

ttime

ETT MAGASIN FRÅN TRELLEBORGKONCERNEN

1-2024

Lösningar för kritiska applikationer i krävande miljöer.

DESSUTOM
INNOVATIV TEKNIK
GÖR FLYGPLAN
MER HÅLLBARA

ARKITEKTUR
SOM MOTSTÅR
KLIMATFÖRÄNDRINGAR

EN LJUS FRAMTID
FÖR AI

36

35

34

33

32

Fraktjättar

*Säker manövrering, angöring
och förtöjning av megafartyg*

INNEHÅLL

08

AI I BLICKFÅNGET

Trelleborgs Gordon Micallef om att använda AI vid tillverkning.

16

FLYGANDE FRAMTID

Nya material och komponenter gör flygplan mer energieffektiva.



20

MOTSTÅNDSKRAFTIG ARKITEKTUR

Alyssa-Amor Gibbons förespråkar traditionella byggnadstekniker.

26

BESVÄRLIG BRANDBEKÄMPNING

Vibrationsdämpande fästen är avgörande för brandbilar på flygplatser.



Omslagsfoto:
Greg Pease, Getty Images.

Nästa nummer av T-Time kommer ut i juli 2024.

Ansvarig utgivare:
Patrik Romberg,
patrik.romberg@trelleborg.com

Chefredaktör:
Margareta Mildsommars,
margareta.mildsommars@trelleborg.com

Biträdande redaktör:
Donna Guinivan

Produktion:
Appelberg Publishing

Projektledare:
Gabriella Dahlstedt,
Cajsa Högborg

Språksamordnare:
Kerstin Stenberg

Art Directors:
Markus Ljungblom,
Åsa Staffansson

Prenumeration: Få en notifikation när ett nytt nummer är tillgängligt genom att prenumerera på Trelleborgkoncernens pressmeddelanden:

www.trelleborg.com/sv-se/media/prenumeration

Adress: Trelleborg AB (publ)
Box 153, SE-231 22 Trelleborg

Tel: 0410-670 00

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: margareta.mildsommars@trelleborg.com

[linkedin.com/company/trelleborggroup](https://www.linkedin.com/company/trelleborggroup)
twitter.com/trelleborggroup
facebook.com/trelleborggroup
youtube.com/trelleborg
trelleborg.com

Trelleborg är en världsledare inom specialutvecklade polymerlösningar som tätar, dämpar och skyddar kritiska applikationer i krävande miljöer. De innovativa lösningarna accelererar kundens utveckling på ett hållbart sätt. Trelleborgkoncernen omsatte 2023 cirka 34 miljarder kronor och har verksamhet i ett 40-tal länder.

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

www.trelleborg.com



TRELLEBORG

LEDARE

Jättar på världshaven

Det går knappt att ta in att världens största containerfartyg, MSC Irina, är 400 meter långt. Det motsvarar nästan fyra fotbollsplaner på längden! När fartygen får sådana gigantiska proportioner blir de allt svårare att förtöja. Som framgår i detta nummer av T-Time så är hamnar ofta belägna på historiska platser där möjligheterna att bygga ut är begränsade. Läs om hur Trelleborg bidrar till säker, effektiv och hållbar angröpning och förtöjning av megafartyg.

För- och nackdelar med AI, artificiell intelligens, är ett hett debattämne just nu. Vi på Trelleborg började titta på möjligheterna med AI redan 2017. Idag använder vi AI för bland annat automatiserad inspektion och

vi samlar in processdata till framtida AI-projekt. Utvecklingen av AI går snabbt, och i likhet med många andra aktörer undersöker Trelleborg olika sätt att dra nytta av de många möjligheter till förbättringar och smartare arbetssätt som AI erbjuder.

Trevlig läsning!

Peter Nilsson,
VD och koncernchef



TRYGGT I HAMN

När fartygen blir kolossala blir de allt svårare att manövrera, angöra och förtöja. Trelleborg bidrar till att föra världshavens jättar i hamn på ett effektivt och hållbart sätt.

TEXT DONNA GUINIVAN **FOTO** GETTY IMAGES ►



Världsekonomet forum uppskattar att 90 procent av alla varor i världen transporteras sjövägen. Enligt International Chamber of Shipping rör det sig om 11 miljarder ton produkter varje år, vilket motsvarar 1,5 ton per person.

Den intensiva fartygstrafiken ökar trycket på operatörer och hamnar att öka effektiviteten och förbättra hållbarheten. En av de största utmaningarna är utvecklingen av megafartyg, en tydlig trend inom sjöfartsindustrin.

– Det kommer nya, större och snabbare containerfartyg varje år, säger Tommy Mikkelsen, ansvarig för navigering och lotsning på Trelleborg, som arbetar med specifikationer av Trelleborgs marina produkter för hamnar över hela världen.

– Fartygen blir bara större och större.

De tidiga containerfartygen som kom i mitten av 1950-talet var 137 meter eller 450 fot

långa, sex containrar breda och hade bara plats för fyra containrar staplade på höjden över och under vattenlinjen – åtta totalt.

Jämför det med MSC Irina, som är världens just nu största containerfartyg. Fartyget gjorde sin jungfrufärd från hamnen i Guangzhou i Kina i april 2023 och är 400 meter eller 1 312 fot långt. Det är tre gånger så långt som ett 1950-talsfartyg och betydligt bredare, med plats för minst tio stycken containrar i bredd och 26 på höjden.

Den främsta drivkraften för att bygga större fartyg är utan tvekan stordriftsfördelar – ju större fartyget är, desto mer last kan det bära. Dessutom står hållbarhet högt på agendan för stora rederier som Maersk, MSC och CDMA.

– När det gäller hållbarhet befinner sig våra kunder under extrem press då det är något som diskuteras överallt. Så var det inte för fem eller sex år sedan, det har verkligen förändrats, berättar Tommy Mikkelsen.

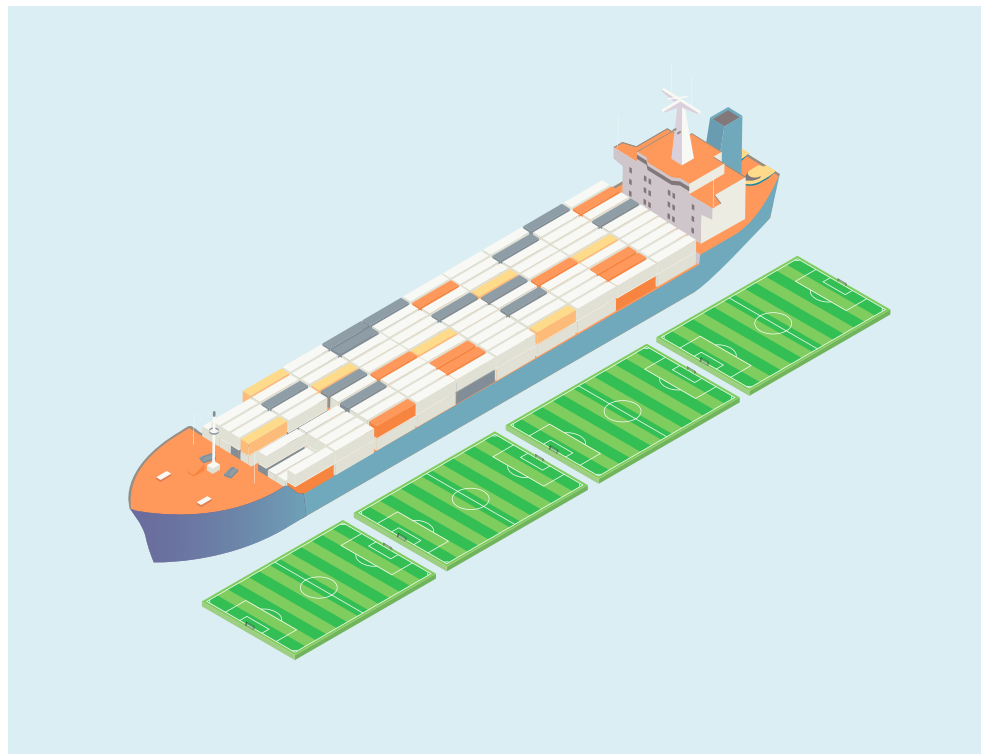
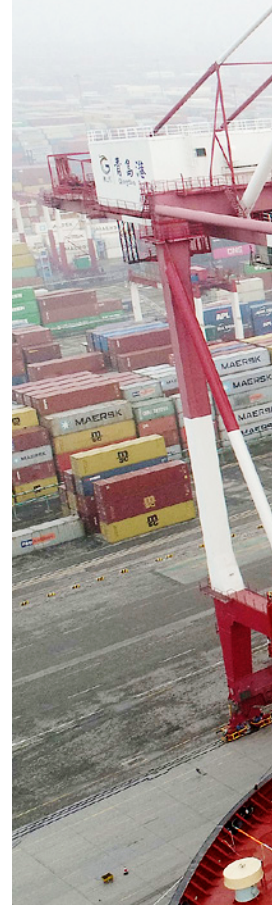
Ju mer last ett fartyg transporterar, desto



Tommy Mikkelsen, ansvarig för navigering och lotsning på Trelleborg.

Ovan:

Världens största containerfartyg, MSC Irina, är 400 meter långt. Det är nästan fyra fotbollsplaner på längden. Fartyget kan maximalt lasta 26 containrar på höjden.





