

ttime

ETT MAGASIN FRÅN TRELLEBORGKONCERNEN

3-2023

Lösningar som tätar, dämpar och skyddar kritiska applikationer.

DESSUTOM

TILLVÄXT FÖR MARINA
FENDRAR I AFRIKA

FÖRNYBAR ENERGI
BLIR FLEXIBEL

DÄMPNINGEN
GÖR BILEN TYST



Fjädrande färd

Tätningar som skonar både cyklist och cykel

INNEHÅLL

08

AFRIKANSK BOOM

Nya hamnar ger skjuts åt marina fendar.

15

NJUT AV TYSTNADEN

Dämpande shims för tystare fordonsbromsar.



28

LEDARE

Hamnar i fokus

Det är fascinerande att se hur infrastrukturer i hamnar utvecklas utifrån olika behov. Ett exempel är de framväxande hamnarna i Afrika, som du kan läsa om i detta nummer av *T-Time*. Afrikas kustlinje mäter 26 000 kilometer och längs denna ligger nästan 40 länder.

Den specialiserade hamnen Wilhelms-haven, Tyskland, använder idag fem flytande lagrings- och återförgasningsenheter (FSRU), i väntan på att en fast terminal ska stå klar. Trelleborg är leverantör av teknikplattformen SafePilot, som används som marint positionerings- och övervakningssystem i hamnen. Läs mer om hamnen och denna teknik på sidan 20.

Trelleborg sponsrar ungdomsidrott genom initiativet Trelleborg SportsClub.



08

20

TYSKLAND SATSAR PÅ LNG

Trelleborgs teknik har en nyckelroll i ny hamnterminal.

28

SOCIAL SPONSORING

Engelska AFC Chellaston stöttar tjejer som vill spela fotboll.



Omslagsfoto:
Daniel Milchev, Getty Images.

Nästa nummer av *T-Time* kommer ut i mars 2024.

Ansvarig utgivare:

Patrik Romberg,
patrik.romberg@trelleborg.com

Chefredaktör:

Margareta Mildsommars,
margareta.mildsommars
@trelleborg.com

Biträdande redaktör:

Donna Guinivan

Produktion:

Appelberg Publishing

Projektleddare:

Cajsa Höberg

Språksamordnare:

Kerstin Stenberg

Art Director:

Markus Ljungblom

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

[www.trelleborg.com/sv-se/
media/prenumeration](http://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 kundernas utveckling på ett hållbart sätt. Trelleborgkoncernen omsatte 2022 cirka 30 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

Sponsringen är i linje med vårt engagemang för att stötta ungdomar i lokalsamhället, bland annat i form av idrott, träning och coachning. Ett bra exempel på just det är fotbollsklubben AFC Chellaston i England. Är det manne någon från den klubben som blir nästa Alexia Putellas, Ballon d'Or-vinnaren 2022?

Trevlig läsning!

Peter Nilsson,
VD och koncernchef





UTI TERRÄNGEN

Vid en första anblick ser en mountainbike ut som en vanlig cykel. Men vid en närmare titt upptäcker man att en mountainbike har många tekniska lösningar, bland annat speciella tätningar som gör det möjligt för cyklister att ta sig fram i mycket krävande terräng.

TEXT DONNA GUINIVAN PHOTO GETTY IMAGES ►

Till höger:

Den första mountainbikeprototypen, JBX1 Breezer 1, tillverkades för hand av Joe Breeze 1977. Det var den första cykelramen som anpassats speciellt för mountainbiketillämpningar.



FOTO: NATIONAL MUSEUM OF AMERICAN HISTORY

Skulle du kasta dig på cykel nerför en brant bergsstig eller trappa? Kanske inte, men en och annan gör det – för nöjes skull. Extremcyklister flyger utför stup, voltar i luften eller gör tricks i branta bergssluttningar, till synes utan tanke på faran.

För dessa adrenalinjunkies är mountainbikes pålitliga åkdon, och de har utvecklats mycket sedan den första specialbyggda modellen presenterades 1978. Kort därefter etablerades mountainbike som en sportgren i Marin County, tvärs över bukten från San Francisco i Kalifornien.

Till en början betraktade cykelindustrin mountainbikes som en övergående trend, men de följande årtiondenas boom inom äventyrssporter och terrängcykling gjorde mountainbikes till ett fast inslag i cykelvärlden. De kraftiga ramrören, de modifierade vinklarna och den bredare ramen, liksom den förstärkta framgaffeln och de robusta däckerna på de ursprungliga modellerna, banade väg för tekniskt avancerade lätta material och nya fjädringssystem.

Fjädringen gör att hjulen på en mountainbike kan röra sig i höjdlid för att absorbera stötar, men utan att däckerna tappar kontakt med underlaget och förlorar sin styr- och bromsförmåga. Fjädringen skyddar också cyklisten och cykeln mot de kraftiga stötarna vid hopp, som är vanliga i sporten.

Ju längre fjädringsväg en stötdämpande anordning har, desto bättre dämpas stötar och

FRÅN FLUGA TILL OS-GREN

Mountainbikesporten

föddes i Marin County, Kalifornien, mitt emot San Francisco på andra sidan Golden Gate-bron. Den första tävlingen genomfördes där 1976, och den enda som inte kraschade var vinnaren.

Den första specialbyggda mountainbiken var Breezer Series 1 – vars prototyp tillverkades 1977 av den amerikanska uppfinnaren Joe Breeze, med säljstart följande år. Cykeln är bevarad för eftervärlden på det prestigefyllda Smithsonian Museum i Washington, DC – men den såg inte ut som de sofistikerade och tekniskt avancerade tvåhjulningar vi är vana vid idag.

Cykeltillverkare såg till en början mountainbikes som en övergående trend, men sporten tog snabbt fart och kom för att stanna. Mountainbike blev till och med en officiell sportgren vid de olympiska spelen i Atlanta 1996.



FOTO: ALBA VASCONCELOS

Ovan:
Mountainbikepionjären Joe Breeze i sin verkstad i Mill Valley, Kalifornien, 1984.

desto mjukare blir färden. En stötdämpare fungerar i princip som en broms – den minskar hastigheten hos en rörelse till noll längs en viss rörelsesträcka. De första modellerna hade en fjädringsväg på bara fem till sju centimeter, men snart kom mountainbikes med fjädringsvägar på 25 centimeter eller mera.

Efter hand som cyklister tänjer på det möjligas gränser blir tätningar allt viktigare för fjädringssystemet och därmed för cykelns övergripande prestanda. Med sin långa erfarenhet av att utveckla tätningsslösningar har Trelleborg kunnat hjälpa sina kunder att uppfylla slutanvändarnas krav.

– Tätningar är viktiga komponenter i fjädringssystemen till mountainbikes, inte minst i den bakre stötdämparen och i framgaffeln,

Tätningssystem för cyklar

Vi hittar överraskande många tätningar och tätningssystemkonfigurationer på dagens tekniskt avancerade cyklar. Varje tätning fyller en viktig funktion för användarsäkerhet, cykelprestanda och komfort.

Sadelstolpe

Det krävs komplexa tätningssystemkonfigurationer för att luftfjäders dämpningssystem ska fungera effektivt.



Bakre stötdämpare

Tätningar för flytande kolv, huvudkolv, axelhus och luftfjäder.



Hjulnavssystem

Tätningar hindrar smuts från att komma in i hjulnavets lager.



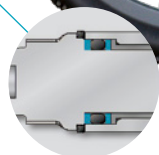
Tätningar för vevlager

Tätningar skyddar lagren i vevpartiet mot smuts och väta.



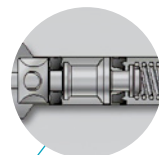
Pedal

Tätningar håller kvar smörjmedlet i pedalens lager.



Broms

Tätningar för bromscylindern.



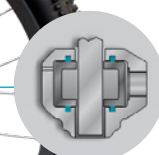
Framgaffel

I dämpnings- och luftfjädringssystemet finns tätningar för luftfjäder och stötdämpare.



Skivbromsar

Säkerhetskritiska tätningar för bromskolvens rörelse.



”Tätningar är viktiga komponenter i fjädringssystemen till mountainbikes, inte minst i de bakre stötdämparna och framgaffeln.”

Kevin Lai, Trelleborg

säger Kevin Lai, ansvarig för Trelleborgs anläggning för tätningssystem i Taiwan.

Taiwan är en viktig bas för forskning kring och produktion av avancerade cyklar. Landet är en stark länk i den globala leveranskedjan för cykelindustrin. Enligt Taiwan Bicycle Association noterades cykelexporten en rekordhög nivå år 2021 – mer än 5 miljarder USD.

– Jag tror inte att någon som flyktigt tittar på en hjulupphängning kan föreställa sig att den innehåller så många olika tätningar, var och en med sin specifika uppgift. I framgafflar finns en komplett konfiguration av tätningar i luftfjädrarna, och i både gafflar och stötdämpare sitter det dämpningselement och statiska, dynamiska och roterande tätningar, plus avskrapare och bussningar. Alla tätningssystem

är anpassade till de krav som ställs på fjädringen, till exempel låg friktion, smörjmedelskompatibilitet och slitstyrka, säger Kevin Lai.

Han säger också att det pågår en ständig innovation inom cykeltillverkning, något som i sin tur styr utvecklingen av Trelleborgs egna tätningssystem.

– Cykelmarknaden har blivit lite som bilindustrin. De största cykeltillverkarna presenterar nya modeller varje år, och förbättrar ständigt prestandan jämfört med tidigare modeller. Det innebär att vi samverkar med cykeltillverkarnas utvecklingsavdelningar kring nya projekt för att finjustera tätningssystemen för mountainbikes, säger Kevin Lai.



