petter övervakar ofta sina fält via drönare, och flygbilderna visar hur effektivt däckens speciella mönster släpper leran.

Trelleborgs hybriddäck är extremt slitstarka, konstaterar David Petter.

– Vi har förmodligen redan kört 500 timmar på en uppsättning, och det går fortfarande att se bokstäverna på däcken, säger han. De flesta av våra maskiner på gården har nu fått Trelleborg-däck. De sitter på sju eller åtta maskiner, och jag planerar att utrusta ytterligare en traktor med dem i sommar. De fungerar under

”Jag var helt öppen och berättade för dem vad jag gillade. Än så länge har jag faktiskt inte hittat någonting som jag inte tycker om.”

David Petter

både våta och torra fältförhållanden.

David Petter säger att Trelleborg från början kontaktade honom via en referens från Greenway Equipment, en John Deere-tractorhandlare i Stuttgart, Arkansas.

– Trelleborg behövde någon som ärligt och objektivt kunde berätta om deras produkt. Jag var helt öppen och berättade för dem vad jag gillade. Än så länge har jag faktiskt inte hittat någonting som jag inte tycker om.

Trelleborg bad honom att besöka företagets anläggning i Spartanburg, South Carolina, för att se hur däcken tillverkas. Det var hans första besök i en däckfabrik någonsin och han blev imponerad när han såg samma typ av däck som han använder på sin lantbruksspruta, när de kommer ut från monteringslinjen, fortfarande varma från formpressningen.

– Det var en upplevelse att se hur

Hybriddäcket från Trelleborg eliminerar behovet att använda två olika typer av däck.



Ris är en av de mest odlade grödorna i världen.

det faktiskt går till att utveckla och tillverka ett däck, säger han.

David Petter var så övertygad om att Trelleborg skulle lyckas att han sa till sin fondmäklare att köpa aktier i Trelleborg. Om Trelleborg är så framgångsrikt som han förväntar sig borde det bli en bra aktieutdelning så småningom.

– Och i annat fall har jag åtminstone en bra uppsättning däck. ■

För mer information:
kevin.lowe@trelleborg.com

Trelleborgs hybriddäck TM600

Lantbrukare i den amerikanska södern behöver ofta använda två olika typer av däck på sina maskiner, beroende på årstid. Trelleborg har samarbetat med risodlaren David Petter för att utveckla ett hybriddäck som kan sitta på traktorn året runt.

Däcket som Trelleborg utvecklade kallas TM600. Nabbarnas form, geometri, antal och djup har utformats noggrant för att garantera stor dragkraft vid alla markförhållanden. Det är den perfekta lösningen för lantbrukare som strävar efter mångsidig verksamhet och som behöver ett däck för tung drift på vattendränkta åkrar, men som också vill kunna köra bekvämt på landsväg.

NYHETER

System 001 under arbete i Great Pacific Garbage Patch.



Flaskpost

För att bidra till en bättre framtid driver Trelleborg en intern kampanj i syfte att undvika använda engångsplastflaskor. På initiativ av en medarbetare, Philipp Gerstenberg, har Trelleborg beslutat att sätta stopp för engångsflaskor och istället använda alternativa dryckeskärl. Målet är att sluta använda engångsplastflaskor senast 2020.

Fendrar bidrar till att rena haven

Trelleborg deltar i The Ocean Cleanup och organisationens strävan att befria världshaven från plast. Trelleborg förser The Ocean Cleanup med enorma flytande pneumatiska fendrar, vilka används som flytbojar och som också fungerar som vindfång. Som ett segel driver fendrarna det avancerade passiva bomsystemet som är kärnan i The Ocean Cleanup.

Systemet består av en 600 meter lång flottör som ligger vid vattenytan och en konformad tre

meter djup kjol fäst under den. Flottören ger systemet flytkraft och hindrar att plast flyter över kanten, medan kjolen stoppar skräp från att glida under. När systemet rör sig genom vattnet samlas plastfragment upp av den U-formade strukturen. Den uppsamlade plasten transporteras till land för återvinning.

