

ttime

ČASOPIS SKUPINY TRELLEBORG

1-2021

Řešení, která těsní, tlumí a chrání klíčové aplikace.

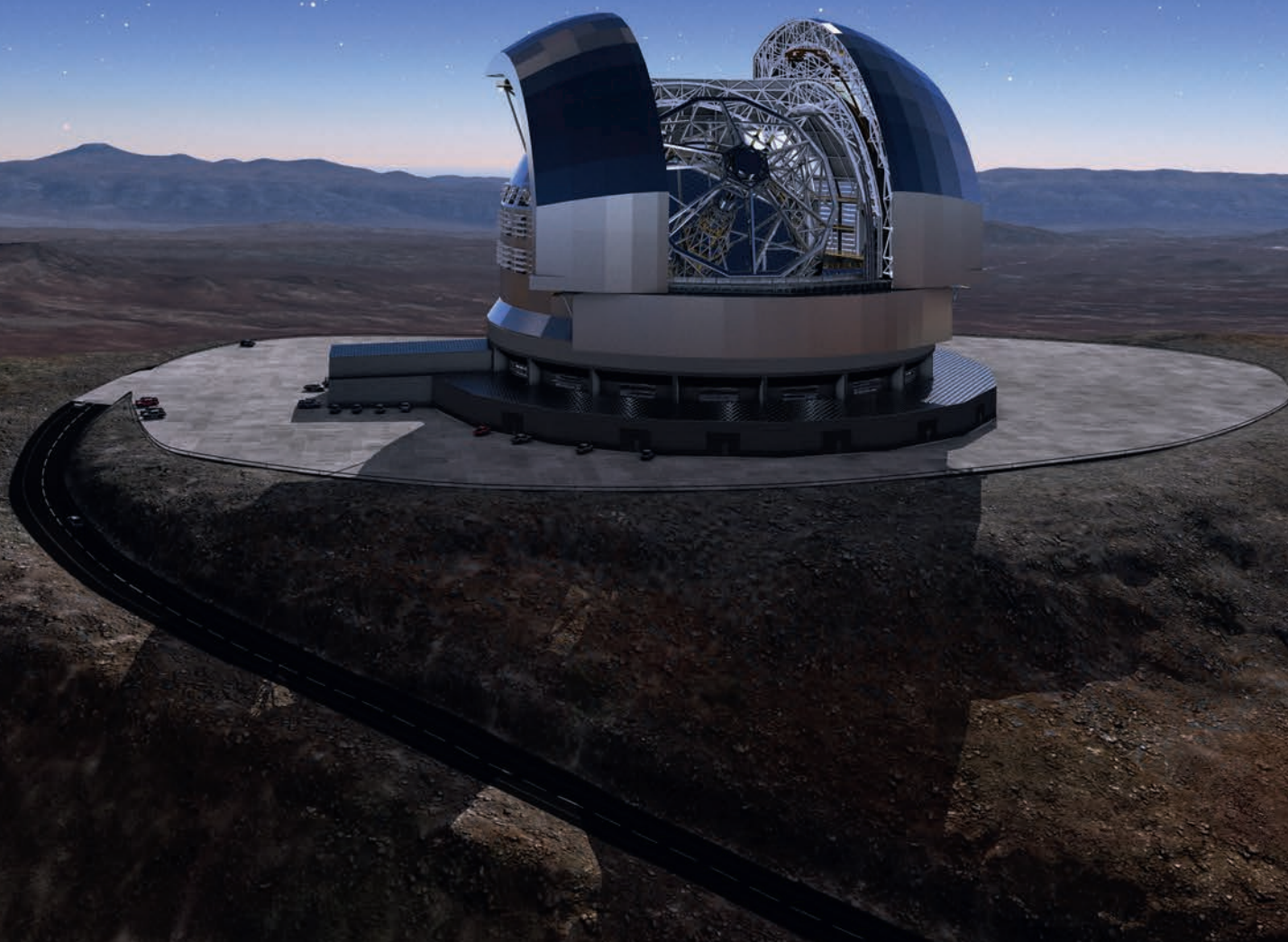
PLUS
JAK UDRŽET
VODU ČISTOU

DAŇ ZA SÍŤ
V OCEÁNECH

TEKUTÝ
SILIKONOVÝ KAUČUK
ZACHRAŇUJE

Hvězdy na dosah

Největší optický dalekohled na světě je snem každého astronoma.



06

KLIDNÝ PROUD

Vodní hospodářství, zdroj motivace pro Juliana Westa.

15

DO KAŽDÉHO POČASÍ

Nové pneumatiky Trelleborg EMR 1025 jsou dokonalou volbou pro jakékoliv roční období.



15

ÚVODNÍK

CHRÁNÍME DŮLEŽITÉ

Otázky klimatických změn jsou v Trelleborgu na předním místě a doposud jsme této oblasti věnovali mnoho úsilí ve snaze posunout se vpřed. V únoru 2021 jsme zveřejnili naši novou strategii pro ochranu klimatu a stanovili limit růstu teploty na 1,5 °C.