FOTO: © DAIMLER AG

Den senaste innovationen på mountainbike-sidan är eldrift. Då talar vi om cyklar med en liten motor som drivs av ett uppladdningsbart litiumjonbatteri. I en elcykel ger motorn krafttillskott när cyklisten trampar – en extra kick för varje pedaltramp med andra ord. För e-mountainbikecyklisten känns det som att trampa en vanlig mountainbike, men med en vitamininjektion i benen.

Enligt Kevin Lai är det e-mountainbikes som förutsås att driva tillväxten på mountainbikemarknaden i framtiden. Men han tillägger också:

– Oavsett om det gäller traditionella eller elektriska versioner av mountainbikes är vi på Trelleborg övertygade om att vi kommer att behålla vår ledande position som leverantörer av tätningar till tillverkare i Taiwan. Våra framgångar grundar sig på att vi inte bara erbjuder en produkt utan även tekniska lösningar och expertis. ■

”Vi samverkar med cykeltillverkarnas utvecklingsavdelningar kring nya projekt för att finjustera tätningssystemen för mountainbikes.”

Kevin Lai, Trelleborg

Ovan:

I Schladming, Österrike, cyklade Amir Kabbani och Patrick Schweika 2019 nerför en backe med 1 074,75 meters höjdskillnad så många gånger de hann på 24 timmar. Det blev totalt 40 840,5 meters höjdskillnad – vilket gav dem en notering hos Guinness World Records™.



KONTAKT

För mer information:
kevin.lai@trelleborg.com

NYHETER

Global kapacitet och lokal närvaro

MALTA

Europeiska renrum

Som svar på den ökande efterfrågan på silikonslangar och renrumstillverkade slangar har Trelleborg meddelat att man ökar sin tillverkningskapacitet på Malta, för den europeiska biofarmaceutiska marknaden. Den utbyggda anläggningen på Malta ska börja producera under 2024. Trelleborg har tidigare ökat tillverkningskapaciteten även på sin biopharma-anläggning i Massachusetts i USA.

BULGARIEN

Dubbelt upp

I slutet av 2023 kommer Trelleborg att ha fördubblat produktionskapaciteten i sin anläggning i Pernik, i västra Bulgarien, som har tillverkat högprecisionstätningar av flytande silikongummi (LSR) sedan 2007. Bland viktiga kunder för LSR-tätningar kan nämnas fordons-, sanitets-, elektronik-, livsmedels- och dryckesindustrin samt dricksvattenindustrin.

JAPAN OCH FRANKRIKE

Globala bälgar

För att tillgodose den japanska fordonsindustrins behov av bälgar har Trelleborg öppnat en anläggning för tillverkning av fordonsbälgar i Odawara, nära Tokyo.

För att ytterligare stärka Trelleborgs globala närvaro på bälgmärknaden har företaget flyttat in i ett helt nytt globalt centrum för utveckling och tillverkning av fordonsbälgar i Carquefou, nära Nantes i Frankrike.

INDIEN

Tillväxtrespons

Trelleborg investerar 300 miljoner kronor i ett helt nytt, specialbyggt produktionscentrum för tätningsslösningar i den indiska staden Bangalore. Investeringen baseras på den fortsatta starka tillväxten på den indiska marknaden och ingår i Trelleborgs strategi att stärka sina positioner inom attraktiva och lönsamma branscher och geografiska områden.

– Den nya produktionsanläggningen för tätningar kommer att öka produktionskapaciteten med mer än 60 procent jämfört med våra nuvarande anläggningar, säger Peter Nilsson, VD och koncernchef för Trelleborgkoncernen.

Utbyggnaden ska genomföras under tre år, från 2023 till 2026.

KINA

Expansion inom gummi-metallbindningar

Trelleborg har flyttat sin kinesiska produktion av isolerings-, dämpnings- och upphängningslösningar till en ny, större och modernare tillverkningsanläggning i staden Suzhou i östra Kina. Trelleborgs avancerade gummi-metallbindning används för att minska buller och vibrationer i de mest skilda industriella tillämpningar, bland annat inom järnvägs-, marin- och verkstadsteknik, liksom för olika slags terrängfordon.





AFRIKANSK TILLVÄXT

STORA HAMNBYGGNADSPROJEKT OCH STARK EKONOMISK
TILLVÄXT I AFRIKA DRIVER EFTERFRÅGAN PÅ TRELLEBORGS
MARINA FENDRAR.

TEXT ANDREW MONTGOMERY

FOTO SIDDHARTH SIVA

Ahmed Abusalem

Bakgrund: Utbildad maskiningenjör. Har arbetat med konstruktionsprojekt och entreprenadmaskiner. Anställdes av Trelleborg 2013 och blev ansvarig för IMEA-regionen 2019.

Arbete: Leder 16 personer inom försäljning, teknik och projektledning. Dubaikontoret ansvarar för Mellanöstern och Afrika, medan kontoret i Indien har hand om den indiska marknaden.

Bor: Flyttade till Dubai 2007. Är jordansk medborgare men född i Saudiarabien.

Fortbildning: Under sin tid vid Trelleborg har han erhållit en MBA från Hult Business School i Dubai.

Sektorn för marina fendrar är projekt driven. Stora infrastrukturprogram skapar försäljningstillväxt, eftersom hamnar behöver det senaste inom smart fenderteknik för att de allt större containerfartygen ska kunna angöra säkert.

På bara några år har regionen Indien, Mellanöstern och Afrika (IMEA) växt från att vara Trelleborgs minsta regionala marknad för marina fendrar till att bli den största. Två stora containerhamnprojekt i Egypten, Ain Sokhna vid Suezkanalens södra mynning och El Dekheila i Alexandria, och andra projekt i Mellanöstern och Indien, har spelat roll i den utvecklingen. En viktig faktor för IMEA-regionens framskjutna position är också Afrikas snabba tillväxt.

– Genom åren har vi många gånger fått höra att i år är det Afrikas år, men nu står kontinenten verkligen i fokus. Idag måste alla stora företag, utvecklare och aktörer ha fotfäste där, säger Ahmed Abusalem, ansvarig för marina fendrar inom IMEA-regionen.

FN rapporterar att Afrika har störst befolkningstillväxt av de globala regionerna och prognosen är att mer än hälften av världens befolkningstillväxt fram till 2050 kommer att

Till höger:

Ahmed Abusalem säger att det är nödvändigt för länderna på den afrikanska kontinenten att bygga hamnar.

ske i Afrika. År 2022 var kontinentens BNP-tillväxt på 3,8 procent klart godkänd.

– Det finns ännu en stor outnyttjad potential i Afrika. Kontinenten har en mycket lång kustlinje, och länderna längs den måste bygga nya hamnar när deras ekonomier växer eftersom stora mängder varor och material behöver skeppas in, säger Ahmed Abusalem.

Han hänvisar till en allt längre lista över hamninfrastruktur under expansion: en ny hamn för miljardtals dollar i Senegal, djuphavshamnen Lekki i Lagos, Nigeria, tre mycket stora hamnprojekt i Marocko och hamn- och järnvägsprojektet i Nacala, Moçambique. Andra projekt pågår i Sydafrika, Kenya och Angola, där ytterligare investeringar kan bli aktuella.

I de flesta fall handlar det om olje- och gas-terminaler eller containerterminaler. I Afrika är hållbarhetstänket fortfarande i sin linda. Större delen av finansieringen sker genom offentlig-privat samverkan. I Mellanöstern är projekten statligt finansierade medan de i Indien oftare är privata.

– Utländska investeringar driver projekten i Afrika. Kinesiskt inflytande förekommer i vissa områden men också japanskt, och vi har fortfarande franska investeringar i Västafrika, säger Ahmed Abusalem.

En röd tråd i alla dessa projekt är Trelleborgs marina fendar, ett bevis både på bolagets långsiktiga närvaro i Afrika och dess marknadsledande lösningar.

Från Dubai leder Ahmed Abusalem 16 personer, inklusive två försäljningsansvariga för de afrikanska marknaderna, Farida Guembour och Yasin Seker. Afrikateamet har ett brett nätverk av lokala partners, som fungerar som kontakter på fältet och har till uppgift att bevaka företagets intressen och hitta nya affärsmöjligheter.

Ahmed Abusalem beskriver arbetet i Afrika

som en utmaning på flera plan, där geopolitiken har stor betydelse för när och om projekten genomförs.

– Det är en komplex sammansättning av intressenter i Afrika och alla måste ha något att vinna på ett projekt, förklarar Ahmed Abusalem.

– Hamnanvändarens nyckeltal (KPI) skiljer sig från nyckeltalen för den konsult som anlitas, medan entreprenören har ytterligare andra KPI:er, och så vidare. Vi behöver ha detta i åtanke i vår kommunikation med dem. Intressenter med komplicerade verksamheter och krav gör det ännu svårare att leverera ett projekt i tid.

Man kan inte heller bortse från de kulturella aspekterna på att göra affärer i afrikanska



FOTO: GETTY IMAGES



”Det finns ännu en stor outnyttjad potential i Afrika.”

Ahmed Abusalem, Trelleborg



FOTO: GETTY IMAGES

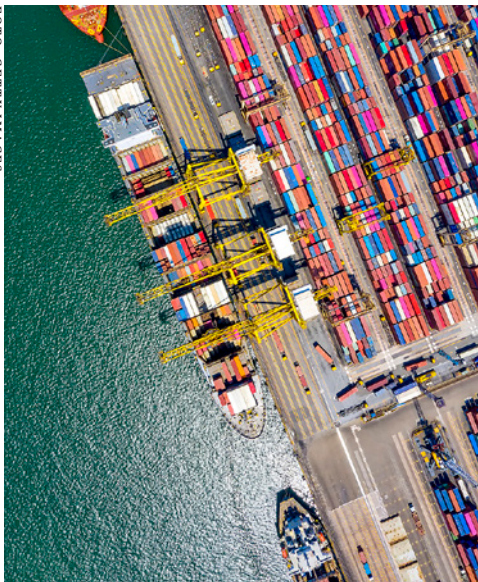


FOTO: TRELLEBORG

**Ovan:**

Super Cone Fenders från Trelleborg är anpassade för de mest krävande marina miljöerna.