”Som partner och leverantör är det vår uppgift att vara innovativa och hitta nya lösningar som gör att större fartyg kan anlöpa hamnarna.”

Tommy Mikkelsen, Trelleborg

lägre blir koldioxidavtrycket per kilo för varorna ombord.

Samtidigt kan megafartygen vara kontraproduktiva ur miljösynpunkt.

– Hamnar ligger ofta där de har legat sedan urminnes tider. Många hamnar i Europa ligger på platser som är kulturarv, ibland till och med mitt i medeltida städer. På sådana platser är möjligheterna att bygga ut extremt begränsade, förklarar Tommy Mikkelsen.

Eftersom stora fartyg ligger lägre i vattnet är muddring det mest uppenbara alternativet för att uppnå det vattendjup som krävs för att sådana fartyg ska kunna gå in i hamn. Muddring kan dock orsaka störningar för det marina livet på havsbotten.

– Miljöproblemet förvärras dessutom av att alla fartyg bär offeranoder, vilket är en sorts metallstänger på fartygsskrovet som genom elektrolysprincipen korroderar istället för själva skrovet. Förr i tiden var de här stängerna oftast gjorda av bly. Idag är det vanligtvis aluminium eller någon legering istället, men det är fortfarande metaller. När ano-

derna korroderar hamnar metallpartiklar i bottenlammet i vattendragen. När man börjar gräva i slammet frigörs sådana partiklar och kan i slutändan tas upp av djur och växter som lever i vattnet, säger Tommy Mikkelsen.

Han berättar vidare:

– För att undvika muddring måste processen för manövrering, angöring och förtöjning göras så effektiv som möjligt. Att förflytta ett fartyg inom det begränsade området i en hamn kräver noggrann manövrering och exakta mätningar för att avgöra hur lågt fartyget kan ligga innan det stöter i havsbotten. Det är här Trelleborgs avancerade lösningar kommer in i bilden. Som partner och leverantör är det vår uppgift att vara innovativa och hitta nya lösningar som gör att större fartyg kan anlöpa hamnarna.

Han förklarar att det innebär tredubbla fördelar för fartygs- och hamnoperatörerna.

– För det första sänker det kostnaderna för fartygsägarna, eftersom ett fartyg kan bära mer last ju lägre det kan ligga i vattnet. För det andra sänks koldioxidutsläppen från godstransporterna när samma fartyg kan ta



Ovan:
Gatunslussarna
i Panamakanalen
med fartyg på tre
olika nivåer.

större last, vilket hjälper fartygsoperatörerna att uppfylla sina hållbarhetsmål. Och för det tredje blir hamnen mer konkurrenskraftig tack vare tekniken som gör att större fartyg kan tas emot, eftersom det ökar genomströmningen av last i hamnen, säger han.

Att maximera genomströmningen är av största vikt för hamnägarna. Det gör inte bara hamnarna mer ekonomiskt bärkraftiga, utan också mer hållbara.

– Ju längre tid ett fartyg måste ankra utanför hamnen och ju längre tid det tar att manövrera det i hamn, desto mer bränsle går det åt. Kan man minska tidsåtgången för dessa två moment sparar man bränsle, vilket gör anöringsprocessen mer hållbar, säger Tommy Mikkelsen.

Tekniken för manövrering, anöring och

förtöjning som Trelleborg förser hamnarna med förkortar avsevärt tiden som behövs för att gå in i och anör hamnen.

– Utan våra lösningar skulle det i genomsnitt ta kanske 30 minuter att förtöja ett fartyg, men med hjälp av dem tar det bara några minuter, berättar han.

En lots ansvarar för att förflytta ett fartyg till en säker plats och att manövrera, anör och förtöja det. Tidigare fick lotsarna förlita sig på sin kunskap och erfarenhet medan de idag också kan använda Trelleborgs bärbara lotsenhet, ett navigationssystem som gör lotsarnas arbete effektivare.

Tommy Mikkelsen säger vidare:

– En lots i Storbritannien säger att han har blivit 20 procent bättre som lots med hjälp av



Navigering i Panamakanalen

Tommy Mikkelsen, ansvarig för navigering och lotsning på Trelleborg, arbetar med specifikationer av Trelleborgs marina produkter för hamnar över hela världen.

– Just nu jobbar vi med Panamakanalen.

Kanalen byggdes för över 100 år sedan, och trots att den nyligen har breddats är den fortfarande inte bred nog för att dagens containerfartyg enkelt ska kunna ta sig igenom.

– Tillsammans med Panamas kanalmyndighet arbetar vi med att ta fram ett specialanpassat fendersystem som ska göra det möjligt för större fartyg att passera genom slussarna. Vi utrustar också de största fartygen som passerar genom kanalen med SafePilot

P3-tekniken, som kommunicerar med landbaserade tjänster för att säkerställa att fartygen har navigering med noggrannhet på centimeternivå. Panamas kanalmyndighet har nu utfärdat krav på att alla fartyg över en viss storlek måste vara utrustade med den här sortens teknik.



vår teknik för manövrering, angöring och förtöjning. Det sparar mycket bränsle om ett fartyg har rätt riktning när det anlöper en hamn. Manövrering drar bränsle, så ju färre kommandon lotsen ger, desto effektivare blir det. Lotsar som använder Trelleborgs utrustning behöver inte ge lika många kommandon eftersom de vet att fartyget är på rätt kurs och var det kommer att befinna sig om fem och om tio minuter.

Trelleborgs teknik gör inte bara att manövrering, angöring och förtöjning går snabbare – hela processen blir dessutom säkrare.

– Varje år går liv till spillo på grund av att förtöjningstrossar går av. Att förtöja ett fartyg är ett mycket farligt jobb då man kan fastna med händer och fingrar. Robotarna som vi har utvecklat är helautomatiserade, vilket bidrar både till att undvika olyckor och öka effektiviteten, konstaterar Tommy Mikkelsen.

Och hur ser framtiden för sjöfarten ut?

– Det pågår flera stora projekt där man tittar på utvecklingen av självseglande fartyg. Det är en bra idé och något jag definitivt ser som en del av vår framtid, men det ligger minst 20 år fram i tiden. Det finns så mycket teknik tillgänglig idag och om vi bara fokuserar på att skapa helt autonoma fartyg tappar vi möjligheter att förbättra det vi gör med den befintliga fartygsflottan, säger Tommy Mikkelsen. ■

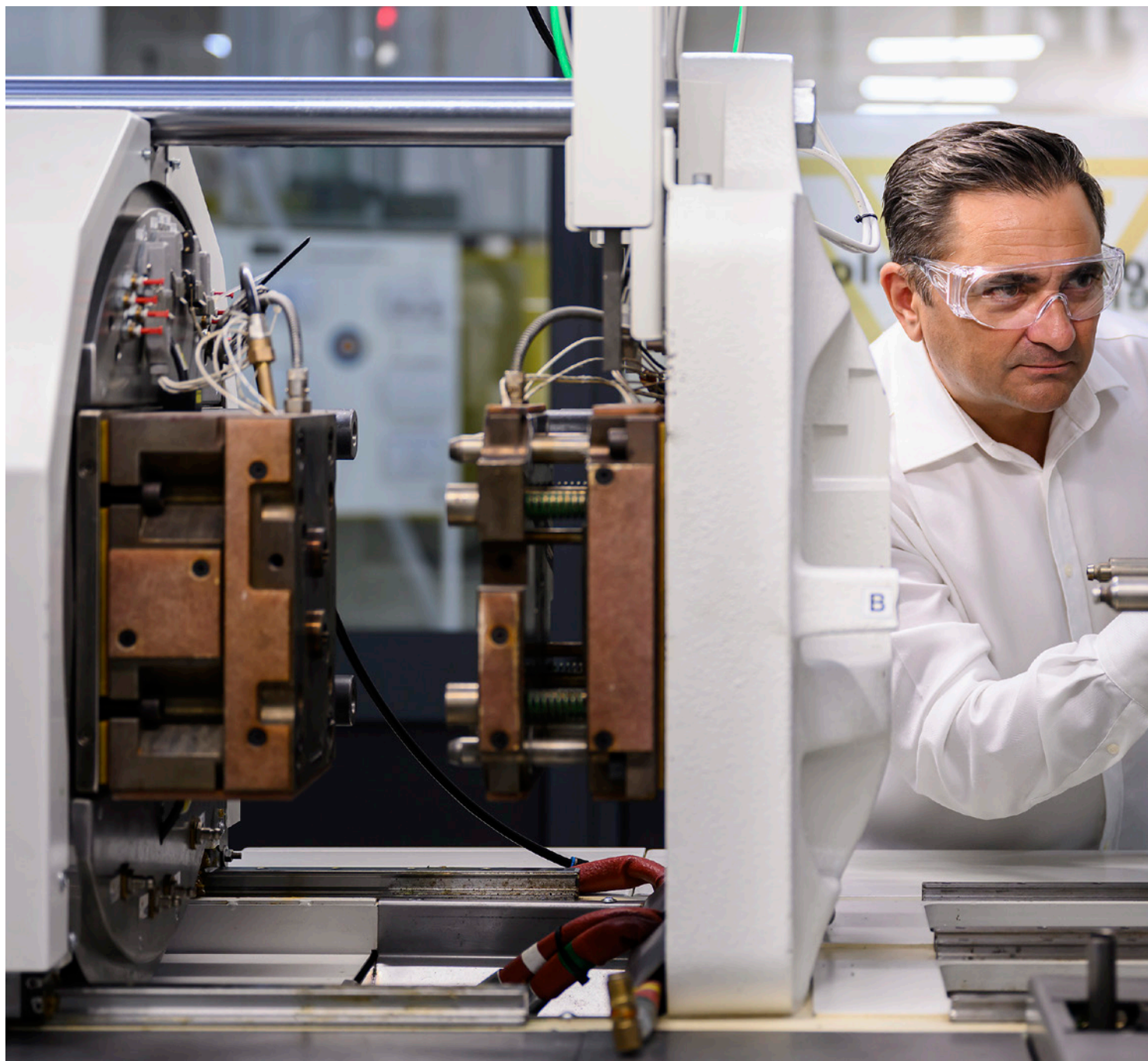
”Robotarna som vi har utvecklat är helautomatiserade, vilket bidrar både till att undvika olyckor och öka effektiviteten.”