För mer information om The Ocean Cleanup: theoceancleanup.com

26%

Inom Trelleborg är andelen kvinnor på ledningsnivåerna fyra och fem 26 procent och andelen ska öka kontinuerligt. Målet är att bygga upp en rekryteringsbas för högre chefsnivåer.

Nya tätningar för elbilar

Trelleborg Sealing Solutions har lanserat de båda tätningarna HiSpin® PDR RT och HiSpin® HS40, specifikt utvecklade för e-Mobility-tillämpningar. De är framtagna för att arbeta med höga glidhastigheter och bidrar till att övervinna problem relaterade till tätningar i högvarviga tillämpningar. Bland annat dessa problem gör det svårt för en elbil att uppfylla det ultimata målet, att få samma räckvidd som ett bränsle drivet fordon på en laddning.

– De nya tätningarna HiSpin® PDR RT och HiSpin® HS40 kommer att bidra till att öka elbilar- nas räckvidd och ge större allmän tilltro för eldrift, säger Jan Zumbach, ansvarig för affärsutveckling för e-Mobility inom Trelleborg Sealing Solutions.



TEKNIK LE GRAND PARIS

Grandios transformation

Paris har aldrig varit rädd för tekniska utmaningar. Louvren och Eiffeltornet är bra exempel. Nu har staden dragit igång århundradets största byggprojekt: Le Grand Paris.

TEXT ANDREW MONTGOMERY FOTO UNSPLASH





Paris har så många världsberömda historiska monument att staden ofta beskrivs som ett levande museum. Men Paris långa historia inkluderar också omfattande stadsförnyelseprojekt, som Baron Haussmanns berömda boulevarder och parker, byggda i mitten av 1800-talet, eller utvecklingen av affärsdistriktet La Défense som började i slutet av 1950-talet och pågår än idag.

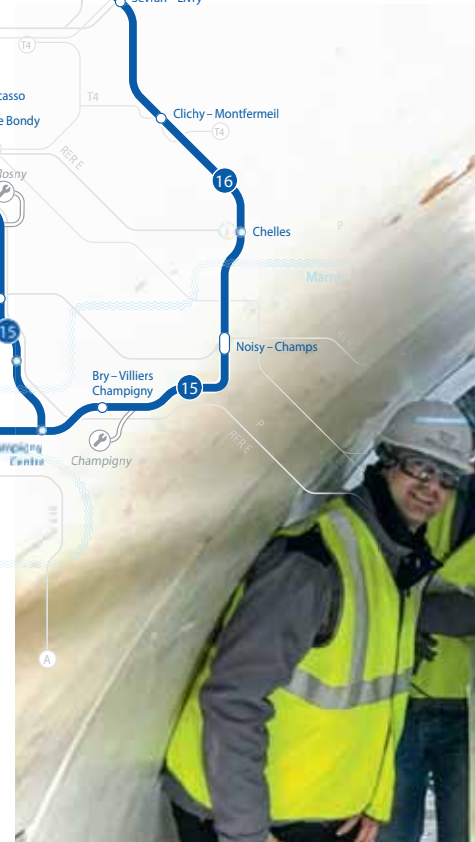
Det senaste av dessa ”grandiosa projekt” är Le Grand Paris. Le Grand Paris är ett socialt och ekonomiskt stadsutvecklingsprogram som drivs av Frankrikes regering. Målet är att utveckla Paris och den omgivande regionen Ile de France till en ledande världsmetropol under 2000-talet. I praktiken syftar programmet till att förbättra livsmiljöer, minska ekonomiska och sociala obalanser och bygga en mer hållbar stad.

Den centrala komponenten i Le Grand Paris är Le Grand Paris Express, en enorm utbyggnad av Parisregionens kollektivtrafiksystem. Det är för närvarande det största infrastrukturprojektet i Europa.

År 2030 kommer Le Grand Paris Express nästan att ha fördubblat storleken hos Paris Métro. Det nuvarande 220 kilometer långa tunnelbanenätet utökas med ytterligare 200 kilometer, vilket gör Paris tunnelbanesystem till det tredje största i världen efter Shanghai och Peking i Kina.