Till vänster:

Djuphavshamnen i Nigeria invigdes i januari 2023. Det är den djupaste och tekniskt mest avancerade djuphavshamnen i Afrika.

”För försäljningsarbete i Afrika är ömsesidigt förtroende i kundkontakten nyckeln till en stark och långvarig relation.”

Farida Guembour, Trelleborg

länder. Algerietfödda Farida Guembour tar inget för givet.

– Man kan ju tro att man som uppvuxen i Afrika vet vad som gäller men det skiljer sig från land till land. Variationen är otrolig, säger hon.

Farida Guembour talar arabiska, franska och engelska och säger att det är till stor hjälp, men att kommunikationen ändå kan vara knepig. I vissa afrikanska kulturer är indirekt kommunikation det normala och att gå rakt på sak kan ses som oförskämt eller konfrontativt. Ett team med lokal expertis som kan ge vägledning om lämpliga kommunikationsstilar och hjälpa till att överbrygga eventuella luckor i förståelsen underlättar för Trelleborg.

– För försäljningsarbete i Afrika är ömsesidigt förtroende i kundkontakten nyckeln till en stark och långvarig relation. Det gäller att skapa personlig kontakt. Kunderna vill lära känna dig innan de tar ställning till dina produkter eller till det företag du representerar. Människokänedom är avgörande för försäljning i Afrika, säger Farida Guembour.

Trelleborg har förfinat sina färdigheter på området under många år.

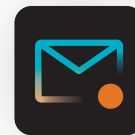
– Afrika har länge varit en självklar arena för oss, och vi har ett team och ett nätverk av återförsäljare på plats. Vi har nu varit representerade i Afrika i över 20 år, och tack vare våra omfattande marknadsföringsinsatser har varumärkeskänningen ökat. Utifrån marknadsandelar och förfrågningar kan vi slå fast att vi är marknadsledande när det gäller marina fendrar i Afrika, säger Ahmed Abusalem.

Han konstaterar att afrikanska länder kommer att fortsätta att bygga eller modernisera hamnar, vilket ökar efterfrågan på marina fendrar men också på företagets övriga produkter, däribland smarta hamnlösningar.

– Afrika är en mycket lovande marknad för Trelleborg. Och mer är på gång! ■

**Ovan:**

Farida Guembour är en av två försäljningsansvariga för Trelleborgs marina fendrar på den afrikanska marknaden.

**KONTAKT**

För mer information:
ahmed.abusalem
@trelleborg.com

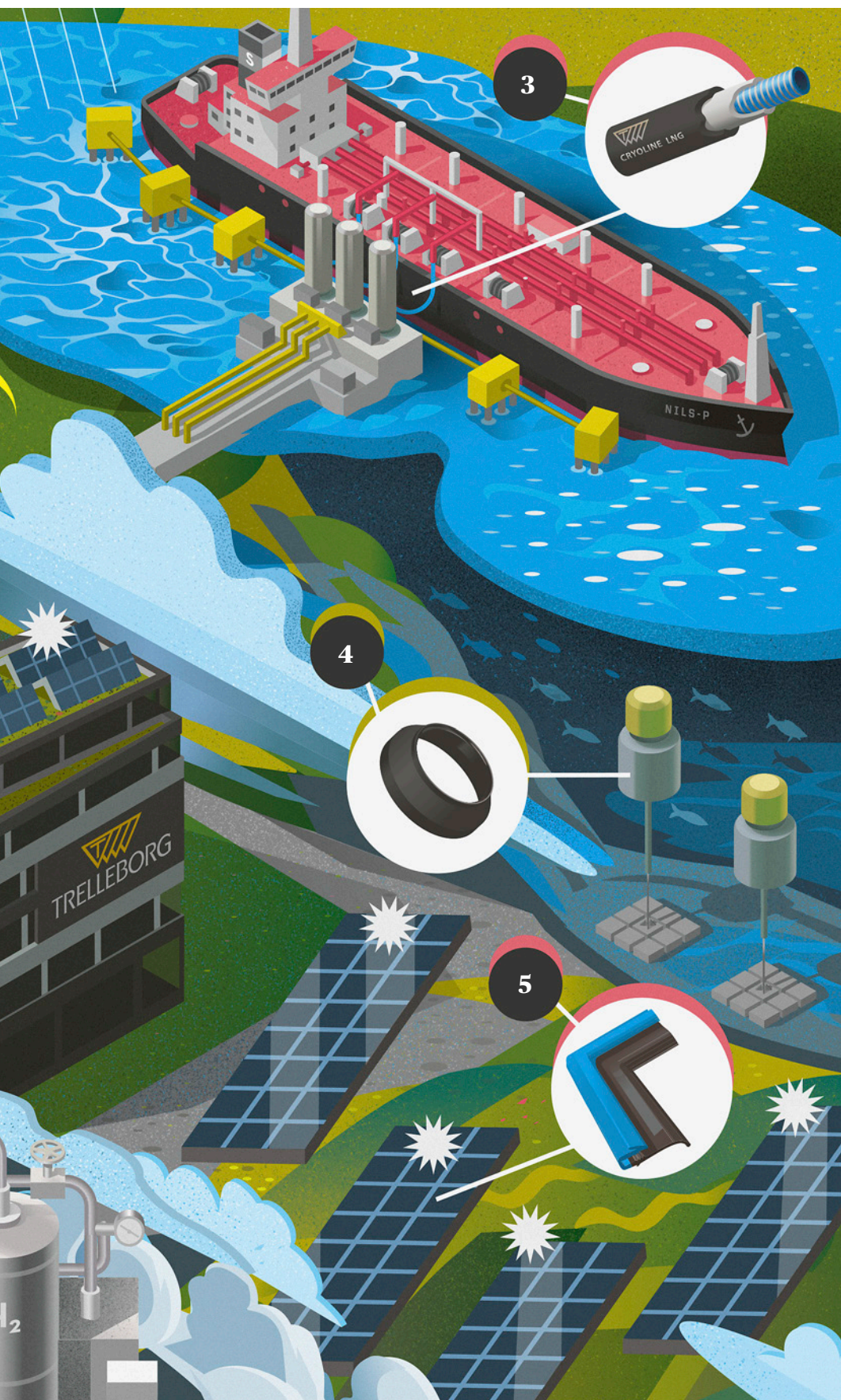
I HÅLLBARHETENS TECKEN

Trelleborgs produkter och lösningar har en nyckelroll i övergången till grön energi.

TEXT DONNA GUINIVAN

ILLUSTRATION NILS-PETTER EKWALL





VAD HÖR TILL DET ALLRA VIKTIGASTE?

Världen strävar mot en framtid baserad på hållbar energi. I den andan stödjer Trelleborg vind- och solkraftsindustrin, liksom vatten-, tidvatten- och vågkraftsindustrin med innovationer som förverkligar sådant man tidigare bara kunde drömma om. Företaget spelar också en avgörande roll inom vätgas-sektorn, som anses vara väsentlig för skapandet av ett helt grönt elnät. I omställningsfasen från fossila bränslen till mer hållbara alternativ utnyttjar Trelleborg sin expertis för att göra LNG-transporter säkrare och effektivare.

1. Vindkraft

Vindkraftverk på land och till havs kräver injekteringstätningar för att de ska stå stabilt, liksom unika tätningslösningar för hydrauliken.

2. Elnät

Nya tätningsalternativ, av gastäta material, gör att vätgas kan fungera som buffert för vind- och solenergi i elnätet.

3. LNG-förtöjning

LNG – flytande naturgas – är ett utpräglat flyktigt bränsle, och säker förtöjning av tankfartygen med smart teknik är av största vikt.

4. Vågkraft

Trelleborg fokuserar på ny teknik som vågkraft i utvecklingen av sina tätningslösningar.

5. Solpaneler

För att ge tätningsprofiler till solpaneler lång livslängd under krävande förhållanden erbjuder Trelleborg tillämpningsexpertis.

6. Anläggningar

Trelleborg har som strategi att övergå till förnybar energi i sina anläggningar. I slutet av 2022 var andelen förnybar energi i koncernens totala energianvändning 46,6 procent.



FOTO: GETTY IMAGES

Nattlig solenergi

Har du hört talas om solpaneler som fungerar på natten? Nej, det är inte ett skämt! Forskare vid Stanford University i USA har utvecklat solpaneler som absorberar energi från solens värmestrålning under dagen och sedan strålar ut värmen i nattluften. Det kan betyda ett genombrott för de 770 miljoner människor världen över som inte har tillgång till el.



FOTO: GETTY IMAGES

FRISKA FLÄKTAR

Vindkraften blomstrar – ytterligare 77,6 gigawatt installerad kapacitet tillkom 2022. Energimarknadsanalytikerna vid Westwood Global Energy Group förutspådde att kapaciteten 2023 skulle öka med 55 procent jämfört med 2022, med Kina och Europa i spetsen för utvecklingen. Är vindkraft svaret på världens energiproblem?



fot eller drygt 26 meter är höjden på den största våg som någon har surfat på. Detta Guinness världsrekord sattes av Sebastian Steudtner från Tyskland en kall vinterdag i januari 2018 på Praia do Norte i Nazaré, Portugal – en strand som är legendarisk för sina väldiga brytande vågor. Inte illa för någon som säger sig lida av svindel!