Tommy Mikkelsen,
Trelleborg



KONTAKT

För mer information:
tommy.mikkelsen@trelleborg.com



Gordon Micallef

Arbete:

Affärsenhetsansvarig inom Trelleborgs tätningsslösningar.

Bor:

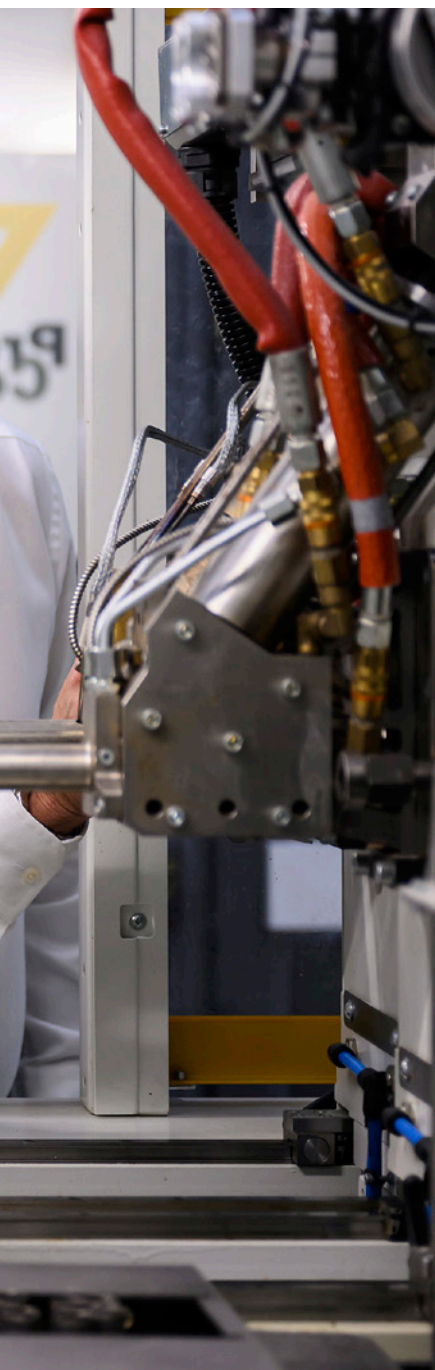
Född och baserad på Malta, men har tidigare bott och arbetat i USA och Mexiko.

Karriär:

Trettiott år på Trelleborg i flera roller, bland annat inom tillverkning, materialutveckling och inköp. Har examen i kemi och biologi och en magisterexamen i polymervetenskap.

Fritid:

Gillar teknisk dykning i vrak och grottor, semesterresor med familjen och en och annan motorcykeltur runt om i Europa, när tiden finns.



Ovan:
Gordon Micallef
på Trelleborg ser
många möjligheter
för AI, bland annat
inom process-
förbättringar.

Intelligent tillverkning

JUST NU PRATAS DET MYCKET OM ARTIFICIELL INTELLIGENS, UR SÅVÄL POSITIV SOM NEGATIV SYNVINKEL. TRELLEBORG TROR ATT AI KAN ERBJUDA MÅNGA FÖRDELAR NÄR DET GÄLLER TILLVERKNING, OCH HAR REDAN BÖRJAT DRA NYTTA AV DEM.

TEXT DONNA GUINIVAN **FOTO** SIVA JOEL GUELLER

Det är svårt att säga exakt när Trelleborg började använda artificiell intelligens (AI) för att förbättra sina processer och produkter.

– De första konkreta stegen för tätningslösningar tog vi troligen runt 2017. Vid den tiden började vi titta på möjligheterna med AI centralt, genom informationssystem och processhantering för vår digitala omvandling och våra IoT-team, säger Gordon Micallef, affärsenhetsansvarig inom Trelleborgs tätningslösningar.

Enligt Gordon Micallef erbjuder AI en del möjligheter till omedelbara processförbättringar och han ser ännu fler möjligheter i framtiden.

– Vi är till exempel på god väg att börja använda AI för automatiserad inspektion.

Inspektionsmaskiner som tillämpar tradi-

tionell detekteringsteknik granskar ytan av en produkt och identifierar ljusare eller mörkare defekter, jämfört med det allmänna området som inspekteras.

– Den här tekniken har vi haft stor nytta av genom åren. Det finns dock vissa tätningsgeometrier och delar där traditionella detekteringsmetoder inte är effektiva. Trelleborg har nu ett pågående projekt för att hantera dessa utmaningar och man börjar närma sig en färdig lösning. Vi tar bilder på delarna som produceras och klassificerar dem som bra eller dåliga. Det kan röra sig om en mängd olika defekter av olika typ och storlek. Maskinen får lära sig vilka delar som är korrekta och vilka som är defekta. Ju mer man tränar maskinen, desto bättre blir den på att känna igen delar som inte uppfyller en viss specifikation, förklarar Gordon Micallef.

”Vi är på god väg att börja tillämpa AI för automatiserad inspektion.”

Gordon Micallef, Trelleborg

Ett annat exempel på AI-tillämpning på Trelleborg är Shim Wizard. Den här lösningen, som redan är i bruk, tillämpar AI-analys som rekommenderar konstruktörerna den bästa sammansättning och de optimala egenskaperna för att förbättra prestanda hos bromsshims för bilar. Tack vare detta kan testtiden förkortas, vilket i sin tur ger kortare ledtid.

I pipelinen finns också AI-projekt för att förbättra gummiblandningar och minska energianvändningen.

– Den röda tråden i all tillämpning av AI-teknik är data. Det finns ingen möjlighet att lyckas med AI utan data, och det räcker inte med små mängder utan det krävs enorma mängder. För varje område där vi tillämpar AI behöver vi minst ett års data för processer med stor volym, säger Gordon Micallef.

Och fortsätter:

– Det är därför viktigt att vi redan nu samlar in den processdata som behövs för framtida AI-projekt och att vi samarbetar med maskinleverantörerna kring datainsamling. På nyare maskiner är detta inbyggt men på äldre maskiner krävs extra sensorer som kan skicka information till externa datainsamlingsenheter. Vi har utvecklat den digitala programvaran ActivITEE, som övervakar



utrustningens totala effektivitet (OEE), för att samla in denna information.

AI spelar också en roll i arbetet med att öka hållbarheten och cirkulariteten i tillverkningen.

– **Sensorer** i tillverkningsutrustning kan samla in data om den mängd energi som används i en process och kombinera dessa med data från produktionsövervakning. Förbrukning jämförs med aktivitet och kostnad, och en energianvändningsprofil optimerar produktionsvolymen hos en viss tillverkningsmaskin och minimerar den energi som används. I en cirkulär ekonomi är målet att använda resurser så länge som möjligt. AI kan analysera data från hela produktlivscykeln och utifrån denna föreslå optimala tidpunkter för uppgradering, återvinning eller återanvändning, vilket gör att produktionsutrustningen kan utnyttjas maximalt.





Ovan till vänster:
Gordon Micallef på
Trelleborgs anläggning
på Malta.

Ovan till höger:
Gordon Micallef visar
prov på Trelleborgs
många tätningsslösningar.



Till vänster:
AI-styrda detekterings-
maskiner kan känna
igen defekter.



KONTAKT

För mer information:
gordon.micallef@trelleborg.com

”Vi har sett att vi med enkla åtgärder kan förbättra utrustningens övergripande effektivitet.”

Dominik Martin, Trelleborg



Smarta förutsägelser

Hur kan AI stödja tillverkningen i framtiden? Dominik Martin, ansvarig för artificiell intelligens och datavetenskap på Trelleborg, delar med sig av sina tankar:

”Något som kommer att bli aktuellt under de närmaste två-tre åren är prediktiv kvalitet. Där vill vi kombinera realtidsövervakning av tillverkningsprocesser med statistisk styrning och AI-baserade optimeringsverktyg. Detta kommer att förbättra stabiliteten och kvaliteten i processer så att mängden spill reduceras, vilket gör produktionen mer effektiv.

Vi samarbetar redan med våra kunder kring övervakning av våra komponenter i deras produkter, men det finns också möjlighet att utföra övervakning av vår egen produktionsutrustning. Vi har sett att vi med enkla åtgärder kan förbättra dess övergripande effektivitet.

Om vi samlar in mer data, om till exempel temperaturer, tryck och energiförbrukning i ugnar eller CNC-maskiner, skulle AI-tekniken potentiellt kunna ge oss en bättre förståelse för underliggande processer och skapa ett fingeravtryck för varje process. Det skulle göra det möjligt att förutsäga maskinfel och underhållsbehov.”