Nový cíl ochrany klimatu se nazývá „50 do 25“. Zjednodušeně řečeno, naším cílem je snížit v letech 2020-2025 přímé i nepřímé emise CO₂ (oblast 1 a 2) o 50 procent ve vztahu k prodejm v tomto období. Naši dlouhodobou vizí je odstranění veškerých emisí CO₂ z naší výroby do roku 2035 a pokračování ve výrazném snižování emisí skleníkových plynů v rámci našeho hodnotového řetězce (oblast 3).



24

24

JSME TU ÚPLNĚ SAMI?

Dosud největší sestavený optický dalekohled začne snímat oblohu v roce 2025.

28

BUDOUCNOST HYDRAULIKY A PNEUMATIKY

Odvětví hydraulických a pneumatických pohonů roste. Jeho další směřování je však stále potřeba řídit.



Fotografie na obálce:
Extremely Large Telescope (ELT)

Další číslo časopisu T-Time vyjde v červnu 2021.

Podléhá švédskému zákonu o tisku:
Patrik Romberg,
patrik.romberg@trelleborg.com
Šéfredaktorka: Karin Larsson,
karin.larsson@trelleborg.com
Co-Editor: Donna Guinivan
Produkce: Appelberg Publishing
Projektový manažer:
Erik Aronsson

Jazyková korektorka:
Kerstin Stenberg
Art Director: Frida Diaz a Tom Barette

Tisk: Trydells Tryckeri
Předplatné:
trelleborg.com/en/media/
subscription--service
Adresa: Trelleborg AB (publ)
Box 153, SE-231 22 Trelleborg,
Švédsko
Tel: +46 (0)410-670 00
Fax: +46 (0)410-427 63

Názory uvedené v této publikaci patří jednotlivým autorům nebo dotazovaným osobám a nemusí nutně vyjadřovat pozici společnosti Trelleborg. Pokud máte nějaké otázky na společnost Trelleborg nebo nám chcete poslat komentář k magazínu T-Time, zašlete nám e-mail na adresu:
karin.larsson@trelleborg.com

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

Trelleborg je přední světová společnost v oboru průmyslových polymerových řešení, která těsní, tlumí a chrání kritické aplikace v náročných provozních podmínkách. Její inovativní řešení umožňují zákazníkům akcelarovat výkon udržitelným způsobem. Skupina Trelleborg dosáhla ročního obrátu takřka 33 miliard SEK (3,13 mld. EUR, 3,57 mld. USD) a působí v 50 zemích.

Skupina zahrnuje tři obchodní oblasti – Trelleborg Industrial Solutions, Trelleborg Sealing Solutions a Trelleborg Wheel Systems – a segment Business Under Development.

Akcie společnosti Trelleborg jsou obchodovány na burze od roku 1964 a jsou zapsány na burze Nasdaq Stockholm, Large Cap.

www.trelleborg.com



TRELLEBORG

Peter Nilsson, prezident a výkonný ředitel



V POPŘEDÍ BLUDNÉ SÍTĚ

Úklid odpadu

Nezaměnitelné růžové nafukovací vaky vyráběné společností Halcyon Dive Systems vyzvedávají z hlubin oceánů opuštěné sítě a další plastový odpad. Speciální tkanina těchto vaků byla vyvinuta Trelleborgem.

TEXT TRISH RILEY **FOTO** HALCYON DIVE SYSTEMS



„Občas jsme překvapeni způsoby, jimiž je náš potažený materiál využíván.“

Steve Brockman, Trelleborg

Materiály společnosti Trelleborg jsou známé po celém světě a najít je můžete kdekoli v mnoha různých technologiích či zařízeních. Občas na ně však můžete narazit i na místech, na kterých byste je opravdu nečekali a která dokážou překvapit i samotný Trelleborg.

Jeden zaměstnanec firmy Trelleborg si nedávno při sledování televizních zpráv o odstraňování plastového odpadu z oceánů všiml něčeho, co mu bylo povědomé: světle růžové vaky, které pracovníci používali, obsahovaly tkaninu s polyuretanovou vrstvou, kterou vyrábí Trelleborg.

Tyto vaky, vyráběné naším zákazníkem Halcyon Dive Systems, využívají záchranáři z Greenpeace a další pro odstranění rybářských sítí, které zůstaly opuštěné, unášejí je proudy oceánů a nejrůznějším způsobem narušují mořský život.

„Velice mě překvapilo, když jsem ty vaky uviděl. Vůbec jsem netušil, že náš potažený materiál byl použit pro vytahování sítí z oceánu,“ prohlásil Steve Brockman, viceprezident a obchodní ředitel divize potahovaných textilií Trelleborg, který je hrdý na to, že společnost Trelleborg může přispět k nápravě tohoto narůstajícího problému.