”Elektricitet är egentligen bara ett uppstyrt åskväder.”

Den amerikanska komikern George Carlin (1937–2008)



ILLUSTRATION: GETTY IMAGES

STÖTANDE BETEENDE

Elektriska ålar är en fiskart och de bedövar sitt byte genom att generera elenergi i sina 6 000 specialiserade celler som kallas elektrocyter. Med den energin kan de leverera stötar upp till 860 volt. En studie av ålars elektriska egenskaper 1775 bidrog till uppfinningen av batteriet år 1800.



Tystare bilar efterfrågas över hela världen.

EN TYSTARE FRAMTID

KANSKE ÄR DIN BIL UTRUSTAD MED EN PRODUKT FRÅN
TRELLEBORG SOM GÖR BROMSARNA TYSTARE. ÄVEN OM
TRELLEBORG REDAN ÄR GLOBAL MARKNADSLEDARE INOM LAMINAT
AV METALLER OCH POLYMERER FÖR FORDONSINDUSTRIEN SÖKER
FÖRETAGET ALLTID NYA LÖSNINGAR.

TEXT DANIEL DASEY FOTO GETTY IMAGES



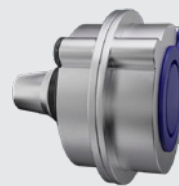
Dämpningsprinciper

Trelleborg kombinerar polymerer och metaller för att lösa buller- och vibrationsproblem.



Shims/isolatorer

Unika kompositmaterial med gummi-metallbindning löser buller- och vibrationsproblem.



Avstämda absorbenter

En kostnadseffektiv lösning för lågfrekventa bromsljud.

Till höger:

Amerikaner har ett speciellt band till sina bilar, vilket återspeglas i en anmärkningsvärd dominans av eftermarknadsåterförsäljare när det gäller bromsreservdelar.

Moderna personbilar är tunga. När en förare trampar på bromsen måste närmare två ton stål, glas och gummi stoppas på bara några meter. Att moderna fordon kan åstadkomma detta med ett minimum av skakning, buller och störningar beror på bra bromskonstruktioner, och mycket ofta på Trelleborgs laminat, i detta fall bestående av metaller och polymerer.

En viktig tillämpning för laminaten är i ljuddämpande shims mellan bromsklossar och bromsok i skivbromsar. Sådana shims sitter på bromsklossarnas baksidor i bromsmekanismen och de bidrar i hög grad till att minska vibrationerna under bromsning, så att man får den mjuka körning som dagens bilförare förväntar sig.

Vissa av marknadens drivkrafter och trender är globala, men de som berör laminat varierar starkt från marknad till marknad.

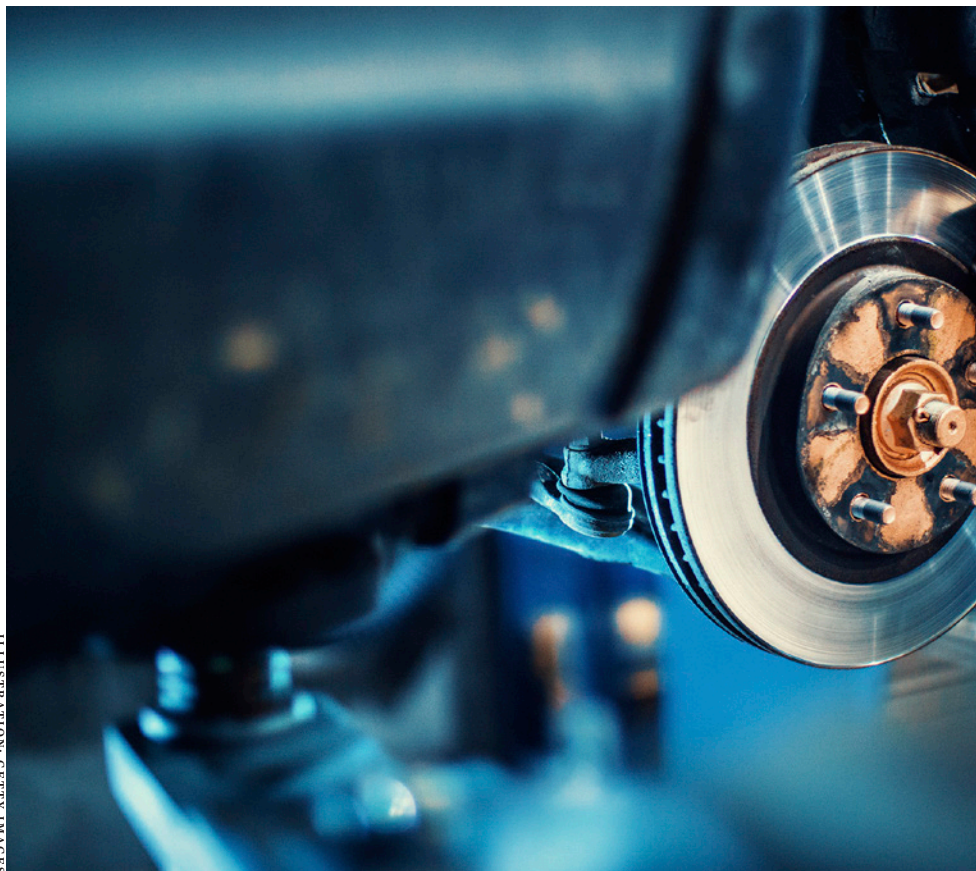
I USA har man en speciell relation till sin bil, på grund av att körsträckorna ofta är långa och att bilindustrin historiskt har varit stark. Marknaden för reservdelar till bromsar är också unik. I USA säljs en mycket större andel av komponenterna via eftermarknadsåterförsäljare, och färre via tillverkare av originalutrustning (OEM-tillverkare), än i andra regioner.

– Traditionellt har bilägare sparat pengar på att gå till eftermarknadsåterförsäljare, köpa delar och reparera själva. Idag är bromsar mycket mer komplexa och svårare för

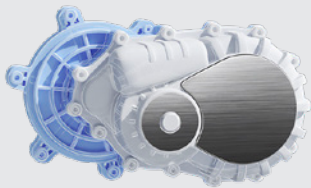
privatpersoner att reparera, men den lokala marknaden är fortfarande beroende av återförsäljare på eftermarknaden, eftersom det ofta är från dem som verkstäder köper in delar. Det säger John Bennett, ansvarig för dämpningslösningar i Nord- och Sydamerika.

Trelleborgsteamet i USA är vanligtvis underleverantör till bilindustrin i tredje eller fjärde led och samarbetar med samtliga aktörer – tillverkare av friktionsmaterial och bromskomponenter, eftermarknadsåterförsäljare och OEM-tillverkare. Testutrustningen innehåller tio dynamometrar (så kallade dynos) för att de ljuddämpande lösningar som

ILLUSTRATION: GETTY IMAGES



John Bennett, ansvarig för dämpningslösningar i Nord- och Sydamerika.

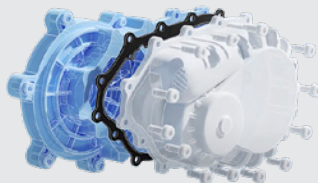


Strukturell dämpning

Den höga dämpningskoefficienten hos metall-/polymerkomponenter minskar strukturella vibrationer.

Vibrationsisolering

Metall-/polymerkombinationer isolerar effektivt en struktur från vibrationskällor.



Bullerinkapsling

Formade metall-/polymerkomponenter kapslar in ytan av en struktur och förhindrar bulleröverföring.



”Traditionellt har bilägare sparat pengar på att gå till eftermarknads-återförsäljare, köpa delar och reparera själva.”

John Bennett, Trelleborg

kunderna efterfrågar ska kunna utvärderas och bedömas under nära nog verkliga driftförhållanden.

Efter 30 år i USA har Trelleborgs bullerdämpande bromsshims blivit marknadsledande.

John Bennett säger att denna tillväxt skett tack vare tre pelare: team, produkt och tjänst.

– Vi har ett fantastiskt bra team, inte bara i vår region utan över hela världen. Vi har också en tekniskt avancerad produkt, som inte bara uppfyller utan till och med överträffar marknadens krav. Pricken över i:et är vår service. Med dyno-testningen, förmågan att leverera prototyper samma dag och mycket annat får kunderna långt mer än de förväntar sig.

En avgörande utmaning i Amerika framöver är hur elfordon (EV) förändrar användningsmönstret för bromsar, och deras livslängd. Den regenerativa bromsningen i elfordon minskar förslitningen på bromskomponenterna, och en uppsättning bromsklossar kan komma att få samma livslängd som fordonet. Samtidigt säger John Bennett att OEM-tillverkare nu pressas än mer att

TRELLEBORGS BULLER-DÄMPANDE PRODUKTER

Trelleborg tillverkar ett brett sortiment av ljuddämpande shims och isolatorer för tillämpningar där motståndskraft mot termisk, kemisk och mekanisk belastning är ett krav.

Bland lösningar för bromsar kan nämnas bromsshims, bromsbackar, kolvklämmor och glidklämmor.

Avancerade laminatlösningar minskar buller och vibrationer i en rad fordons-tillämpningar, som växelriktarkåpor, ventilkåpor, kedjeskydd och oljetråg – och även i andra branscher än fordonsindustrin.

sänka ljudnivåerna i elfordon eftersom elektriska bilmotorer arbetar mycket tystare än förbränningsmotorer.

Teamet letar också efter tillämpningar för sina vibrationsdämpande lösningar inom andra sektorer.

– Några områden som ligger nära till hands är flygindustrin och motorer för hushållsapparater och industriutrustning, säger han.