– På längre sikt skulle AI kunna användas för att beräkna komponenternas koldioxidavtryck redan under tillverkningen. Genom att ha en tydlig förståelse för miljöpåverkan kan vi potentiellt leta efter hållbara alternativ eller förbättra processer för att minska utsläppen, säger Gordon Micallef.

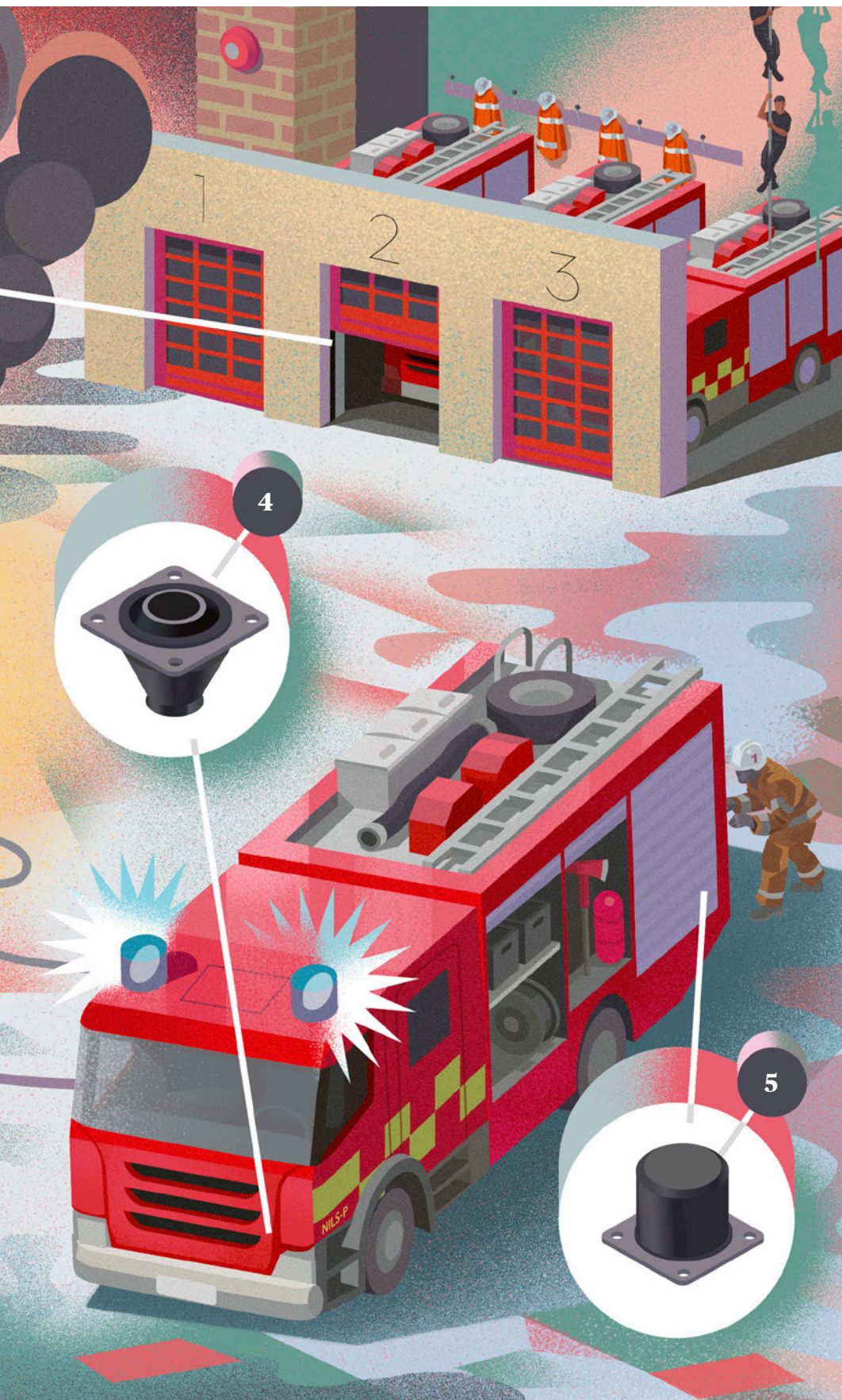
Många är rädda för att AI ska ta över människors jobb. Gordon Micallef medger att detta är en utmaning.

– All ny teknik innebär både möjligheter och hot. Elektriciteten medförde att många, till exempel de som tillverkade ljusstakar, blev arbetslösa, men jag tror att alla håller med om att vi har bättre livskvalitet med el än vad vi hade utan.

Snarare än att minska arbetarnas roll i tillverkningen ser Gordon Micallef att AI skapar arbeten där medarbetarna slipper vissa arbetsuppgifter, till exempel de monotona, och istället kan koncentrera sig på mer intressanta och utmanande uppgifter.

– En så kraftfull teknik som AI innebär att den också måste begränsas. Samtidigt erbjuder AI så många möjligheter till framtida förbättringar av våra tillverkningsprocesser att vi måste försöka dra nytta av varje möjlighet som den ger oss, fortsätter Gordon Micallef. ■





TEXT JAN SKLUCKI
ILLUSTRATION
NILS-PETTER EKWALL

Det allra viktigaste

När liv står på spel är tiden avgörande. Trelleborg tillhandahåller en rad lösningar som gör brandmännens och räddningsarbetarnas tuffa arbete säkrare, och hjälper dem rädda liv och egendom.

1. Pålitlig tätning

Tätningssäckar för små läckage blåses snabbt upp för att tätar rör eller behållare och förhindra att vätskor rinner ut och orsakar ytterligare skada.

2. Snabba utrymningsvägar

Vid en brand är driftsäkerhet för garageportar kritisk. Trelleborgs tätningar för snabb och smidig öppning kan spara värdefulla sekunder.

3. Tungta lyft

Lyftsäckar som fylls med luft kan lyfta enorm vikt, som fordon och bråte, så att räddningspersonal kan befria människor som har fastnat till följd av olyckor och katastrofer.

4. Snabb respons

Brandbilar måste snabbt kunna frikopplas från vattentankarna. Trelleborgs konlager möjliggör säkra och pålitliga snabblossning.

5. Dämpning

Brandbilar är tungt lastade med personal, vatten och utrustning för katastrofinsatser. Antivibrationslösningar minskar underhållsbehovet och förbättrar komforten.



FOTO: GETTY IMAGES

Kraftfulla slangar är avgörande för att bekämpa bränder.

Fakta om brandslangar

Stora brandslangar är drygt sex centimeter i diameter och kan spruta mer än 2 250 liter vatten per minut. Det räcker för att fylla en simbassäng med olympiska mått på cirka 18 timmar. En brandbil har plats för mellan 1 000 och 5 000 liter vatten, vilket innebär att vattnet med en sådan slang räcker till ungefär två minuters användning.

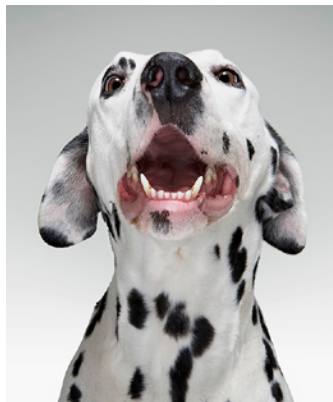


FOTO: GETTY IMAGES

101 DALMATINER

Dalmatinen har varit den inofficiella maskoten för brandmän i USA i hundratals år – men varför? Spekulationerna är många, men flera historiker pekar på hundrasens tycke för hästar. På 1700-talet transporterades tung brandsläckningsutrustning med häst och vagn, och dalmatinerhundar användes för att skydda vagnarna och deras passagerare mot banditer. Därmed föll det också på deras lott att skydda de dyrbara arbetshästarna och bana väg genom folkmassor.

LIVETS KÄFTAR

Hydrauliska avbitare började användas 1963 för att befria racerförare som blivit fastklämda vid olyckor och kom därför att kallas för "jaws of life", livets käftar. Verktögen kan klippa, bända isär och forcera bilvrak för att frigöra fastklämda personer. Tidigare användes sågar för att skära igenom till exempel bilchassin i nödsituationer, men det gick för långsamt. De nyare verktygen utövar ett omedelbart tryck på mer än 70 MPa.



FOTO: ALAMY

27,08

sekunder är världsrekordet, enligt Guinness Rekordbok, i snabbaste påtagning av brandmansutrustning, och sattes av Nicolas Fox och Michael Gerber från Tyskland. Utrustningen kan väga upp till 35 kilo och består av hjälm, rock och syretank, plus en hel del annat beroende på nödsituation.



FOTO: GETTY IMAGES

SKÄGGIGA HJÄLTAR

I början av 1900-talet var brandmän ofta tvungna att odla helskägg. De blötte skäggen i vatten och stoppade dem i munnen som filter mot större rökpartiklar. Vid arbetsdagens slut drack de stora mängder *steam beer* som ansågs rensa lungorna. Det första andningsskyddet uppfanns 1825 och var försett med en lång slang som gjorde att bäraren kunde andas svalare och renare luft från en punkt nära marken.