Bludné sítě jsou totiž pro mořský život zhoubou. Mohou se zachytit za korály, spadnout rybářům do moře nebo být jednoduše do moře vyhozeny, protože už jsou poškozené. To však neznamená, že sítě jednoduše zmizí. Jsou unášeny proudy jako tančící přízraky a nadále chytají ryby, ovšem již neslouží nikomu a ničemu. Ryby, krabi, želvy a další mořští živoči-

chové v nich zůstávají uvězněni a pomalu hynou z důvodu hladu nebo uškrcení.

Program OSN pro životní prostředí (UNEP) odhaduje, že každý rok takto v mořích skončí 640 000 bludných sítí. To představuje až deset procent ze 6,3 miliardy kilogramů odpadu, který se každoročně do oceánů dostává, a 85 procent plastu, ze kterého se skládá Velká tichomořská odpadková skvrna.

Výzkumná nadace Global Ocean Explorers Survey Foundation (GOES) varovala, že mikroplasty, které zaplavují moře, se slučují s toxickými chemikáliemi z opalovacích krémů, se zpomalovači hoření (PBDE), s polychlorovanými bifenylly, cínem a rtutí. Poté, co se na sebe tyto látky naváží, tak jsou planktonem a dalšími mořskými živočichy mylně považovány za potravu a konzumovány.

Tyto jedovaté koktejly již mají na svědomí vymýcení obrovského množství populace planktonu na celé planetě. Podle GOES máme na to, abychom tuto smrtící spirálu zastavili, pouhých deset let. Plankton zkonzumuje významné množ-



Dodavatel potápěčské výbavy

Každý rok dodává společnost Trelleborg společnosti Halcyon cca 8 200 metrů potaženého nylonu s vrstvou polyuretanu pro výrobu potápěčské výbavy, jako jsou například zvedací vaky používané v projektu vyprošťování opuštěných sítí. „Produkty společnosti Trelleborg jsou pro Halcyon velmi důležité,“ říká Mark Messersmith, provozní ředitel Halcyon Dive Systems.

Společnost Halcyon používala od roku 2002 produkty značky Lamcotec sídlící ve městě Monson ve státě Massachusetts v USA, kterou v roce 2018 zakoupil právě Trelleborg. Výroba se zde specializuje na polyuretanem potažené tkaniny pro bezpečnostní výbavu například pro potápěče.



Opuštěné sítě

Bludné či opuštěné sítě jsou sítě z komerčního rybolovu, někdy až o velikosti fotbalového hřiště, které zůstaly vyhozené či poztrácené rybářskými loděmi. Zůstávají v mořích a nadále se do nich chytají jak ryby, tak další mořští živočichové, kteří zde následně umírají.

Až do poloviny dvacátého století se většina komerčních rybářských sítí vyráběla z přírodních vláken, která se v případě ztráty v moři rychle rozkládala. Od začátku 60. let se však k jejich výrobě používají syntetické materiály jako nylon. Nylon nepodléhá přirozenému rozkladu a může v oceánu přetrvat až 600 let.

V opuštěných sítích se ročně odhadem zachytí přes 100 000 velryb, delfinů, tuleňů a želv. V současnosti se vyvíjí alternativní sítě, které se budou vyrábět z biologicky rozložitelného monofilního vlákna.

ství oxidu uhličitého a produkuje plných 75 procent kyslíku vytvářeného na Zemi. To je více než celý Amazonský prales. Dojde-li k zániku všeho planktonu na naší planetě, povede to k zániku veškerého života na Zemi.

„Množství plastů, které se tam nachází, je neskutečné. Kamkoli se podíváte, kamkoli se pohnete, narazíte na plasty. Dokonce i na severním pólu,“ varuje Mark Messersmith, provozní ředitel Halcyon Dive Systems. Již mnoho let se společnost Halcyon zabývá dodáváním výbavy jako jsou například vaky, jichž si ve zprávách o týmech pracovníků usilujících o vyčištění moří a provádějících sběr odpadových sítí všiml i onen již zmíněný zaměstnanec.

Halcyon sponzoruje iniciativy pro obnovu životního prostředí v Evropě či ve Střední Americe poskytováním nafukovacích vaků a další potápěčské výbavy. Potápěči tyto vaky připevní k odpadkům, poté je nafouknou ze své vzduchové bomby a tím je dostanou z mořského dna na

hladinu. Messersmith říká, že to může být pracný a riskantní úkol. „V sítích žije spousta malých zvířat a nechceme jim rozhodně způsobit další škodu. Tento úkol vyžaduje značné množství umu a může být nebezpečný.“

Společnost Halcyon sídlí v USA na severu Floridy, v srdci podmořského ráje pro technické potápěče, kteří si troufají vydat se na průzkum podmořských jeskynních labyrintů, jež zásobují čerstvou vodou místní pobřežní komunity, včetně slavných floridských sladkovodních pramenů Ginnie a Wakulla Springs o hloubce 22,86 a 91,44 m. Společnost Halcyon vznikla v reakci na specifickou poptávku těchto potápěčů.