Till skillnad från hur det fungerar på USA-marknaden så säljs bromsreservdelar i Europa via OEM-kanaler. Alessandro Baggi, Europaansvarig för shims, säger att endast cirka 20 procent av Trelleborgs vibrationsdämpande shims i regionen säljs via eftermarknaden.

– Jag ser den europeiska fordonsmarknaden lite som en inkubator, där nya idéer och trender skapas. Både Kina och USA har större volymer än Europa, och de marknaderna är mycket mer snabbväxande. Men vi skapar många av de idéer som så småningom går i produktion, säger han.

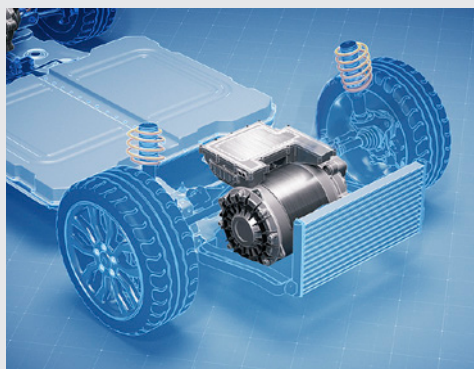


KONTAKT

För mer information:
weidong.yao@trelleborg.com
alessandro.baggi@trelleborg.com
john.bennett@trelleborg.com

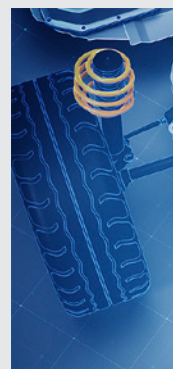
Inget mer buller

Speciellt konstruerade dämpningsmaterial minimerar vibrationer och buller.



Applicerade dämpningsmaterial (ADM)

ADM ger överlägsen dämpning av strukturburet ljud och kan skäras och formas för att passa de flesta ytor.



Trelleborgs produkter är marknadsledande i Europa, och Alessandro Baggi säger att det är flera faktorer som driver framgången där.

– När det gäller bromsshims måste vi vara på plats och ta hem så många projekt som möjligt. Och när det gäller laminat för dessa krävs det samtidigt att vi hittar nya användningsområden.

Alessandro Baggi säger att den viktigaste trenden som påverkar den europeiska marknaden för vibrationsdämpningar är elektrifieringen av fordon.

– Vi har blivit ombudade att förbättra dämpningsegenskaperna hos materialet för bromsshims och andra komponenter vid lägre temperaturer – eftersom bromssystemen är svalare i elfordon. Nästa fas är att skapa nya gummisorter som dämpar vid låga temperaturer, och att ta fram robustare bromsshims eftersom bromsbeläggen i dagens bilar belastas hårdare säger han.

Han ser också en framtida möjlighet i att leverera material för att minska vibrationerna i trumbromsar.

– Trumbromsar är omoderna. Men den nya utsläppsstandarden Euro 7 föreskriver att fordon inte får förorena genom att sprida partiklar. Här är trumbromsen en bra lösning eftersom konstruktionen är sluten. De används redan av flera tillverkare, och vi letar efter sätt att dämpa bullret som de orsakar.



Alessandro Baggi,
Europaansvarig för
shims.

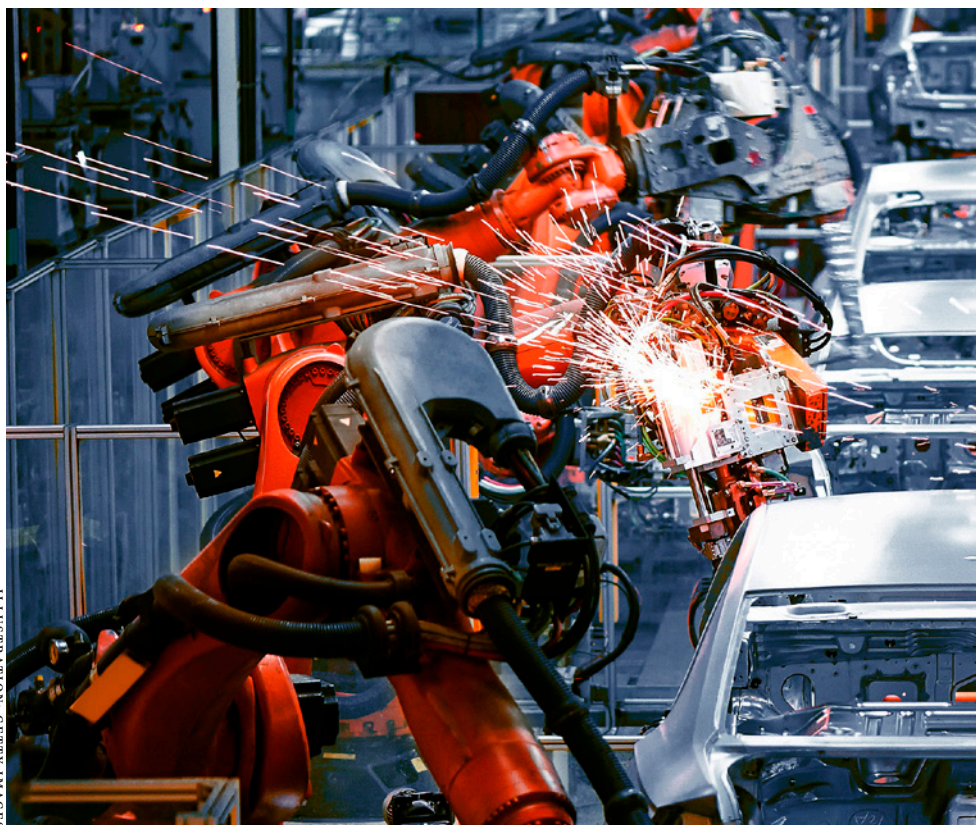


ILLUSTRATION: GETTY IMAGES



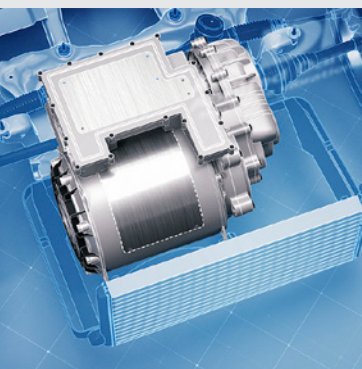
ILLUSTRATION: TRELLEBORG

Ovan:

I Kina såldes 27 miljoner bilar 2022. Lokala varumärken konkurrerar med internationella företag.

Till vänster:

Den viktigaste trenden som påverkar den europeiska marknaden för vibrationsdämpning är elektrifieringen av fordon.



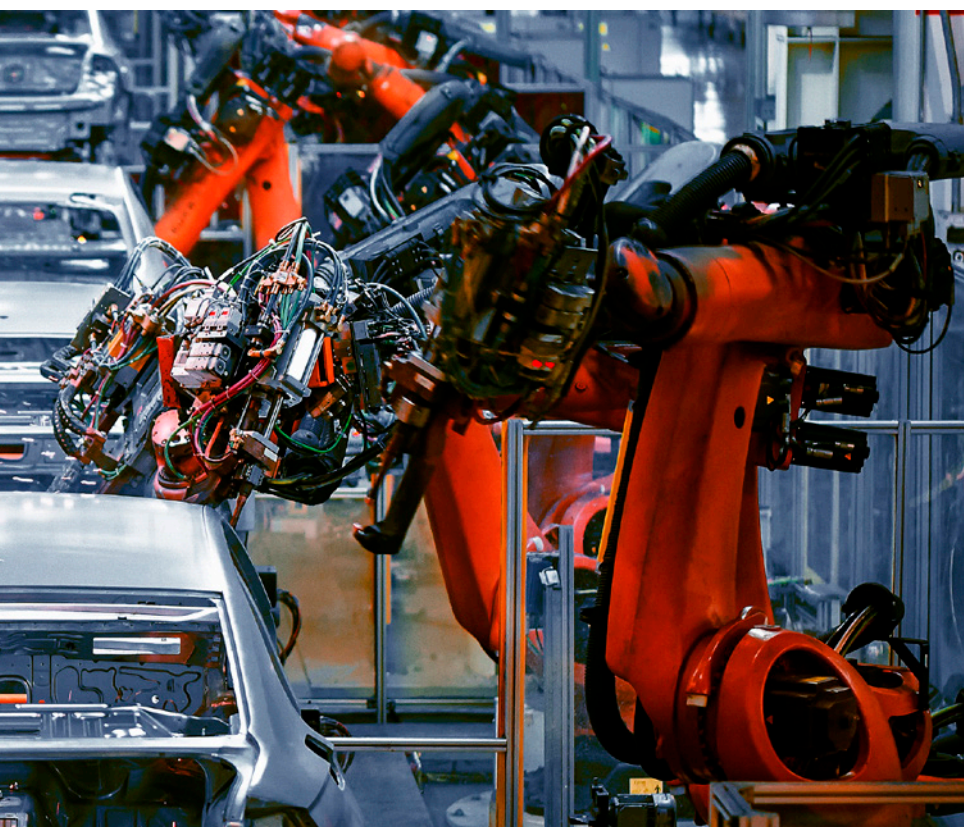
Applicerade dämpningsskum (ADF)

ADF minskar strukturburet buller genom att kombinera dämpning och isolering.



Visco-LAM och Duru-LAM

Båda produkterna är sandwichmaterial som består av två metallplåtar laminerade med ett mellanliggande viskoelastiskt polymerskikt. De ersätter resonanskomponenter.



Weidong Yao, ansvarig för dämpningslösningar i Kina.

”Vi vill alltid hitta nya lösningar, i samverkan med kunderna, och i Shanghai har vi åtta dynos där vi gemensamt kan arbeta med bullertestning.”