NYHETER

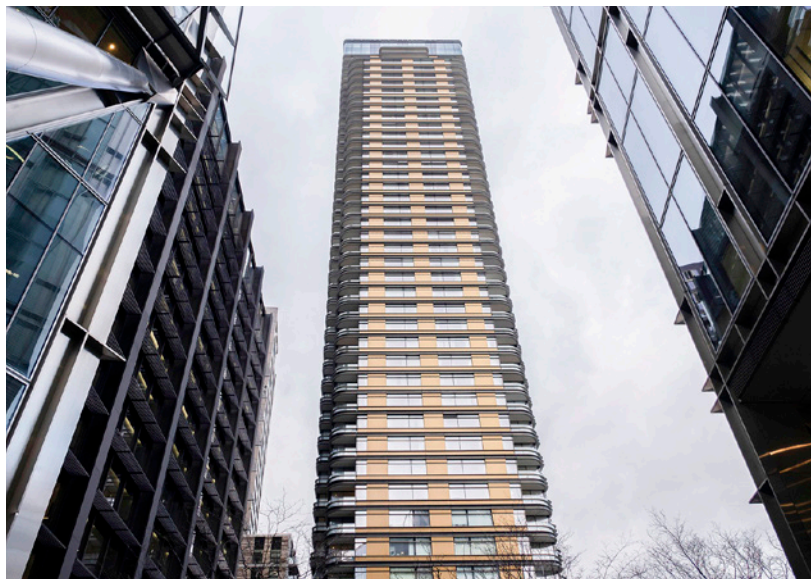


FOTO: ALAMY

Principal Tower i London.

Bra vibbar

Ett av Londons ikoniska nybyggda flerbostadshus drar nytta av Trelleborgs avancerade teknik för vibrationsisolering.

Det 50 våningar höga Principal Tower i stadsdelen Hackney ligger nära en tunnel där tunnelbanelinjen Central Line passerar. Dessutom är det nära sex

järnvägslinjer som leder in till Liverpool Street Station, vilket innebär en ständig risk för markvibrationer.

Trelleborg har tillsammans med byggnadsingenjörerna tagit fram ett integrerat isoleringssystem med elastomerlager som tål mycket hög belastning.



FOTO: GETTY IMAGES

Förvärv inom flygindustrin

Trelleborg har förvärvat en verksamhet specialiserad på tätningssystem till flygindustrin. Detta tilläggsförvärv från USA-baserade 4M Company är en del av Trelleborgs strategi för att stärka företagets position inom attraktiva industrier.

Tips för medicinsk design

På Trelleborgs webbplats finns en sida för webinarier, "tech talks" och poddavsnitt inom området hälsovård och medicinteknik. Den har nu uppdaterats med kunskap från företagets medicinska experter och utgör ett stöd för utveckling av komponenter för tillämpningar inom hälsovård och medicinteknik.

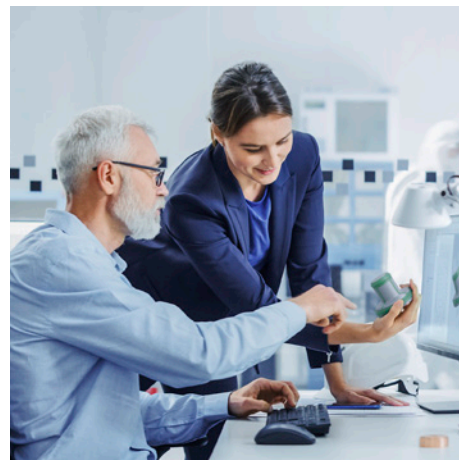


FOTO: TRELLEBORG

Grön omställning i Kina

Trelleborgs anläggning i Qingdao, Kina har, som enda företag inom Qingdaos sjöfartsinfrastruktursektor, officiellt utnämnts till "grön fabrik" av stadens industri- och informationsteknikmyndighet. Utmärkelsen är ett erkännande av det starka engagemanget hos teamet på anläggningen som uppnått många ambitiösa hållbarhetsinitiativ.



FOTO: TRELLEBORG

Till höger:
Flygtrafiken ökar,
liksom efterfrågan
på energieffektiv
flygplansutrustning.

MOT NYA HÖJDER

SOM DEN LEDANDE GLOBALA LEVERANTÖREN AV TÄTNINGAR
TILL FLYGINDUSTRIEN ANVÄNDER TRELLEBORG SIN EXPERTIS FÖR
ATT UTVECKLA NYA MATERIAL OCH KOMPONENTER SOM GÖR
FLYGPLANEN SÄKRARE, LÄTTARE OCH MER ENERGIEFFEKTIVA.

TEXT CARI SIMMONS FOTO GETTY IMAGES

Trelleborgs tätningar har förbättrat flygplanens prestanda ända sedan starten på jetmotorernas guldålder i början av 1950-talet. Företaget har varit starkt engagerat i den omvälvande utvecklingen av passagerartrafik, som inleddes med Boeing 707, och fortsätter att bidra med tätnings teknik på praktiskt taget alla nya flygplansplattformar i världen.

En av trotjänarna bakom Trelleborgs framgångar är Torben Andersen, globalt ansvarig för flygindustrin inom Trelleborg.

– Under mina 40 år inom det här området har jag sett en kontinuerlig tillväxt inom flygindustrin, att folk flyger allt mer. Vi ser en tillväxt i flygtrafiken på fem till åtta procent per år, med undantag för vissa nedgångar, till exempel efter 11 september-attackerna och under covid-19-pandemin. Nu är branschen snabbt på väg att återhämta sig till nivåerna före covid, berättar han.

Utöver att flygresorna ökar påpekar Andersen att flygbolagen också måste ersätta äldre flygplan med nya, mer bränsleeffektiva plan för att minska utsläppen och uppfylla strängare miljöregler.

– Som flygbolag vill man kunna erbjuda den modernaste flottan bland konkurrenterna. Nyare flygplan förbrukar cirka 25 procent mindre bränsle, vilket innebär lägre utsläpp. Det beror delvis på Trelleborgs lösningar, säger Torben Andersen.

Och han fortsätter:

– Våra produkter hjälper kunder inom flygindustrin att effektivisera sina konstruktioner och gå över från metall till kompositmaterial för att få fram flygplan och utrustning som är lättare och mer energieffektiva. En polymerdel kan spara 30 procent i vikt jämfört med en metalldel. Varje kilo sänker bränslekostnaderna med tusentals dollar under ett flygplans livslängd.

I och med att en tredjedel av

”En polymerdel kan spara 30 procent i vikt jämfört med en metalldel.”

Torben Andersen, Trelleborg







”Ju mer vi vet om ett material, desto bättre är det för våra kunder och materialtestning är av yttersta vikt.”

Amrita Bhogal, Trelleborg

flygbolagens driftskostnader går till bränsle blir det en betydande besparing, även om viktminskningen bara är några kilo.

Trelleborg levererar inte bara produkter till flygindustrin utan även tjänster som utbildning och hjälp med installationer på kundernas anläggningar, inklusive rekommendation av lämpliga installationsverktyg.

– Det är en viktig del eftersom en tätning sällan havererar inom sin rekommenderade livslängd. De flesta förtida haverier beror på felaktig installation, säger Torben Andersen.

Här hjälper specialkit till att säkerställa en korrekt montering.

– Det viktiga är att den som monterar en komponent har precis de

verktyg som behövs vid arbetsstationen eller monteringslinjen eftersom det verkligen underlättar arbetet.

Alla tätningar i våra kit är individuellt förpackade och märkta med en streckkod eller RFID-tag för skanning och spårbarhet. Det säkerställer också att delarna hålls rena och är fria från damm och smuts när det är dags för installation, förklarar Torben Andersen.

Den kanske allra viktigaste tjänsten som Trelleborg erbjuder är testning. Företaget har fem fullskaliga testanläggningar för flygplan och landningsställ i Danmark, Kina, Storbritannien, Tyskland och USA.

– Vi åtar oss att utföra tester åt kunderna för att säkerställa att våra tätningar eller material kommer att fungera i en viss tillämpning. Till

exempel kan vi testa prestanda hos en tätning eller rörelserna hos en cylinder, eller hur länge en tätning kommer att hålla. Vi har tester som efterliknar landningsstället på flygplan och genomför kvalificeringstester för tätningar som måste hålla för 25 000 landningar, säger Torben Andersen.

Amrita Bhogal är applikationsingenjör på Trelleborgs flyghubb i Europa. Enligt henne innebär företagets kompetens, att testa fysikaliska egenskaper hos material liksom att utvärdera prestanda hos tätningar, att kunderna känner sig trygga.

– Vi kan till exempel göra tester för kundernas räkning på material och produkter för att demonstrera fysikaliska egenskaper och uthållighet. Testerna visar hur effektiva våra

Nedan:
Trelleborgs produkter finns överallt i kabinen.

Allt som behövs till interiören också

Ta en titt runt omkring dig nästa gång du sitter i ett flygplan. Trelleborgs produkter finns överallt i kabinen, från bagagehyllor och ljuspaneler till fönsterluckor, fönsterkarmar och toaletsitsar.

Trelleborg började förbättra sitt flygplansinteriörprogram under 2020.

– Vi har lärt oss mycket och utifrån den kunskapen har vi skapat processer för vår framtida verksamhet. Tack vare effektivare verktygsväxling och formsprutning introducerar vi nu 250 nya produkter för interiörer

per år, att jämföra med 30 när vi startade, säger Melanie Wunsch, applikationsingenjör inom flygteknik på Trelleborg.

Omkring 60 nya kvaliteter av polykarbonat, polyeterimid och polyfenylsulfon finns tillgängliga, i nyanser från genomskinligt till specifika färger som matchar kundernas behov.