Dnes Halcyon prodává potápěčskou výbavu po celém světě.

„Spojili jsme výborný tým se skvělým produktem. Naše míra zastoupení v komunitě potápěčů prakticky nemá obdoby,“ dodává Messersmith.

Kromě dodávek potápěčských vaků do celého světa se společnost Halcyon věnuje také dalším projektům na záchranu životního pro-

Nahoře:

Vaky se připevní k odpadu, který po nafouknutí vyzvednou na hladinu.

středí. Provozuje Global Underwater Explorers, celosvětově známou specializovanou agenturu poskytující výcvik v potápění, a neziskovou organizaci s názvem Project Baseline. Tato nezisková organizace mapuje vodní plochy a vytváří databáze, které poskytují základ pro budoucí objektivní vědecká hodnocení situace.

„Ochrana životního prostředí byla vždy v centru našich zájmů. Je to součást naší identity. Věda a komunity odhodlaných lidí společně usilují o změnu aktuálního trendu,“ vysvětluje Messersmith.

A dodává, že společnost Halcyon změnila koncepci svých balicích linek a dodavatelských řetězců tak, aby v co největší možné míře všichni jejich účastníci používali recyklovaný, biologicky rozložitelný materiál šetrný k životnímu prostředí. Společnost dokonce pro své závody využívá solární energii. „Dopady naší činnosti bereme velmi vážně.“ ■

Pro více informací:
steve.brockman@trelleborg.com



Podzemní inovace

I po 35 letech si Julian West stále užívá každý den v provozu. A vůbec mu nevadí, že veškeré výsledky jeho tvrdé práce zůstávají ukryty pod zemí. Jako produktovému manažerovi potrubních těsnění v Trelleborgu mu ke štěstí stačí vědomí, že vodohospodářská infrastruktura pod našima nohama funguje hladce a bez problémů.

TEXT SUSANNA WERNERSSON LINDGREN **FOTO** KIT OATES



Ve svém životopise nemá uvedený žádné mrakodrapy. Dokonce ani nízké budovy, silnice, železnice nebo jinou viditelnou infrastrukturu. Julian West zasvětil celou svou kariéru polymerům s důrazem na vodní hospodářství. Vodohospodářství jej vždycky lákalo a táhlo.

„Je to tak základní a důležitá součást našich každodenních životů,“ říká West. „Být součástí každé části koloběhu vody, počínaje kapkami deště padajícími z mraků až do chvíle, kdy se voda vrací zpět do moře, mě zkrátka naplňuje. Potrubní těsnění, která vyrábíme ve společnosti Trelleborg, představují na jednu stranu velmi malé, nicméně kriticky důležité součásti

vodohospodářských systémů.“

Většina lidí by řekla, že podzemní práce, konající se před samotnou stavbou budovy, nepatří mezi ty nejatraktivnější. West to však vnímá zcela jinak.

„Líbí se mi, jak je tato práce důležitá,“ říká.

Pryžová těsnění totiž představují naprostý základ pro bezpečnou přepravu čisté vody nebo pro kanalizační vedení složitým labyrintem potrubí spojeného s našimi domovy a pracovišti.

West dále vysvětluje, že různé typy potrubí vyžadují mnoho různých řešení utěsnění. Specifické výzvy obnášejí jak plastové potrubní systémy, tak betonová potrubí. Ačkoli se jedná o dva velmi různé

Dole:
Julian West
v areálu
společnosti
FP McCann,
Ellistown, Anglie



Julian West

Julian West zahájil svoji kariéru v roce 1985 jako projektant a aplikační inženýr olejových a převodových těsnění ve společnosti Forsgheda, která se v roce 2003 stala součástí skupiny Trelleborg.

„Když jsme se stali součástí skupiny Trelleborg, velmi jsem se těšil, že budu moci těžit z velkého množství jejích zkušeností,“ říká. Produktovým manažerem pro potrubní těsnění se stal v roce 2012.

West žije s rodinou v Anglii, v malé vesnici uprostřed národního parku Peak District, mezi městy Sheffield a Manchester, kde má také kancelář.

„Během své pracovní kariéry jsem hodně cestoval a nikde jsem neobjevil lepší místo pro založení rodiny,“ dodává.



„Setkávám se se spoustou chytrých a podobně smýšlejících odborníků z celého světa, kteří jsou zaměřeni na stejnou problematiku.“

Julian West, Trelleborg



materiály, u obou se pro spoje používají pryžová těsnění.

„Beton je tuhý. Po výrobě a vytvrzení je stabilní vůči ohybu i změně tvaru. Plastové potrubní systémy jsou naopak koncipovány tak, aby po zavezení a zhuštění výkopu došlo k jejich deformaci maximálně o deset procent. Při návrhu těsnění tak musí být zohledněny různé vlastnosti materiálu.“

Průmyslové postupy v oblasti těsnění prošly za dobu, co se Julian West tomuto oboru věnuje, dlouhým vývojem. Po dlouhá léta se těsnění standardně vkládalo mezi potrubí přímo na místě jeho pokládky. Nyní však na trhu čím dál víc roste zájem o řešení integrované montáže mimo oblast stavby.