Weidong Yao, Trelleborg

Weidong Yao, ansvarig för dämpningslösningar i Kina, säger att den kinesiska bilmärknaden är stor, fragmenterad och mycket konkurrensutsatt. Förutom lokala kinesiska biltillverkare är många internationella bilmärken representerade i landet. Den kinesiska inhemska bilmärknaden är den största i världen, med nästan 27 miljoner bilar sålda 2022.

Weidong Yao säger att samtidigt som konkurrensen är hård har den diversifierade marknaden varit till fördel för Trelleborg under de senaste åren.

– Vi har en mycket stark försäljningstrend. Det beror på vår satsning att utveckla verksamheten i Kina och även på styrkan hos

lokala kinesiska varumärken. De fortsätter att växa och tar en allt större andel av den kinesiska marknaden.

Han berättar att Trelleborg stadigt har vuxit och idag är marknadsledande inom bromsskivor och vibrationsdämpande lösningar för bromsar och andra fordonskomponenter i Kina.

Weidong Yao hävdar att de viktigaste drivkrafterna för verksamheten i Kina är den starka lokala marknaden, produktens många fördelar och säljteamets hårda arbete.

– Det här arbetet stöds av god FoU. Vi vill alltid hitta nya lösningar, i samverkan med kunderna, och i Shanghai har vi åtta dynos där vi gemensamt kan arbeta med bullertestning.

Han säger vidare att kinesiska bilköpare har tagit till sig elbilar mer än konsumenterna på många andra marknader. Även om detta på sikt kan komma att minska efterfrågan på bromsskivor ser han stor potential för att sälja dämpningsmaterial som minskar buller och vibrationer i andra delar av elbilar.

– Ett problem med elbilar är bullret från växellådan i det elektriska drivsystemet och även från elmotorn. De har ofta specialutformade aluminiumkåpor som fungerar som resonanslådor och det ökar ljudnivån. Genom att placera dämpningsmaterial på kåpan och binda det vid underlaget kan vi minska det bullret avsevärt, säger Weidong Yao. ■

SÄKRA HAMNAR

EN NY FLYTANDE IMPORTTERMINAL FÖR LNG BIDRAR TILL ATT SÄKRA TYSKLANDS BEHOV AV NATURGAS. MED TRELLEBORGS SAFEPILOT OFFSHORE-LÖSNINGAR BLIR ÖVERFÖRINGEN SÄKER OCH EFFEKTIV.

TEXT ANDREW MONTGOMERY

FOTO NPORTS/ANDREAS BURMANN

Tyskland är en av världens största importörer av naturgas. 95 procent av behovet fylls av importerad gas. Historiskt sett har de största leverantörerna varit Ryssland, Norge och Nederländerna.

Först nyligen har Tyskland öppnat en egen anläggning för återförgasning – processen att omvandla transportabel flytande naturgas (LNG) tillbaka till sitt gasformiga tillstånd för användning. Innan dess transporterades den färdiga produkten i rörledningar eller fraktades från grannländer, till exempel Nederländerna och Belgien.

Den geopolitiska osäkerheten och den kraftiga stegringen av globala naturgaspriser som orsakats av kriget i Ukraina har gjort den nationella energitryggheten till en högprioriterad fråga. Tysklands regering planerar nu två nya importterminaler för LNG.

Terminalerna blir inte färdiga ännu på några år, så landet kommer till dess att använda fem flytande lagrings- och återförgasningsenheter (FSRU). Dessa är specialanpassade fartyg, för-

töjda vid specialbyggda kajer från vilka naturgasen transporteras vidare.

I mitten av december 2022 sattes den första av dessa flytande terminaler i drift i Wilhelmshavens hamn – Tysklands enda djuphavshamn. Den första leveransen till terminalen uppgick till 170 000 kubikmeter LNG (motsvarande 97 147 000 kubikmeter naturgas) – tillräckligt för att förse cirka 50 000 tyska hushåll med energi under ett år.

Trelleborgs SafePilot-produkter, kritiska komponenter i SmartPort-tekniken, är avgörande för säker och effektiv drift av terminalen i Wilhelmshaven. Trelleborg har levererat sina SafePilot Offshore-lösningar i samarbete med Höegh LNG, ett företag som specialiserat sig på marin energinfrastruktur. SafePilot Offshore gör den komplexa processen att positionera och förtöja fartyg säkrare och mera precis. Lösningssortimentet innefattar bärbara lotsenheter SafePilot CAT MAX och SafePilot-enheter, som kombinerar funktionerna hos system för förtöjningshjälp och fartygspositionering. ►





Ovan:
Diamond Gas Victoria levererar en LNG-last till
Höegh Esperanza i Tysklands första
LNG-importanläggning i Wilhelmshaven.

Vid återförgasningsenheten samverkar Trelleborgs fartygspositioneringssystem med bärbara lotsenheter på LNG-fartyg och stödfartyg. Systemet ger en 360-graders överblick och sexaxlig övervakning av alla flytande tillgångar. Det fungerar som ett enhetligt övervakningssystem för lotsar, bogserbåtar och FSRU.

– Trelleborg erbjuder många lösningar för fartygsförtöjning och bränsleleverans, säger Tommy Guldhammer Mikkelsen, globalt ansvarig för navigering och lotsning inom Trelleborg.

Förutom SafePilotPro, som levererar situationsanpassad navigering med noggrannhet på centimeternivå, visar han en imponerande lista över Trelleborgs omfattande LNG-portfölj, inklusive miljöövervakning och högtrycksöverföring av naturgas. Gen3 Ship-to-shore link (SSL) och fendersystem av typ slide-in, slide-out (SISO) är ytterligare lösningar som underlättar sömlös och effektiv LNG-överföring.

I jämförelse med andra länder har de tyska hamnmyndigheterna strikta regler för LNG-anläggningar och relaterad verksamhet. Detta medför en stor utmaning på grund av de dynamiska egenskaperna hos LNG-fartygen och FSRU. Minsta stöt i samband med förtöjning kan potentiellt leda till att FSRU kolliderar med kajen och orsakar stora skador.

– När ett fartyg närmar sig kaj måste rörelse-hastigheten anpassas på nivån centimeter per sekund då det är enorma massor som är i rörelse relativt den fasta infrastrukturen. Kajerna tål stora förtöjningskrafter och fendrarna



”Trelleborg erbjuder många lösningar för fartygsförtöjning och bränsleleverans.”

Tommy Mikkelsen, Trelleborg



FRÅN GAS TILL LNG OCH TILLBAKA IGEN

När gas överförs till flytande tillstånd blir den enklare och stabilare att transportera, på köl, spår eller landsväg.

Metan kondenseras under tryck när den kyls under sin kritiska temperatur på $-82,3\text{ °C}$. Den övergår till flytande naturgas vid -162 °C .

Vid destinationen används havsvatten för att värma LNG tillbaka till sitt gasformiga tillstånd vid atmosfärstemperatur – återförgasningsprocessen.

längs kajerna ger ett visst skydd, men skaderisken är alltid överhängande. Eftersom LNG-fartyg förtöjs sida vid sida med en fast förankrad FSRU vid kajen överförs stora krafter till fendrarna. När ett LNG-fartyg anländer till en FSRU måste man ha en visuell överblick över ankomsthastighet och förtöjningsmanövrering för att kunna övervaka och hantera förtöjningen. Ett LNG-tankfartygs angöringshastighet är en kritisk faktor eftersom den bestämmer förtöjningsenergin och därmed belastningen på fendrarna mellan LNG-fartyget och FSRU och mellan FSRU och kajen, förklarar Tommy Mikkelsen.

Många terminaler använder laserbaserade system för förtöjning. Men Tommy Mikkelsen säger att med en FSRU förtöjd vid kajen skulle man inte ha tillgång till de mätverktyg eller bildskärmar som ingår i ett konventionellt laserbaserat förtöjningssystem. Detta nämndes för Höegh, som då föreslog att FSRU-

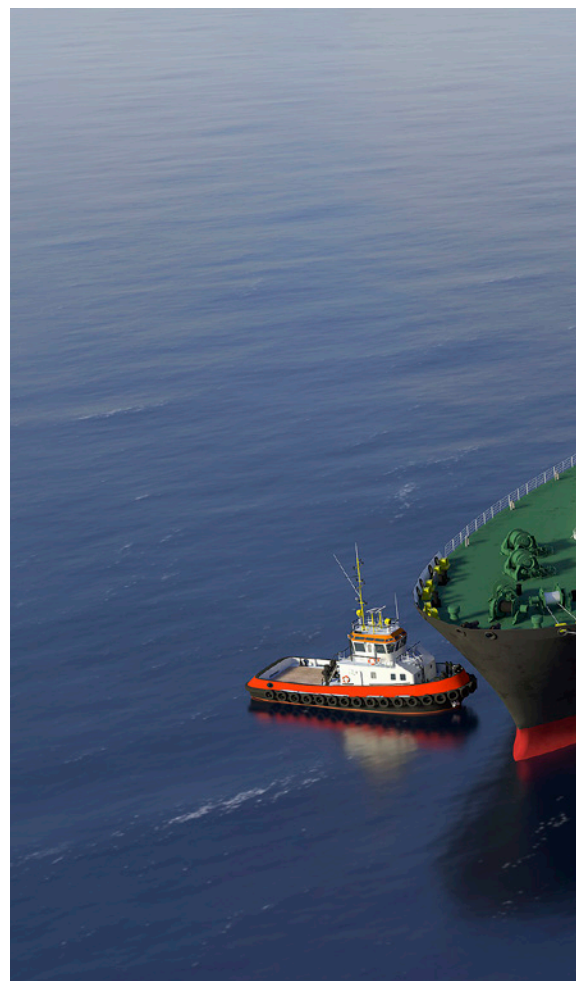




ILLUSTRATION: TRELLEBORG

Ovan:

Trelleborg är en mångsidig leverantör av lösningar för storskalig LNG-överföring.