– Vi har implementerat en färgmatchningsfunktion och har en fotospektrometer för att kunna analysera varje färgmatchning enligt kundens behov, säger Melanie Wunsch.

Innan en ny produkt introduceras har Trelleborg ett nära samarbete med kunden och tillhandahåller resurser som teknik, kvalitetskontroll och projektledning.



I luften

Trelleborgs lösningar finns överallt i ett flygplan.

Vingtätningar

Flygplanstätningar bidrar till att göra vingen mer aerodynamisk och därmed effektivare.

Utrymningsrutschkanor

Trelleborgs polyuretanbelagda material används vid tillverkning av utrymningsrutschkanor till flygplan.

Tätningar till landningsställ

Tätningarna har dokumenterad brukbarhetstid på mer än 25 000 landningar med stora kommersiella flygplan.

Jetmotortätningar

Ett av de bredaste utbudet av tätningar till flygmotorer, allt från O-ringar med tolerans för höga temperaturer till värmesköldar.

FOTO: GETTY IMAGES

tätningar är i olika miljöer, förklarar Amrita Bhogal.

Hållbarhet är en nyckelfaktor för alla branscher idag, och det är viktigt inte minst för flygindustrin. Sökandet efter mer hållbara flygbränslen är ett område där testning värdesätts högt, till exempel inom tillämpningar för vätgas och hållbart flygbränsle (SAF).

– Med nyare typer av bränsle måste tester genomföras för att säkerställa att materialen är kompatibla och ger bästa möjliga tätningslösning, annars utesluter vi dem, säger Amrita Bhogal.

Testresultaten delas med kunderna.

– Ju mer vi vet om ett material, desto bättre är det för våra kunder,

och materialtestning är av yttersta vikt. Materialtester och driftförhållanden kan påverka hur vi utformar tätningarna, säger hon.

Alla Trelleborgs produkter uppfyller tuffa branschstandarder.

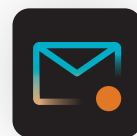
Korrekt dokumentation är viktigt för att säkerställa spårbarheten, och Torben Andersen säger att detta är avgörande för kunderna.

– Vi har ett kvalitetssystem där allt finns dokumenterat, från bevis på flygdugliga delar till delarnas ursprung och hur de har tillverkats. Vi erbjuder en nivå av garanti, säkerhet och trygghet som en mindre leverantör kan ha svårt att komma i närheten av.

Som stor aktör fortsätter

Trelleborg att expandera och förbättra sitt produktsortiment inom flygindustrin. Företaget erbjuder också säkrad leverans för alla delar genom flera tillverkningsanläggningar i olika länder.

– Det säkerställer att det inte blir några störningar för kunden om det skulle bli ett oväntat avbrott i leveranserna från en anläggning. Vi arbetar med samma höga kvalitet på alla våra tillverkningsanläggningar, till gagn för våra kunder, säger Torben Andersen. ■



KONTAKT

För mer information:
torben.andersen
@trelleborg.com

FOTO: TRELLEBORG



Alyssa-Amor Gibbons

Bor:

I Saint George, Barbados.

Yrke:

Byggnadsdesigner.

Utbildning:

Civilingenjörsexamen i byggt teknik och arkitektur (dubbla examina).

Position:

Arbetar i egen designfirma och på Spinnaker Group.

Övrigt:

Leder FutureCITY-projektet, ett initiativ för smarta städer.

Till vänster:

Alyssa-Amor Gibbons använder gamla tekniker för att hennes konstruktioner ska stå emot tropiska stormar och orkanhot.

BYGGER PÅ GAMMAL KUNSKAP

Stormar, översvämningar, jordskred och värmeböljor – följden av klimatförändringarna ställer krav på byggnader att klara nya förutsättningar. Byggnadsdesignern Alyssa-Amor Gibbons från Barbados är övertygad om att en del av lösningen kan vara gamla beprövade tekniker.

TEXT DANIEL DASEY FOTO STEPHAN TYREL

Vi lever i en värld där extrema väderhändelser blir allt vanligare. Enligt Meteorologiska världsorganisationen har antalet naturkatastrofer på grund av extremväder ökat femfaldigt under de senaste 50 åren, med klimatförändringar som den viktigaste faktorn. Som en del i att hantera detta växande hot behöver världen bostäder och byggnader som utstår svåra stormar, översvämningar, jordskred och extremvärme. Många arkitekter letar efter moderna material och tekniker för att tillhandahålla lösningar, medan andra tar lärdom av arkitekturhistorien – med lovande resultat.

Byggnadsdesignern Alyssa-Amor Gibbons från den västindiska önationen Barbados är en stark förespråkare för att låna från så kallade endemiska (traditionella, lokala) byggnadsformer för att hantera ut-

maningarna med klimatförändringarna. I och med att hennes hemland drabbas av allt kraftigare tropiska stormar och orkanhot har de gamla metoderna för att hantera hårda vindar och ihållande regn aldrig varit mer relevanta, menar hon.

– **Om man tittar** på många av konstruktionerna från äldre tider ser man att uppfinningsrikedomen varit stor. Folk byggde bostäder som av säkerhetsskäl gick att montera ner och flytta med mycket kort varsel. Samtidigt var de tåliga nog att stå emot extremt hårt väder. Därför är det logiskt att titta på de endemiska konstruktioner som finns.

Alyssa-Amor Gibbons ger ett par exempel på traditionella byggtekniker som är relevanta i en tid med extremväder: fönsterluckor som minskar trycket på fasader genom att släppa luft genom byggnaden, och takformer som minskar





PHOTO: ALYSSA-AMOR GIBBONS

**Till vänster:**

Hus med jalusifönster formgivna av Alyssa-Amor Gibbons. På Barbados kan praktiska lösningar som jalusifönster med estetisk design bli avgörande för om en bostad klarar tuffa väderförhållanden.



”De här konstruktionerna kommer att bli allt mer relevanta i andra länder när de börjar uppleva liknande extrema väderförhållanden.”

Alyssa-Amor Gibbons

ytan som utsätts för kraftiga vindar. Dessa traditionella sätt att hantera fukt och dämpa extremvärme har också moderna tillämpningar.

Alyssa-Amor Gibbons deltog nyligen i ett TED Talk där hon spred sin entusiasm för dessa arbetsmetoder och väckte intresse inte bara bland människor i tropiska klimat utan också i andra områden där våldsamma stormar blir allt vanligare.

– Vi skapar goda exempel med konstruktionerna här som jag tror kommer att bli allt mer relevanta i andra länder när de börjar uppleva liknande extrema väderförhållanden, säger hon.

Alyssa-Amor Gibbons driver en egen designfirma och arbetar

även som hållbarhetsrådgivare. Hon säger att uppväxten på Barbados formade hennes inställning till design. Hennes hemland ligger i det så kallade orkanbältet, ett varmt havsområde mellan Nordafrika och Centralamerikas östkust som är starkt utsatt för orkaner.

– Som barn visste jag att sommar betydde både skollov och orkansäsong. Man gick till järnaffären och köpte plywood och silvertejp för att täcka fönstren. Man köpte batterier och såg till att ha en fotogenlampa till hands om det skulle bli strömavbrott. Och sedan både hörde och kände man huset skaka när orkanen passerade. Jag tyckte att det var jätteläskigt.

När hon tog sin civilingenjörs-examen ville hon lyfta fram den starka överlevnadsförmågan hos Barbados tidiga invånare och började studera hur traditionell arkitektur skulle kunna användas i moderna tillämpningar.

Ett exempel på ett inslag från förr som är relevant i klimatförändringarnas tid är jalousifönstret, en trälucka med horisontella springor som lutar ner mot utsidan av huset.

– Ett syfte med de här luckorna var att hindra andra från att kunna kika in i ens hem. Men fönsterluckorna släppte också igenom vinden samtidigt som de höll regnet ute. Konstruktionen gjorde det möjligt att öppna alla spjälor i fönster och dörrar och låta orkanen passera. På så sätt leddes vinden genom byggnaden istället för att bygga upp ett farligt tryck mot fasaden, berättar Alyssa-Amor Gibbons i sitt TED Talk.

Att lägga till funktioner som liknar de i jalousifönster i ett modernt hus kan göra det mer motståndskraftigt mot våldsamma stormar och samtidigt bidra till bättre inomhus temperatur och ökad komfort för de boende.

– Om man till exempel tittar på hur tak är utformade så har många äldre hus höga, spetsiga tak som leder vinden över taket och kan på så sätt stå emot hårt väder bättre. Husen har också djupa verandor för att ge skydd mot solen och för att styra hur vinden rör sig runt utsidan och bildar svalare luft.

Alyssa-Amor Gibbons säger att varje projekt hon arbetar med är unikt. Hon undersöker platsen, tittar på traditionella och moderna

Nedan:

Med ett traditionellt jalousifönster kan starka vindar passera igenom huset istället för att bygga upp ett intensivt tryck mot fasaden.



FOTO: ALYSSA-AMOR GIBBONS

Extremväder är det nya normala

Vädret på vår planet förändras snabbt i takt med att de globala temperaturerna fortsätter att stiga. I skrivande stund förväntades 2023 bli det varmaste året globalt sedan mätningarna inleddes, och juli 2023 var den varmaste månaden som registrerats. De högre temperaturerna leder i sin tur till intensivare värmeböljor och mer utbredda och varaktiga skogsbränder. När havstemperaturerna stiger driver det varmare vattnet fram mer intensiva orkaner, medan torkan blir mer ihållande i vissa områden. De byggnader som dagens arkitekter och formgivare skapar måste kunna klara både dessa och andra förändringar, som ökad nederbörd och stigande havsnivåer.



lösningar och material och diskuterar alternativ med kunden.