„Současné trendy spočívají v přesunu práce z místa stavby na bezpečnější a chráněná místa. To vede ke snížení rizik při práci ve výkopu,“ vysvětluje West.

„Těsnění montovaná na stavbě se často zkroutí, ztratí nebo jsou špatně namontovaná. Jako první přicházíme s integrovanými řešeními a vidíme, že naši konkurenti se postupně také vydávají stejným směrem. Není to žádná převratná novinka, ale podzemní systémy představují poněkud konzervativní oblast stavebního průmyslu.“

West má znalosti a praktické zkušenosti ze všech částí vodohospodářského průmyslu. Jeho nápadů si vysoce cení jak projektanti, tak výrobci potrubí. Součástí jeho profese je také úzká spolupráce jak s výrobcí stojů a forem pro výrobu potrubí, tak se samotnými výrobci potrubí s cílem dosáhnout nejlepšího provedení koncového výrobku. Současně působí jako vyhledávaný poradce v nejrůznějších komisích, které nastavují průmyslové standardy jak v oblasti elastomero-

Různé typy potrubí
vyžadují mnoho
různých řešení
těsnění.

„Náš cíl je minimálně 120 let, což odpovídá naší filozofii vyrábět těsnění, která jsou nejlepší, nikoli nejlevnější.“

Julian West, Trelleborg

vých těsnění a betonových potrubí, tak v oblasti kanalizace. Tuto část své práce má velmi rád.

„Setkávám se se spoustou chytrých a podobně smýšlejících odborníků z celého světa, kteří jsou zaměřeni na stejnou problematiku. To je velmi obohacující,“ dodává.

West přitznává, že když se jej v jeho kruzích ptají na to, co se chystá, s úsměvem odpovídá, že záleží na tom, co přinese budoucnost. A to proto, že jednou ze změn, které v oblasti vodohospodářství vnímá, je rostoucí zájem o životnost produktů a jednotlivých částí potrubních vedení a těsnění.

„Trelleborg se podílí na dlouhodobých zátěžových testech

pryžových materiálů, aby zjistil, jak dlouho trvá, než pryž ztratí svou pevnost. Náš cíl je minimálně 120 let, což odpovídá naší filozofii vyrábět těsnění, která jsou nejlepší, nikoli nejlevnější.“

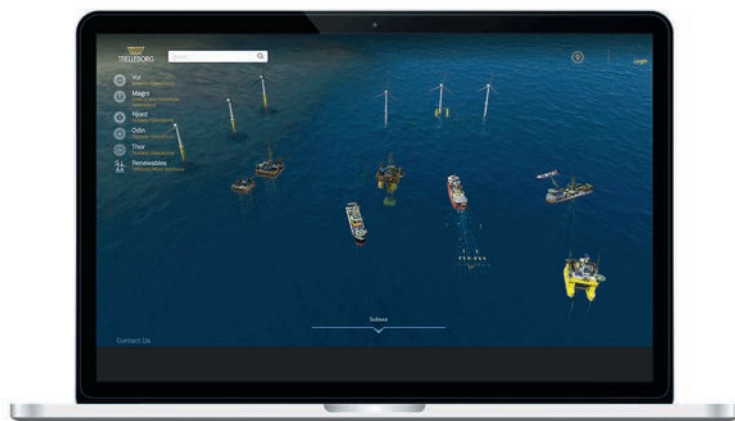
Klimatická změna má čím dál větší dopad na infrastrukturu pro správu podzemních vod. Ze širšího hlediska vedla tato potřeba k vytvoření strategií, jako jsou udržitelné systémy městské kanalizace s retenčními systémy, které dokážou zadržovat i vypouštět přebytečnou vodu udržitelným způsobem. Hledání udržitelnější budoucnosti jej dokonce zavedlo až k prvním evropským vodohos-

podářským inženýrům, starým Římanům, kteří používali kanalizační potrubí vejčitého tvaru.

„Je to velmi chytré řešení,“ říká West. „Vejčitý tvar potrubí vykazuje lepší samočisticí vlastnosti při malém průtoku vody než potrubí kruhového tvaru, a proto se vejčitá potrubí méně zanášejí. Stále si však zachovávají dostatečnou kapacitu průtoku pro případ silných dešťů nebo záplav. Proto se dnes na trhu setkáváme se stále větším množstvím vejčitých a oválně tvarovaných potrubí.“ ■

Pro více informací:
<https://www.trelleborg.com/en/career>

NOVINKY



Pohled pod hladinu

Správa podmořských potrubních systémů vyžaduje efektivní monitoring, aby se zamezilo nákladným opravám, výměnám, nebo dokonce ukončení provozu. V nedávné době došlo k vývoji několika monitorovacích zařízení, ale Trelleborg jde se svým rozhraním Mimir Offshore Interactive Environment (MOIE), které je součástí systému Mimir Digital Intelligence, ještě dál. Tento unikátní 3D nástroj umožňuje uživatelům pohybovat se mezi různými pobřežními oblastmi, přiblížit i oddálit si náhled a prohlížet různá zařízení pro přepravu oleje, plynu či obnovitelných zdrojů jak v mělké, tak i v hluboké vodě.