Arbetet med denna framtida supermetro inleddes 2015 och omfattar fyra helt nya linjer (15, 16, 17 och 18),

Kartan visar det nya tunnelbanelinjenätet (linjerna 15, 16, 17 och 18) ovanpå det befintliga Métro-systemet.



utbyggnad av två befintliga linjer (11 och 14) samt 68 nya stationer, sju teknikcentra och 250 000 nya bostäder – allt till en total kostnad mellan 35 och 40 miljarder euro.

Dussintals företag arbetar nu hårt med detta kolossala projekt, ett av dem är Trelleborg.

– Trelleborg är en nyckelaktör i Grand Paris-projektet, säger Antonio Ferreira Agostinho från Inter Service Pompe, en stor leverantör av betongpumpar till byggarbetsplatser.

Ferreira Agostinhos företag uppskattar Trelleborgs Industrial Solutions kapacitet att leverera alla betongpumpslangor för de stora grundgjutningarna.

Och Trelleborg bidrar också längre ner i detta enorma projekt – 50 meter under gatunivå, för att vara exakt.

200

kilometer

4

nya linjer

68

nya stationer

90%

under jord

Där tillhandahåller Trelleborg slangarna som med 21 tunnelbormaskiner fraktar ut bergmaterial och därmed ger plats åt den nya tunnelbanan. Inte mindre än 42 miljoner ton utgrävt material kommer att transporteras ut under processen och fortsätta genom slambehandlingsstationer.

– Vi är stolta över att vara en del av detta projekt. Ingen har någonsin tidigare grävt så mycket så snabbt. Det är en verklig historisk händelse, säger Hakan Yorulmaz, affärsutvecklare inom Trelleborg Industrial Solutions.

Eftersom tunnelbanan går så djupt krävs många speciella tekniska metoder. Spiralbormaskiner, väggskärare, horisontella och vertikala tunnelbormaskiner, maskiner för uppslamning av bergmaterial – allt

används och det stora projektet har krävt förändringar av befintliga lösningar. Trelleborg har ett dedikerat team som arbetar med projektet, innehållande funktioner som marknadsföring, försäljning och teknisk support.

Trelleborg har också anpassat sina befintliga lösningar. Vid anläggningen i Clermont-Ferrand, Frankrike, etablerades en speciell arbetsprocess som kan få fram nästan vilken beställning som helst till en Grand Paris-entreprenör inom 48 timmar.

Dessutom har Trelleborgs ingenjörer modifierat slangar och utrustning så att de uppfyller entreprenörernas behov. Teamet har ett nära samarbete med Soilmec, ett företag som tillverkar utrustningar till bormaskiner och

Tunnelbanan byggs på 50 meters djup, vilket kräver många speciella tekniska metoder.



Trelleborg är en nyckelaktör i Grand Paris-projektet.

”Nästa steg blir att förse våra nya slangar med ett visst mått av egen intelligens.”

Hakan Yorulmaz, Trelleborg

fundament. Trelleborgs väggskärs-slangar med dimensionen DN 150 behövs modifieras för att öka deras livslängd vid slamtransport.

– Vi är glada att Trelleborg samverkar med oss i detta viktiga projekt. Det har varit spännande att jobba med dem, säger Paolo Tiezzi på Soilmec.

En av de viktigaste modifieringarna har varit att förstärka väggskärs-slangarna så att de klarar dragkrafter på upp till 10 ton,

med särskilt fokus på dess slitstyrka, krossmotstånd och motstånd mot dragbelastning. De behöver också vara mera lätthanterliga vilket uppnås genom att minska deras minsta böjradie. Vissa av dessa egenskaper beror på slangens speciella konstruktion: kopplingarna är vulkaniserade och inte krympta.

– En första prototyporder gör det möjligt för oss att testa slangerna vid Saint-Denis-byggplatsen i Paris, så att vi kan bekräfta dess tekniska egenskaper, säger David Mayau, teknisk ansvarig inom Trelleborg Industrial Solutions.

Och – typiskt för detta ambitiösa teknikprojekt – stannar de tekniska framstegen inte där.