Några av hennes tidigare projekt inkluderar ombyggnad av bostäder och kommersiella fastigheter i Västindien efter naturkatastrofer, till exempel i Secret Bay på ön Dominica, och ett projekt för social innovation med byggnader med flera användningsområden på TEN Habitat på Barbados. Det senaste projektet hon har på gång är en anpassad återanvändning av en ikonisk byggnad i Barbados huvudstad Bridgetown.

Även om hennes idéer om endemisk design i allmänhet har blivit väl mottagna, säger hon att det i vissa kretsar fortfarande finns en envis tro på att byggnader på Barbados ska fungera som i Stockholm eller New York.

– Alla lever inte i samma klimat. Mycket av den framgångsrika

arkitekturen från andra delar av världen fokuserar på att hålla byggnader svala och hålla fukt borta, eftersom det är viktigt i dessa klimat. Men att försöka göra det i ett tropiskt klimat är onödigt och ofta omöjligt. Vi behöver inte stänga ute naturen på samma sätt som man kan behöva på andra ställen, och vi måste utforma vår arkitektur efter det.

Alyssa-Amor Gibbons uppmuntrar alla som formger byggnader världen över att titta noga på traditionella konstruktioner när de står inför designutmaningar.

– Bara för att något brukar göras på ett visst sätt betyder det inte att det är det bästa sättet. Det finns endemiska konstruktioner som har överlevt i många årtionden, kanske till och med århundraden. Börja med att titta på dessa exempel. ■

Ovan:

Alyssa-Amor Gibbons vid Builders of Barbados Wall i Golden Square Freedom Park i Bridgetown, som invigdes 2021.

Endemisk design

Endemisk design beaktar den lokala eller regionala kontexten, kulturen och miljön när man skapar produkter, byggnader eller lösningar. Syftet är att skapa konstruktioner som är unikt anpassade till en specifik geografisk plats eller kulturell miljö. Termen "endemisk" avser vanligtvis något som är inhemskt eller specifikt för ett visst område. Endemisk design syftar till att införliva och uppmärksamma lokalområdets identitet, material och traditioner.





PUMPA OCH KÖR

EN NY TYP AV BRANDBIL FRÅN NAFFCO KAN SPRUTA 10 000 LITER VATTEN ELLER SKUM PER MINUT, SAMTIDIGT SOM DEN KÖR MOT ETT FLYGPLAN I RÖRELSE. SPECIALUTVECKLADE VIBRATIONS DÄMPANDE FÄSTEN FRÅN TRELLEBORG SÄKERSTÄLLER ATT FORDONET FUNGERAR SÄKERT OCH SMIDIGT, ÄVEN UNDER DE ALLRA SVÅRASTE FÖRHÅLLANDENA.

TEXT PATRICK GOWER FOTO JAMES NAVARRO

Brandbekämpning på flygplatser medför speciella utmaningar. Flygbränsle är mycket brandfarligt och vädret kan vara oförutsägbart. Brandmännen måste ingripa snabbt när en brand bryter ut på ett flygplan, med metoder som kräver särskild utrustning och taktik.

ARFF-fordonet (Airport Rescue Fire-fighting) från den Dubaibaserade tillverkaren NAFFCO klarar dessa tuffa förhållanden. Vanliga brandbilar måste stå stilla för att kunna pumpa vatten, men ARFF kan spruta upp till 10 000 liter vatten eller skum per minut samtidigt som den kör mot ett flygplan i rörelse. Detta har avgörande betydelse i skyddet av passagerarna när ett plan måste nödlanda med brand ombord.

– **Möjligheten att pumpa** och köra samtidigt är det som gör fordonet helt unikt. Konstruktionen krävde att ingenjörer, brand-säkerhetsexperten och tillverkare samarbetade, och i vårt team finns det expertis inom allt från brandbekämpningstaktik

Till vänster:

Det nya ARFF-fordonet från NAFFCO är byggt för att uppfylla kraven på snabba insatser i nödsituationer.



”Ju mindre fordonet vibrerar, desto effektivare kan arbetet utföras.”

Ali Al-Khatib, NAFFCO

och brandbekämpningssystem till fordons- teknik och hydraulik, säger Ali Al-Khatib, VD på NAFFCO.

NAFFCO tillverkar fyr-, sex- och åttahjuls- drivna ARFF-fordon på mellan 500 och 900 hästkrafter. Fordonen är utrustade med fjärrstyrda skum- och vattenkanoner, och vissa har även värmekameror för att lokalisera eldhärdar eller skadade vid dålig sikt.

De nya ARFF-fordonen är försedda med vibrationsdämpande fästen från Trelleborg som är särskilt utformade för att minska överföringen av vibrationer och stötar till fordonets chassi. Fästena är hållbara, tillförlitliga och lätta att underhålla, och de säkerställer att fordonet fungerar smidigt även i tuffa miljöer.

– Att bekämpa en brand medan fordonet rullar kan skapa väldigt mycket vibrationer, vilket äventyrar både säkerheten för brandmännen och den känsliga utrustningen i fordonet. Ju mindre fordonet vibrerar, desto effektivare kan arbetet utföras, säger Ali Al-Khatib.

Han tillägger:

– NAFFCO valde att samarbeta med

Trelleborg för att utveckla fordonet på grund av att företaget har rykte om sig att producera högkvalitativa produkter som effektivt minskar vibrationer och stötar. För NAFFCO är kvalitetsprodukter a och o, och eftersom detsamma gäller för Trelleborg har partnerskapet fungerat bra.

Ali Al-Khatib berättar att NAFFCO har sålt hundratals ARFF-fordon över hela världen. Störst chans att få syn på något av dem är på högtrafikerade flygplatser, där det är vanligare att man har särskilda ARFF-team. Under 2024 planerar företaget att tillverka över 200 ARFF-fordon vid sin anläggning i Dubai.

– Att tillhandahålla högkvalitativa, tillförlitliga produkter till människor som utför viktigt arbete i utmanande miljöer är själva kärnan i vår verksamhet. Produkterna minskar överföringen av vibrationer och stötar till fordonets chassi, vilket både säkerställer säkerhet och komfort för brandmännen och skyddar känslig utrustning ombord, säger Jonathan Wills, marknadsansvarig för Trelleborgs vibrationsdämpande lösningar. ■



Vibrationsdämpande fästen från Trelleborg säkerställer att ARFF-fordonet fungerar smidigt.

OM NAFFCO

Dubai NAFFCO är en av världens ledande tillverkare och leverantör av vad de kallar ”livssäkerhetslösningar”. Koncernen utvecklar en rad olika produkter, från brandskyddssystem och brandlarm till skräddarsydda fordon som brandbilar, ambulanser, mobila sjukhus och ARFF-fordon. Koncernen har 15 000 anställda varav 2 000 ingenjörer.

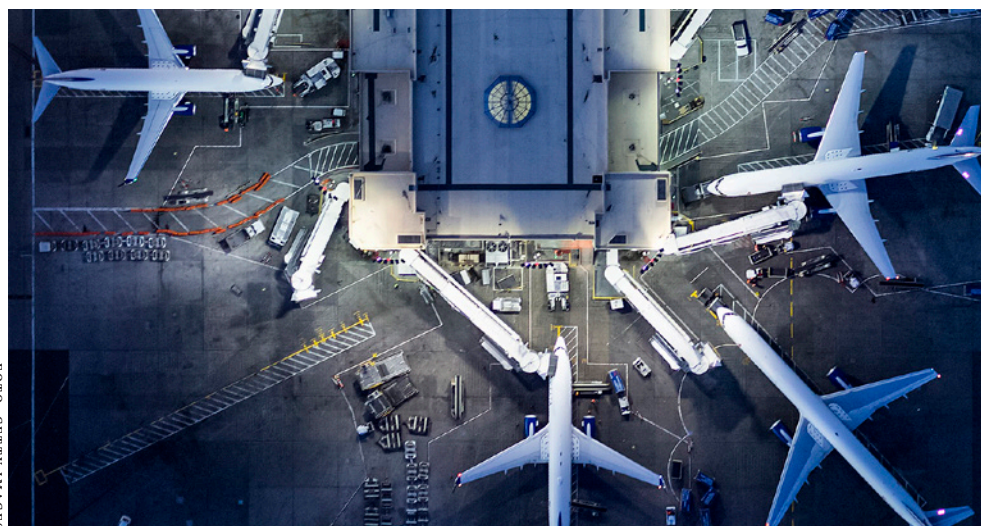
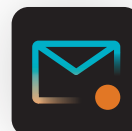


FOTO: GETTY IMAGES

Till vänster:

Brandbekämpning på flygplatser ställer specifika krav på utrustningen.



KONTAKT

För mer information:
jonathan.wills@trelleborg.com

NYHETER



Carsten Kirchholtes på Daimler Truck North America och Jill St. John, försäljningsansvarig på Trelleborg.

Daimler ger Trelleborg utmärkelse

Trelleborg har tilldelats hedersbetygelsen Masters of Quality av Daimler Truck North America (DTNA). Priset avser att uppmärksamma "de bästa av de bästa" och ges till komponent- och tjänsteleverantörer som överträffar angivna förväntningar.