Junior kick-start

Mitas, patříci do skupiny Trelleborg, pomáhá mladým motokrosovým závodníkům v nastartování jejich kariéry rozšířením nabídky modelové řady TERRA FORCE-MX o nové rozměry závodních pneumatik pro juniorské motocykly se zdvihovým objemem 50 až 85 cm³. Pneumatiky jsou dostupné ve třech různých verzích vhodných pro písčité, měkký i tvrdý terén.



Ochrana kotvišť

Společnost Trelleborg dodala společnosti Carnival Cruise Line nárazníky plněné pěnou SeaGuard do přístavu Port Canaveral na Floridě v USA určené pro nový terminál 3 pro výletní lodě, jež byl vybudován za 163 mil. USD. Nárazníky jsou schopny pohltit kinetickou energii lodí, jako například obří výletní lodi Carnival Mardi Gras, během kotvení. „Díky rozsáhlým zkušenostem společnosti Trelleborg a její úspěšné realizaci špičkových a náročných projektů po celém světě jsme neměli nejmenší pochybnosti o tom, že nám dodají pouze to nejvyššího kvality zboží,“ prohlásil Tony Landry, ředitel společnosti Rush Marine Construction.



Završení expanze

Skupina Trelleborg dokončila rozšíření amerického výrobního závodu na zdravotnické a lékařské materiály v Delanu v Minnesotě. Areál byl rozšířen o speciální místnost o velikosti 557 m², tzv. čistý prostor, splňující požadavky normy ISO třídy 7. Rozšířena byla i kapacita pro lisování silikonu. Vlivem rostoucí poptávky po výrobcích z lisovaného silikonu investovala společnost Trelleborg do nových lisů a další výbavy včetně nové míchárny, čistého prostoru pro skladování silikonu, jednotky pro čištění alkoholem, bubnových omílacích strojů a balících jednotek.

VEZMEŠ SI MĚ?

Dokonalá nabídka k sňatku si zaslouží dokonalé místo.

TEXT DONNA GUINIVAN

ILUSTRACE NILS-PETTER EKWALL

Pro žádost o ruku si náš ctitel vybral večeri pro dva při svíčkách v nejvýše umístěné restauraci na světě s panoramatickým výhledem na město.

Pro mnoho z nás scéna z běžného života. Je až neuvěřitelné, když si uvědomíme, kolik výrobků Trelleborg přispívá k tomu, aby vůbec mohla proběhnout.

Od těsnicích profilů a podložek, které zajišťují příjemný pobyt uvnitř budovy, až po řešení pro hygienické a náležité zpracování potravin a nápojů, nebo od tiskařských desek pro výrobu prvotřídních obalů čokolády až po důlní výbavu pro vytěžení diamantu na snubní prsten! ■

1. Rybí menu

Hadice používané na rybích farmách k okysličením vody pro optimální růst a kondici ryb.

2. Diamantový prsten

Přezkované obložení a třídící systémy jsou nezbytnými prvky efektivní těžby drahokamů, například diamantů.

3. Fasády výškových domů

Francouzská okna přispívají k udržení příjemné teploty uvnitř restaurace a jsou utěsněna speciálními těsnicími profily na míru.

4. Výšková budova

Kompozitní podložky z velké míry snižují pře-

nos hluku a vibrací do konstrukce mrakodrapu jako je tento.