– Nästa steg blir att förse våra nya slangar med ett visst mått av egen intelligens, noterar Hakan Yorulmaz.

”La grande transformation” av Paris är sannerligen på gång. ■

För mer information:
hakan.yorulmaz@trelleborg.com

Stort projekt

Le Grand Paris Express är det största transportprojektet i Europa. Det består av en ringlinje kring Paris och linjer som förbinder stadsdelar.

- 4 nya linjer
- 68 nya stationer
- 200 km nya järnvägslinjer
- Ett tåg varannan till var tredje minut
- 2 miljoner pendlare per dag
- 90 % under jord
- Byggstart 2016, färdigt 2030

Intressant fakta: En forskare kommer att kunna ta sig från flygplatsen Orly till universitetet i Paris-Saclay på bara 15 minuter, jämfört med 1 timme och 6 minuter som resan tar idag.

NYHETER

På rätt spår

Trelleborg har byggt ut sin tillverkning av vibrationsdämpande produkter i Bengaluru till en toppmodern anläggning och ökar därmed produktionskapaciteten i Indien avsevärt. Den nya anläggningen på 6 200 kvadratmeter öppnades i april 2019 och kommer att förenkla lokal tillverkning av Trelleborgs produkter för järnvägsindustrin.

Järnväg är ett viktigt transportsätt i Indien. Landets järnvägsnät är världens tredje största, och den indiska regeringen har åtagit sig att göra stora investeringar för att modernisera nätverket.

Ranadip Basu är ansvarig för den nya anläggningen inom Trelleborg Industrial Solutions.

– Vår nya anläggning i Bengaluru representerar en betydande investering för Trelleborg och är ett bevis på vårt engagemang för lokal tillverkning, samtidigt som vi bättre kan serva våra kunder med expertis på plats, säger han.



Ökad mångfald

Trelleborg arbetar för att bli ett ännu mer mångkulturellt företag. I slutet av 2018 omfattade ledningen på nivåerna ett till tre inom företaget (den högsta ledningen och de ledande befattningarna inom affärsområdena) 15 olika nationaliteter, jämfört med 13 år 2017.

”Vi satsar stort på att samla in information om ny teknik och om vad tryckerier behöver.”

Marco Carlini, regional försäljningsansvarig APAC (Asia Pasific) för trycklösningar inom Trelleborg Coated Systems, när han berättar hur Trelleborg är banbrytande i utvecklingen av tryckdukar för tryckeriindustrin.

22%

Den andel av Trelleborgkoncernens totala nettoomsättning som genereras i Nordamerika.



Lägre utsläpp

Utsläppen till luft av flyktiga organiska ämnen (VOC) minskade radikalt under 2018, delvis genom ökad återvinning.



Världens största o-ring

Trelleborg Sealing Solutions i Tewkesbury, Storbritannien, har tillsammans med den lokala skolan med Trelleborgs unika Fleximold-process producerat den största o-ringen i världen. Projektet löpte över ett par månader, fram till den 12 juli 2019 då världsrekordförsöket gjordes. O-ringen blev så stor, 364 meter i omkrets, att den räckte runt det historiska klostret Tewkesbury Abbey. Projektet engagerade hela samhället, inklusive kommunledningen.

På väg mot cirkulär däckproduktion

Innovationer och nya sätt att arbeta i Trelleborgs däckanläggning på Sri Lanka bidrar till att Trelleborg uppfyller tre av FN:s mål för hållbar utveckling.

TEXT ANDREW MONTGOMERY FOTO GETTY IMAGES

Hållbarhet är ett övergripande mål för Trelleborg Wheel Systems. Eller snarare flera mål.

Att uppfylla FN:s mål för hållbar utveckling (Sustainable Development Goals, SDG) är centralt i Trelleborgs forskning och utveckling och produktionsprocesser för industri- och entreprenaddäck, förklarar Gianluca Abbati, FoU-ansvarig för industri- och materialhanteringsdäck.