– För oss är detta en mycket

prestigefylld utmärkelse och av alla våra leverantörer är det bara omkring 20 företag per år som får Masters of Quality-priset. Vi sätter stort värde på partnerskapet och det engagemang de visar, säger Carsten Kirchholtes, ansvarig för Procurement och Supply Chain för Daimler Truck North America.



Projektet Greensand innebär inlagring av koldioxid i Nordsjön.

Lyckad koldioxidfångst

Trelleborgs högkvalitativa slangar har spelat en central roll för framgången med att fånga in koldioxid i det banbrytande Greensand-projektet i den danska delen av Nordsjön. De används där för att transportera växthusgaser som fångats upp från atmosfären till en säker och effektiv lagringsplats djupt ner i havsbotten.

Global kapacitet med lokal närvaro

FOTO: TRELLEBORG

För att kunna leverera lokalt producerade produkter bygger Trelleborg ut sina anläggningar, och söker aktivt efter förvärv för att öka sin globala kapacitet. Det är en del i Trelleborgs strategi att stärka sina positioner inom attraktiva industrier.

I linje med detta har Trelleborg förvärvat MNE Group, som består av företagen Materials Nano Engineering och Materials Nano Solution, en ledande sydkoreansk tillverkare av precisions-tätningar till produktionsutrustning för halvledare.

– Via MNE Group har vi möjlighet att knyta kontakt med några av världens viktigaste tillverkare av utrustning för halvledarproduktion. Med Sydkorea som bas planerar vi att ytterligare öka vår närvaro på halvledarmarknaden i hela Asien, säger Peter Hahn, affärsområdesansvarig för Trelleborgs tätningsslösningar.

Dessutom stärker Trelleborg sin position på den viktiga marknaden i Vietnam genom att där öppna två tillverkningsanläggningar. I slutet av 2023 invigdes en helt ny produktionsanläggning för Trelleborgs tätningsslösningar, något som avsevärt ökade produktionskapaciteten för konstruerade tätningar i regionen. Den andra anläggningen ska fokusera på tillverkning för marin teknik och infrastruktur, samt fendrar.

Invigningsceremoni vid Trelleborgs nya anläggning i Vietnam.



Underjordisk renovering

Trelleborg är en föregångare när det gäller reparationslösningar för rör- och avloppsinfrastruktur. Företaget har nyligen utökat sin expertis inom området med ny teknik.

TEXT JOHANNES WENDLAND FOTO TRELLEBORG

De senaste årens somrar har tydligt visat att vatten är en knapp resurs som inte får gå till spillo genom läckage.

När vatteninfrastrukturen åldras går rören sönder och anslutningarna börjar läcka, vilket gör att dricksvatten läcker ut i marken. Den global vattenförlusten uppskattas vara 30 procent – var tredje glas dricksvatten går alltså förlorat.

Reparation av rör och avlopp är avgörande för att motverka vattenförluster. Tidigare kunde detta innebära komplexa byggarbeten där vägar, hushållsanslutningar och strukturer måste rivas och byggas upp igen. Idag är schaktfri rörreparation på väg att bli det mer typiska tillvägagångssättet. Det är snabbare, mer kostnadseffektivt och innebär mindre störande buller.

Reparationen underlättas av att slangfoder sätts in i de befintliga rören och härddas på plats. Med hjälp av den metoden täcks insidan av röret med en obruten yta, så att ett nytt rör skapas inuti det gamla.

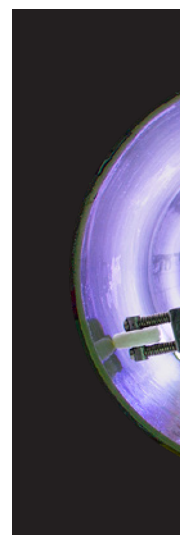
Innovative Sewer Technologies (I.S.T.) har varit en föregångare för tekniken sedan starten 1998. Företaget grundades i Bochum i Tyskland och kom att bli en av de mest framgångsrika fullserviceleverantörerna för rör- och avloppsreparation. I december 2022 köptes företaget av Trelleborg.

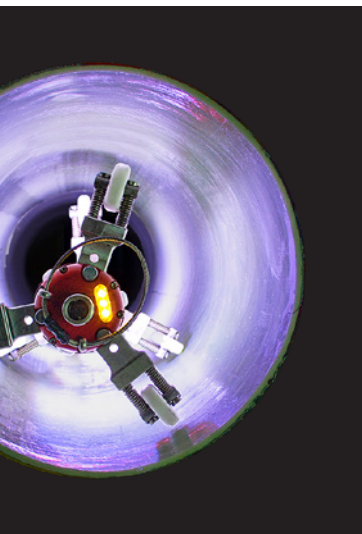
Jörg Vogt, grundare av I.S.T och numera produktansvarig och ansvarig för Trelleborgs anläggning i Bochum, förklarar:

– Vi erbjuder inte bara material för rör- och avloppsrenovering utan också utrustning och maskiner för att utföra reparationen. Det finns konkurrenter både inom maskinutrustning och robotar, samt för infodringar, men det finns inget annat företag som täcker in alla tre områdena.

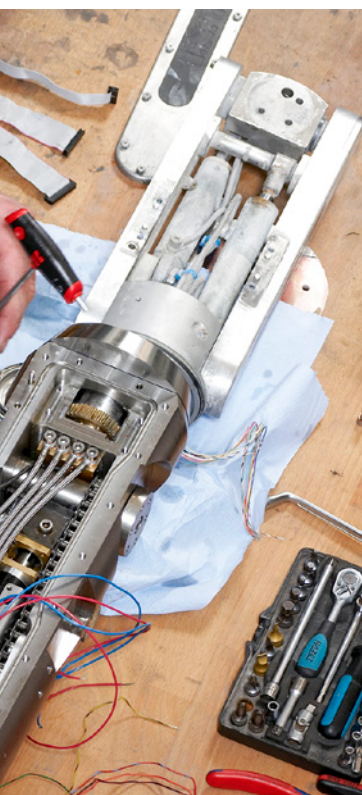
Jörg Vogt, som är ingenjör inom kemi- och glasteknik, sålde till en början enbart material för schaktfri rörreparation: slangfoder tillverkade av olika material och impregnerade med syntetiska hartser.

– I början använde vi ånga och





Till vänster:
Med UV-härdning
av foder går det
att följa och styra
processen med
hjälp av kameror.



Till vänster:
Reparation av
utrustning.

Till vänster:
Med hjälp av
en kamera kan
operatören övervaka
fräsningsprocessen
via en kontrollpanel.



KONTAKT
För mer information:
jorg.vogt@trelleborg.com



”Vi erbjuder inte bara material för avloppsrenovering utan också utrustning och maskiner för att utföra reparationen.”

Jörg Vogt, Trelleborg

hett vatten till härdningsprocessen. Nackdelen var att det inte gick att följa upp härdningsprocessen. Därför övergick vi efter några år till UV-härdning. Fördelen med det är att UV-ljuset ger en jämn härdning, samtidigt som man kan följa och styra processen med hjälp av kameror, förklarar Jörg Vogt.

Trelleborg insåg värdet av UV-härdning och förvärvet av I.S.T var därför ett strategiskt tillskott, som stärker Trelleborgs position på marknaden för renovering och reparation av rör.

Anläggningen i Bochum tillverkar även ljuskällor för ett brett spektrum av rördiametrar.

Armaturer för upp till 1 000 W hänger tillsammans i kedjor i mitten av en hjulkonstruktion som drar UV-ljuskedjorna genom fodren med konstant hastighet med hjälp av vinschar. Noggrant uppmätta hjuluppsättningar finns för olika rördiametrar. För grenanslutningar till hus erbjuder företaget LED-ljushärdning med bara ett härdningshuvud, i storlekar för rör ner till sju centimeter i diameter.

Det finns också olika typer av fräshopbotar för att förhindra stopp i rör och kanaler. I den främre änden finns ett fräshuvud som drivs av tryckluft eller el och förs genom röret med hög hastighet. Med hjälp

av en kamera övervakar och styr en operatör fräsningsprocessen via en kontrollpanel.

På Trelleborgs anläggning i Bochum arbetar ett 80-tal personer. Fodren rullas upp, viks och sys ihop på två helautomatiska tillverkningslinjer medan tekniker monterar robotar och UV-system. På en separat avdelning experimenterar applikationsingenjörer med nya sammansättningar för att göra fodren ännu mer flexibla och för att korta härdningstiderna ytterligare. Höga hyllor fulla av insatsmaterial fullbordar bilden av en helhetsleverantör för rörreparation.

– Vi har en högt kvalificerad och utbildad personalstyrka, material av hög kvalitet och bästa möjliga utrustning, säger Jörg Vogt. ■

Om Trelleborgs anläggning i Bochum

- Fullserviceleverantör av maskinutrustning, robotar, och infodringar, samt UV-system för schaktfri rör- och avloppsreparation.
- Målgrupp: företag inom rörrenovering och anläggningsteknik.
- Ett 80-tal anställda.

The background of the entire page is a close-up, artistic photograph of a molecular model. It features large, translucent, amber-colored spheres connected by thin, metallic-looking rods. The lighting creates highlights and shadows, giving the structure a three-dimensional appearance.

Protecting the essential