5. Šampaňské

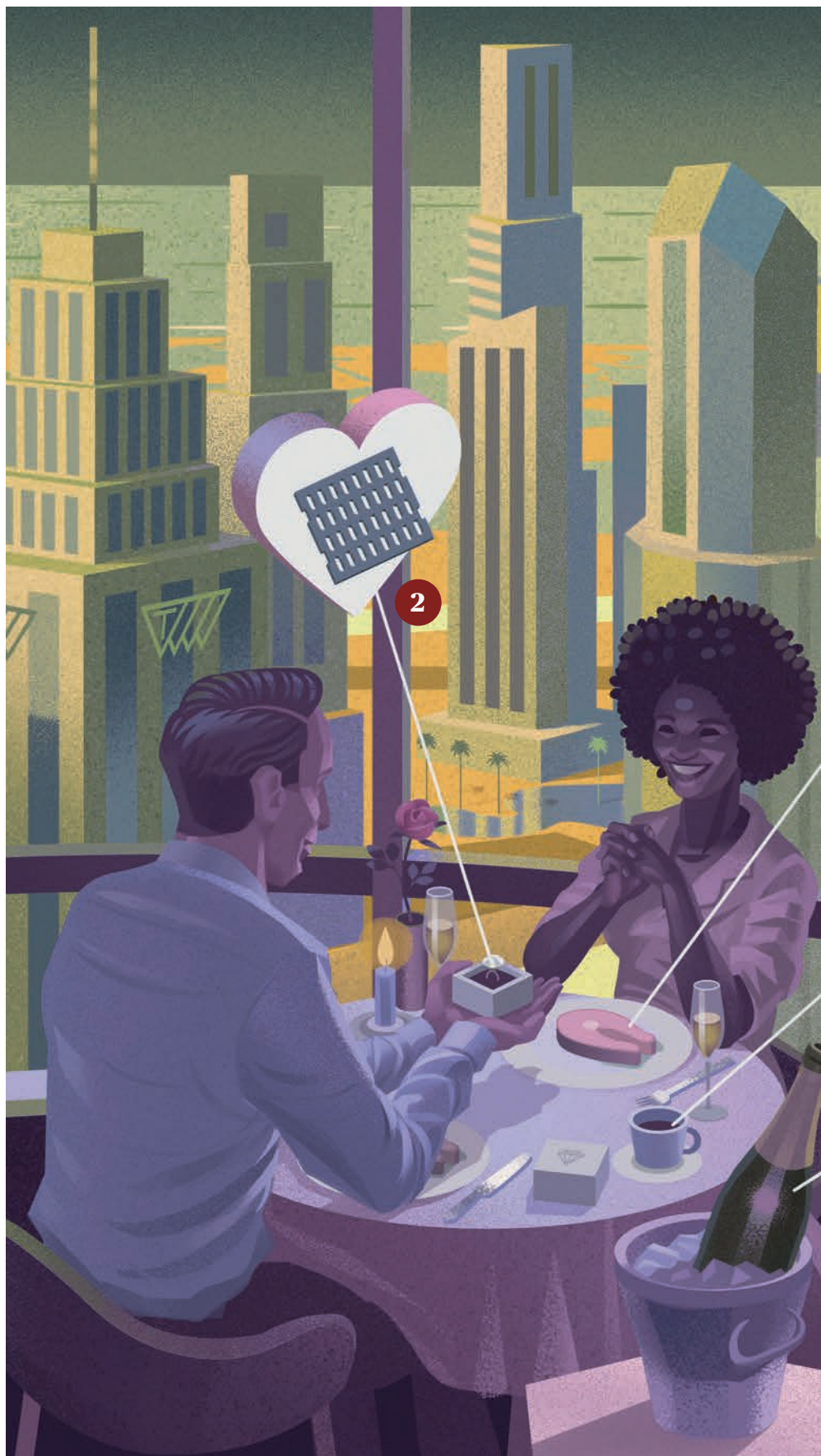
Hadice s výjimečnou pružností pro snadnou manipulaci jsou speciálně koncipované pro použití ve vinařství.