– Vår strategi utgår från FN:s SDG och inleds med att vi undersöker hur Trelleborg kan bidra till dem. Det handlar inte bara om att

vara hållbar när det gäller miljöpåverkan utan också om att skydda det som verkligen är betydelsefullt. Dessa mål har lett till att vi använder alternativa, ibland okonventionella, material för att tillverka våra däck. Vi fokuserar på att använda dessa olika material med ett tydligt mål. I praktiken handlar det om att producera däck som håller längre och som därmed minskar användningen av råvaror på lång sikt.

Tre av de 17 FN-målen för hållbar utveckling är särskilt relevanta för Trelleborgs däckproduktion: nummer sju (hållbar energi för alla),

nummer nio (industri, innovation och infrastruktur) och nummer 14 (hav och marina resurser). Gianluca Abbati säger att Trelleborgs anläggning på Sri Lanka spelar en avgörande roll för företagets bidrag till alla tre målen.

– Sri Lanka är en global inkubator för idéer om nya, renare material. Vi har ett bra samarbete med lokala universitet i landet och vi har utvecklat mycket goda kunskaper om gummiblandningar. Vi tänker stärka denna expertis med ett globalt samarbete med övriga FoU-center inom vårt affärsområde.

Mål nummer sju, hållbar energi för alla, återspeglas i Trelleborgs investering i en avancerad bio-bränslepanna för ångproduktion i Sri Lanka-anläggningen.

Ångproduktion är en viktig faktor i däckhärdningsprocessen, men konventionella oljepannor av ugnstyp ger upphov till stora utsläpp av CO₂. Biobränslepannan, av samma typ som den i Trelleborgs anläggning i Brasilien, kommer att minska utsläppen kraftigt – med 11 000 ton CO₂-ekvivalenter till under 1 000 ton. Det innebär en minskning med 90 procent.

Biobränslet för ångproduktionen kommer i sin helhet att levereras av lokala producenter, vilket förkortar leveranskedjan och ytterligare minskar utsläppen, samtidigt som den lokala ekonomin stöds.

Trelleborg bidrar också till SDG nummer nio eftersom det målet handlar om innovation.

Ett exempel på detta är Pit Stop Line, som Trelleborg har utvecklat för att indikera när ett däck på en gaffeltruck måste bytas ut. En orange linje framträder på däckets yta när däckets drifttid har cirka 80 till 100 timmars drifttid kvar. Till skillnad mot andra typer av däck behöver däck på gaffeltruckar inte ha något slitbanemönster, och därför är det svårt att avgöra när däckets drifttid måste bytas. Pit Stop Line förebygger att däcken kasseras



Gianluca Abbati,
Trelleborg



innan det är nödvändigt, och det gör att färre däck går åt.

Ett annat initiativ handlar om nya kemiska sammansättningar i gummi-massan som får däck att hålla längre. Detta minskar också råmaterial-användningen. Dessutom används allt mer av biologiskt nedbrytbara, biokompatibla och förnybara material, som kokosnötskalpulver och kimirök från pyrolys av uttjänta däck, och fokus på däckåtervinning förstärks.

Till exempel köpte Trelleborg i Sri Lanka nyligen reaktivt fyllnadsmedel, eller återvunnen kimirök, som kommer att användas i däckproduktionen.

Den här affären är representativ för Sri Lankas roll som globalt testlaboratorium.

– Våra kemister samarbetade med

leverantören för att hitta rätt sammansättning och skapa material som verkligen uppfyller våra krav. Efter fyra års utveckling var vi redo att lägga en beställning. Genom att använda återvunnen kimirök minskar vi den energi som behövs för att producera kimirök med konventionella metoder och färre uttjänta däck behöver gå till deponi. Det här är ett annat bra exempel på hur vi arbetar med SDG nummer nio.

Det kanske inte är uppenbart vid första anblicken, men Trelleborgs bidrag till SDG nummer sju och nio bidrar även till att uppfylla mål nummer 14, "hav och marina resurser".