KONTAKT

För mer information:
tommy.mikkelsen@trelleborg.com

terminaloperatören Uniper skulle kontakta Trelleborg.

– Vårt system bygger på kinematiska korrigeringar i realtid för att uppnå samma positionsmedvetenhet och hastighetsnoggrannhet som satellitnavigationssystem. Här handlar det om hastigheter som mäts i en centimeter per sekund och en oberoende rikttningsnoggrannhet på 0,01 grader. Det kan liknas vid att parkera en modern bil där en parkeringssensor mäter det minskande avståndet till ett fast föremål och varnar föraren. I det här fallet är FSRU det föremål man inte vill kollidera med, men man måste ändå vara tillräckligt nära för att rikta upp och ansluta överföringsslangarna mellan fartygen. Vi installerade en fast lotsenhet på FSRU som basterminal och en bärbar lotsenhet ombord på LNG-tankfartyget. Med utgångspunkt från signalen som skickas mellan dessa två enheter kan man bestämma fartygets position på centimetern när, säger Tommy Mikkelsen. Och han tillägger:

– Uniper tog in oberoende experter för att verifiera att navigationssystemet fungerade korrekt. När de hade gett klartecken började vi få förfrågningar från olika håll om att ta fram lösningar liknande den i Wilhelmshaven.

Trelleborgs positionerings- och förtöjningsteknik finns i olika konfigurationer i många hamnar, men den framgångsrika installationen i Wilhelmshaven, som tog enbart två månader, har skapat stort intresse. Detsamma gäller ett liknande projekt vid den nya Gasgrid LNG-terminalen i finska Ingå, som använder SafePilot Offshore-programvaran med bärbara lotsenheter SafePilot CAT MAX (PPU), SafeTug-programvara och Gen3 SSL-systemet.

– Det är intressant att vi inom ett spann av tre till fyra månader tog oss an två LNG-terminalprojekt. Myndigheterna i Tyskland och Finland litar på oss och uppskattar de lösningar vi erbjuder, säger Tommy Mikkelsen. ■

FLEXIBEL ENERGI

Att skapa en hållbar och säker energimix handlar inte bara om att bygga fler sol- och vindkraftsparker, det är mycket mer komplext än så. Det säger Jinyue Yan, professor i energi och byggnadsteknik.

TEXT ANDREW MONTGOMERY FOTO CARSTEN SCHAEEL

Den globala uppvärmningen har påvisat de klimatmässiga riskerna med att vara så beroende av fossila bränslen som vi är, och kriget i Ukraina har satt ljuset på vår strategiska och ekonomiska sårbarhet. Energisäkerhet, flexibilitet och förnybarhet är nyckelfrågor för vår planet idag.

Jinyue Yan, professor i energi och byggnadsteknik vid Hong Kong Polytechnic University, är en ledande forskare inom framtidens energi. Han beskriver vår nuvarande energisituation som ett mångfacetterat problem.

– Det är en komplex fråga som påverkas av många olika faktorer. Vårt beroende av fossila bränslen har gjort oss sårbara för försörjningsstörningar och prisfluktuationer. Dessutom har koncentrationen av olje- och gasreserver i ett litet antal länder lett till geopolitiska spänningar och konflikter, säger Jinyue Yan.

Inte ens länder som är relativt oberoende av fossila bränslen slipper undan.

– Energiförsörjningskedjans komplexa och sammankopplade natur gör att störningar sprider sig som

ringar på vattnet i hela systemet. Ett exempel är Sverige – som nästan inte har något behov av naturgas för elproduktion – som sedan 1970 har ökat sin bruttonationalprodukt och avsevärt har minskat sin användning av fossila bränslen. Men på grund av leveranskedjans användning av naturgas och den turbulenta marknadssituationen kan elpriset i Sverige ändå påverkas av fluktuationer i naturgaspriset säger Jinyue Yan.

Vissa länder vidtar långtgående åtgärder för att säkra och stabilisera den framtida energiförsörjningen. Till exempel syftar EU:s REPowerEU-strategi till att göra Europa oberoende av import av ryska fossila bränslen före 2030 och påskynda EU:s övergång till grön, förnybar energi.

Förnybara energikällor är den renaste och i många fall billigaste tillgängliga energin. Sådan energi kan produceras inom landet och spelar roll för att trygga energitillgången.

– Vi måste diversifiera våra energikällor och investera mer i förnybar energiteknik som sol- och vindkraft, säger Jinyue Yan.

75%

Den globala kapaciteten för förnybar energi kommer att öka med nästan 75 procent mellan 2022 och 2027 enligt Internationella energirådet (IEA).

”Energiförsörjningskedjans komplexa och sammankopplade natur gör att störningar sprider sig som ringar på vattnet i hela systemet.”

Jinyue Yan



Jinyue Yan

Arbete: Professor Jinyue "Jerry" Yan är en av världens ledande specialister på framtidens energi. Han forskar om de utmaningar för samhället som är kopplade till energiteknik och hållbarhet.

Position: Professor i energi och byggnadsteknik vid Hong Kong Polytechnic University.

Bakgrund: Han bodde i Sverige i mer än 30 år och verkade som professor och chef för Future Energy Profile vid Mälardalens högskola (idag Mälardalens universitet).

Jinyue Yan har tidigare haft en professur vid Kungliga Tekniska högskolan, KTH, och är ledamot av European Academy of Sciences and Arts. Han är också grundare av och chefredaktör för den akademiska tidskriften *Advances in Applied Energy*, och har varit chefredaktör för tidskriften *Applied Energy*.

Ovan:

Energiforskaren Jinyue Yan är en stark förespråkare för energiflexibilitet baserad på förnybara källor.

Och det verkar som om världen lyssnar. Internationella energirådet (IEA) beräknar att den globala kapaciteten för förnybar energi kommer att öka med nästan 2 400 gigawatt (nästan 75 procent) mellan 2022 och 2027. Det motsvarar hela den installerade effektkapaciteten i Folkrepubliken Kina. IEA:s uppskattning skrevs upp med nästan 30 procent från föregående års rapport, eftersom Kina, Europa, USA och Indien som svar på den globala energikrisen har varit snabba med att till-

lämpa antagna policyer, regleringar och marknadsreformer, liksom att införa nya policyer.

Men det är inte så enkelt som att investera i solpaneler och vindkraftverk och förvänta sig oändlig tillgång på billig förnybar energi. Vi måste också bygga in flexibilitet i energisystemen för att klara toppar och dalar i det dagliga behovet. Hur säkerställer vi att det finns tillräckligt med kapacitet när efterfrågan är hög och systemen är hårt belastade?

Storbritannien är en ledande

europaisk aktör när det gäller energiflexibilitet. Där har den nationella energitillsynsmyndigheten Ofgem uppmuntrat energileverantörer som använder flexibiliteten i decentraliserade energiresurser för att komplettera eller ersätta konventionellt genererad energi. Det löser problem med överbelastning, minskar sannolikheten för strömavbrott och gör att nätutbyggnad kan senareläggas. Liknande flexibilitetsinitiativ håller på att ta form i Norge och Nederländerna.

– Det finns flera sätt att förbättra flexibiliteten i energisystem, säger Jinyue Yan.

Han delar in dessa i tidsaspekter, platsaspekter, mänskliga aspekter och dataaspekter.

– För det första måste vi få en bättre balans mellan utbud och efterfrågan. Tiden spelar roll eftersom vi behöver få bättre förståelse för elproduktionens egenskaper och noggrannare prognoser för hur mycket som kan produceras på elmarknaden genom att använda variabel förnybar energi, säger Jinyue Yan.

Det betyder bättre prognoser för tillgången på vind eller sol som gör att efterfrågan kan hanteras effektivare. Det innebär i sin tur att överskottsenergi som inte behövs när den produceras kan lagras och istället användas när solen går i moln eller vinden mojar. Men detta kräver en lösning av den komplicerade frågan om energilagring. Bristen på standardiserad batteriteknik, utrymmesaspekter och höga underhållskostnader är bara några av hindren för batterilösningar. Däremot är konvertering av överskottsenergi till lagringsbar vätgas ett framväxande alternativ.

– Vi måste också beakta lokala förhållanden när det gäller tillgång och efterfrågan på energi. Plats-

”Vi behöver en helt ny affärsmodell som uppmuntrar konsumenterna att ta aktiv del i energisystemet.”

Jinyue Yan



FOTO: CARSTEN SCHAEEL



FOTO: GETTY IMAGES

aspekten är viktigt eftersom geografi, klimat och till och med lokala industriella, tekniska och socioekonomiska förhållanden kan påverka tillgång och efterfrågan på energi. Med hänsyn till sådana faktorer kan vi bättre förstå vilka strukturer och tekniker för förnybar energi vi behöver för varje område, tillägger Jinyue Yan.

Den mänskliga aspekten är också viktig.

– Vi behöver en helt ny affärsmodell som uppmuntrar konsumenterna att ta aktiv del i energisystemet. De som installerar solpaneler på sina hus kan sälja överskottsel och energisystemet kan anpassas så att de vid behov inkluderar nya källor till variabel förnybar energi. Människor är

Ovan:

Vätgasbehållare och vindkraftverk nära väteelektrolysanläggningen vid Energiepark Mainz i Mainz, Tyskland.



PHOTO: GETTY IMAGES

inte längre bara konsumenter – de är producenter eller ”prosumenter”. Men både människor och marknad måste övertygas om det nödvändiga i att stödja samhällets energiomställning.

Jinyue Yan tillägger att tillgång till data är avgörande. Big data kan användas för att simulera extrema väderhändelser som kan orsaka strömavbrott. Därmed kan vi stresstesta systemen och vara förberedda. Data och digitala verktyg erbjuder effektiva, robusta tekniker som inte fanns tidigare, men vi måste bli bättre på att utnyttja dem, för allas bästa.