Frågan om däckavfall handlar om global miljöhänsyn. Mikroplastpartiklar som slits från däck i kontakt med asfalt eller mark kan av vind och regn föras till floder



17 mål

Agenda 2030 för hållbar utveckling omfattar 17 mål för hållbar utveckling (SDG) som berör de globala utmaningar vi står inför, bland annat sådana som är relaterade till fattigdom, ojämlikhet, klimat, miljöförstöring, välbefinnande och fred och rättvisa. Agendan antogs av alla FN:s medlemsländer 2015.



och hav. Enligt Gianluca Abbati beräknas i genomsnitt 12,2 miljoner ton plast per år föras ut till havet, varav 0,9 miljoner ton kategoriseras som mikroplast. Av den mikroplasten består 270 000 ton per år av fint slitbanepulver.

– Det är därför vi använder biologiskt nedbrytbara och biokompatibla material. Vårt långsiktiga mål är att skapa allt mer hållbara och miljövänliga produkter, säger Gianluca Abbati.

– Det är en vettig ambition. Vi arbetar för att anpassa våra gummiblandningar för att långsamt komma bort ifrån konventionella material, och vi kommer dithän, steg för steg. Vi vill att hela vårt produktutbud ska präglas av det tänket.

Och hans engagemang är tydligt.

– Historiskt sett har kemister alltid

Trelleborg producerar däck som håller längre och som därmed minskar användningen av råvaror på lång sikt.

betraktats som skyldiga till alla möjliga föroreningar. Som kemist känner jag att jag har en moralisk skyldighet att förhindra att så sker. Vårt uppdrag är alltid att ta ett steg till. Det är en del av vårt sociala ansvar att lära oss hur vi i någon mån kan bidra till planetens hälsa. Det måste vi alla vara medvetna om i vårt dagliga arbete. När vi blir ombedda att ta fram en ny lösning tar vi hänsyn till marknadskraven, konkurrenternas position och vilken däckprestanda som efterfrågas, men även till miljöaspekter. Framtidens företag måste utmana sig själva och använda olika och mer hållbara material. Och det kommer ställas nya krav på företag som vill gå framåt. ■

För mer information:

gianluca.abbati@trelleborg.com



Återvinna värde

I juni 2019 lade Trelleborg tre order hos det svenska företaget Enviro avseende återvunnen kimrök (EnviroCB) för tillverkning av massiva däck vid anläggning i Sri Lanka.

Kimrök används som ett förstärkande fyllnadsmedel i däckproduktionen. Det bidrar till att leda bort värme från däckmönstret och slitbanan. Beställningarna markerade det kommersiella stadiet i en fyra-årig process där Enviro och Trelleborgs kemister har samverkat för att utveckla ett effektivt sätt att återvinna ett material som har stor miljöpåverkan.

– Eftersom 70 procent av all kimrök som konsumeras går till däckindustrin har Enviros långsiktiga mål varit att ta sig in i detta segment, och vi är mycket glada över att samarbetet med Trelleborg i Sri Lanka är igång, säger Enviros VD Thomas Sörensson.

Enviros uppgift är att återvinna värde från material som annars skulle gå till deponi, men Thomas Sörensson pekar också på en kommersiell fördel med utvecklingen av återvunnen kimrök.

– Miljövinster är den centrala aspekten på vad vi gör, men med tanke på de begränsningar som finns för olika typer av material är hållbarhetsvinkeln inte det enda incitamentet för att återvinna och återbruka material. Årtervinning måste få en större roll i värdekedjan för att säkerställa materialtillgången på lång sikt.

Paolo Pompei, affärsområdeschef för Trelleborg Wheel Systems, säger:

– Övergången till att återvinna kimrök ligger helt i linje med målet att hantera vår miljöpåverkan under däckets hela livscykel av däckets och att minska CO₂-utsläppen från både produktionsprocesser och produkter.



Blue Dimension™ skyddar människor

På Trelleborg är vi övertygade om att fördelarna med våra lösningar sträcker sig längre än funktionalitet och prestanda. När det är möjligt ska de även bidra till bättre hållbarhet. Faktum är att många av våra lösningar skyddar både miljön och människor och infrastruktur och tillgångar. Det är detta vi kallar Blue Dimension™ – Solutions for Better Sustainability.

trelleborg.com/bluedimension