Men, säger Jinyue Yan, det finns ingen quick fix.

– I stället behöver vi långsiktiga lösningar med en stark och väl-

grundad strategi, till exempel flexibla marknadsstrategier. Det är viktigare än snabba lösningar.

Samhället kommer alltid att vara beroende av energi. Men genom att övergå från fossila bränslen till förnybara energikällor kan vi få en hållbar och prisvärd energi från alternativa källor.

Annars, varnar Jinyue Yan, väntar en mycket besvärlig framtid.

– Om vi inte genomför förändringarna nu kan vi bli tvingade till det längre fram, kanske inom bara ett decennium, och det blir en svårare anpassning. Ju längre vi väntar med att agera och övergå till mer hållbara energisystem, desto svårare och dyrare blir omställningen, säger han. ■

”Om vi inte genomför förändringarna nu kan vi bli tvingade till det längre fram, kanske inom bara ett decennium.”

Jinyue Yan



FOTO: CARSTEN SCHAEF





AVSPARK

TRELLEBORG VILL VARA MED OCH BIDRA TILL EN POSITIV UTVECKLING PÅ DE ORTER DÄR MAN ÄR VERKSAM. FÖRETAGETS SAMHÄLSENGAGEMANG FOKUSERAR FRÄMST PÅ UNGDOMAR.

TEXT CARI SIMMONS FOTO GUY BETTISON

Till vänster:

Sjuttonåriga Holly deltog i en coachutbildning sponsrad av Trelleborg och hon coachar nu yngre flickor i klubben.

Trelleborg är engagerat i flera aktiviteter för att stötta barn och ungdomars utveckling. Initiativen är ofta kopplade till utbildning, ledarskap eller idrott.

Idrottsinitiativ över hela världen, inklusive Trelleborg SportsClub, uppmuntrar till fysisk aktivitet genom att göra idrott mera tillgänglig. Verksamheten främjar ett jämlikt och inkluderande samhälle och syftar också till att stärka motivation och ledarskapsförmåga.

Ett nytt initiativ som främst gynnar tonårsflickor är finansieringen av tränarkurser vid AFC Chellaston, en fotbollsklubb som ligger nära Trelleborgs tillverkningsanläggning i Leicester, England.

AFC Chellaston började som en fotbollsklubb för pojkar 1992 men har växt enormt, tack vare olika sponsringsprojekt och insatser från klubbens volontärer.

En av dessa volontärer är idrottsläraren Laura Barron. Förutom att leda två mixade fotbollslag är hon medlem i den kommitté som ansvarar för flickornas utveckling inom sporten. ►



”Tjejerna har fått en chans att utforska ledarskap i en professionell miljö, vilket kan sporra dem att söka olika karriärvägar.”

Laura Barron

BIDRAR TILL SAMHÄLLET

Roger Grooms, inköpsansvarig vid Trelleborgs anläggning i Leicester, såg en möjlighet i AFC Chellaston, som har fler än 700 registrerade spelare och över 50 lag.

– Jag vill att min dotter ska få chanser som denna när hon blir äldre, och sådana här initiativ är en början. Att kombinera klubbens idéer med Trelleborgs sociala engagemang var en perfekt lösning för alla. Under de senaste åren har klubben gjort stora framsteg när det gäller möjligheterna för flickor från fyra år och uppåt att spela i en säker och trygg miljö, ofta med äldre tjejer som coachar dem. Med vårt stöd vill vi uppmuntra denna positiva utveckling.

Till vänster:

Den blivande coachen Holly diskuterar taktik med lagledaren Laura Barron.

Som en del av sitt lokala sociala engagemang erbjöd Trelleborg AFC Chellaston ett sponsorskap.

– Det beslutades att Trelleborgs sponsorskap istället för att vara ett engångsevent skulle användas för ett mer långsiktigt utvecklingsarbete. Tanken var att det skulle möjliggöra personlig utveckling och framtida anställbarhet genom rolig och engagerande utbildning, säger Laura Barron.

Hittills har 31 tonåringar deltagit i två coachutbildningar, som ägde rum 2022. Sex av flickorna coachar redan andra och ytterligare tre kommer att börja coacha efter sina avslutningsprov i skolan. Alla flickorna arbetar nu som volontärer vid olika sportevenemang via Derby County Community Trust.

Sjuttonåriga Holly har spelat fotboll sedan hon var åtta och säger att det får henne att må bra. Hon deltog i utbildningen och coachar nu yngre flickor.

– Det är kul att se hur tjejerna utvecklas genom att träna med sina kompisar. Jag gillar utmaningen och intensiteten och har fått många vänner genom att spela fotboll. Utbild-

Nedan:

Laura Barron kombinerar uppgiften att leda två lag med kommittéarbete i AFC Chellaston.

ningen var en bra introduktion till coachning och jag fick också bättre självförtroende, säger hon.

Efter framgångarna med denna utbildning försökte Laura Barron på olika sätt att hjälpa tonårsflickorna att utveckla fler karriärmöjligheter. Ett som visade sig vara lyckosamt var en kurs för att bli fotbollsdomare. Den har nu planerats och kommer att finansieras av Trelleborg. Totalt kommer 24 flickor att delta.

– Sponsringsprojektet visade hur stort behovet av satsningar specifikt för tjejer var. Det var fler som kände sig styrkta och kände större självsäkerhet efter att ha deltagit i aktiviteter med enbart flickor. Tjejerna har fått en chans att utforska ledarskap i en professionell miljö, vilket kan sporra dem att söka olika karriärvägar, säger Laura Barron.

Hon säger att utan finansieringen från Trelleborg hade utbildningen inte kunnat genomföras.

– Finansieringen gjorde det möjligt att annonsera och hyra en lokal. Något som tjejerna inte skulle ha kunnat göra på egen hand. ■



NYHETER



FOTO: JUST WOOD

En bänk av träavfall.

Ta i trä

Ett smart och intressant samhällsprojekt som Trelleborg för närvarande engagerar sig i är Just Wood Leicestershire, ett engelskt företag som samlar in träavfall för att återvinna och omvandla det till möbler, i stället för att låta avfallet gå till deponi.

Trelleborg har avsatt en specifik yta för träavfall på sin anläggning i Leicester som den ideella organisationen kan utnyttja. På detta sätt kan Trelleborg bidra till samhället genom att minska mängden träavfall och kostnaderna för detta.

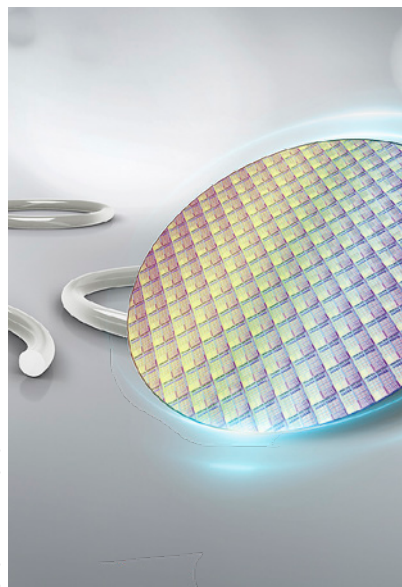


FOTO: TRELLEBORG

Det nya materialet är speciellt framtaget för kritiska halvledartillämpningar.

Fantastiska PureFab

Trelleborg presenterar två nya halvledarmaterial av typ Isolast® PureFab™ FFKM. Dels en perfluorelastomer (FFKM) för extremt höga temperaturer, dels en tätningsmassa för allroundbruk, med överlägsen kemisk kompatibilitet för halvledartillämpningar. De nya materialen ingår i det redan omfattande Isolast® PureFab™-sortimentet, som uppfyller mycket hårda krav på tätningslösningar för front end- och subfab-processer.



Ny klimatmålsansökan

Trelleborgskoncernen har lämnat in en ny ansökan till initiativet Science-Based Targets (SBTi), ett projektpartnerskap som involverar Climate Disclosure Project, FN:s Global Compact, World Resources Institute och World Wide Fund for Nature. SBTi har mer än 1 000 medlemsföretag som har anslutit sig med sina egna klimatmål. Trelleborg planerar att inkludera det nya målet i hela sin värdekedja fram till 2030.

Patientpatent

Trelleborg har fått patent på sina Dartex Zoned Coatings® som möjliggör zonindelning av en beläggning för stödytor. Därmed kan ett och samma skydd ges olika dämpningsegenskaper och elasticitet i olika zoner utan skarvar, svetsar eller sömmar. Lösningen är lämplig för tillverkning av madrassöverdrag, utrustning för att flytta, hantera och placera patienter, medicinska specialmöbler, behandlingsbord, vagnar och bårar.

Trelleborg har också lanserat Dartex® Repel, en banbrytande ytteknik som bildar en snabbverkande antimikrobiell yta utan några kemiska tillsatser.



FOTO: TRELLEBORG

Dartex Zoned Coatings® kan appliceras på alla belagda vävar för användning i hälso- och sjukvårdstillämpningar.

Protecting the essential

VERKSAMHETEN

EFTERLEVNAD



SAMHÄLLS-
ENGAGEMANG



PROTECTING THE ESSENTIAL

Att skydda det betydelsefulla handlar om att minimera vår negativa inverkan på miljön och maximera den positiva, och att åstadkomma hållbara förändringar livsviktiga för planeten och för samhället. Våra fokusområden sträcker sig från miljö till hälsa och säkerhet – från regelefterlevnad till etiska relationer med alla våra intressenter och med samhället som helhet. Vi har alltid helheten för ögonen, men vi fokuserar samtidigt på områden där vi kan göra verklig skillnad.