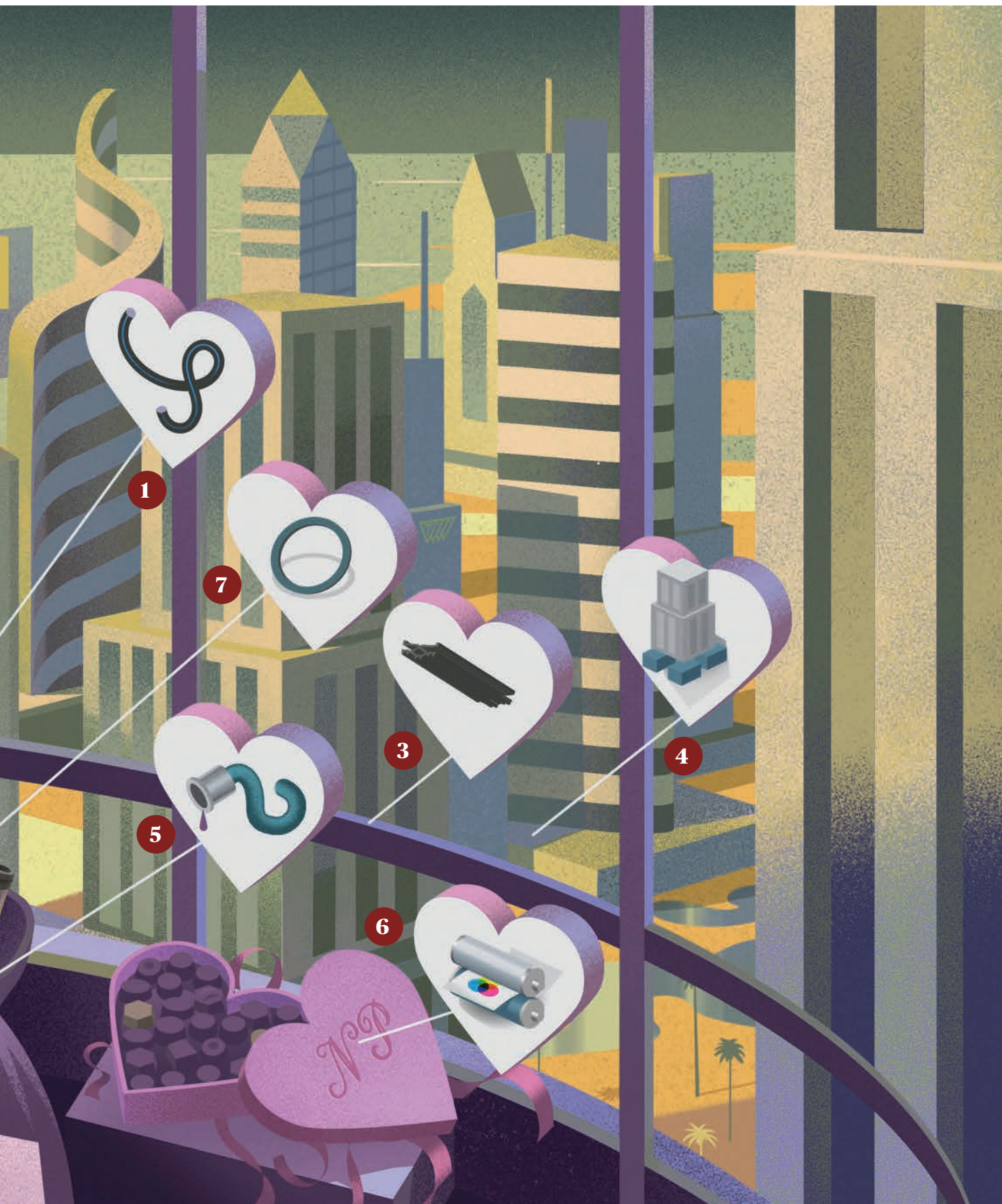
6. Čokolády

Prvotřídní obal je vytvořený za použití tiskařských desek, které jsou zárukou dokonalého tisku za všech okolností.

7. Nápoje

Přístroje na plnění lahví používané v nápojářském průmyslu vyžadují těsnění splňující přísné hygienické standardy.





29,2 MILIARDY USD

V roce 2019 dosáhly tržby z vývozu čokolády celkové výše 29,2 miliardy USD.



FOTO: GETTY IMAGES

110 milionů USD

Po žádosti o ruku přichází svatba. Nejdražší svatbu, která se kdy konala, měli v Anglii princ Charles, následník britského trůnu, a Diana. Tato svatba proběhla v roce 1981 a stála 48 milionů USD. V roce 2020, zohledníme-li inflaci, by její cena odpovídala 110 milionům USD. Šaty princezny Diany, zdobené 10 000 perlami, byly odhadem vyčísleny na 150 000 USD. Pár měl 27 svatebních dortů, z nichž hlavní byl vysoký přes 1,5 m a pro případ nehody byl vyhotoven ve dvou exemplářích.



6 kategorií a 11 stupňů čistoty

Diamanty jsou klasifikovány podle povrchové charakteristiky a množství příměsí. Škála čistoty diamantu GIA má 6 kategorií a 11 stupňů. Nejvyšší kategorie jsou diamanty bez vady, což znamená, že diamant neobsahuje žádné příměsí a kazy ani při desetinásobném zvětšení.

15 LITRŮ

Láhev Nebuchadnezzar o objemu 15 litrů je největší z dostupných velikostí lahví a díky své velikosti vystačí na naplnění až 120 skleniček pro sekt.



FOTO: PEXELS

+527 %

Celosvětová produkce ryb v roce 2018 dosáhla odhadem 179 milionů tun, z nichž 156 milionů tun skončilo na našem talíři. Největší nárůst produkce ryb zaznamenal sektor akvakultury, jehož růst od 90. let minulého století do roku 2018 dosáhl 527 procent. Kromě toho, že je Čína celosvětově zdaleka největším producentem ryb, je také od roku 2002 největším vývozcem ryb a rybích produktů. Druhým největším vývozcem ryb na světě je od roku 2004 Norsko, které aktuálně následuje Vietnam.

FOTO: UNSPLASH



301,9 milionu

Šumivé víno lze nazývat šampaňským, pouze pokud pochází z regionu Champagne ve Francii. V roce 2019 bylo vyrobeno 301,9 milionu lahví šampaňského 16 100 vinařů ve 360 vinařstvích. Největším cílovým trhem pro export šampaňského je Spojené království, které v roce 2019 zakoupilo téměř 27 milionů lahví, dále pak USA a Japonsko.

442 metrů

Atmosphere je nejvýše položenou restauraci na světě a leží ve výšce 442 metrů nad zemí. Nachází se ve 122. podlaží nejvyššího mrakodrapu na světě Burdž Chalífa v Dubaji a pyšní se nabídkou kulinářských specialit s dechberoucími výhledy na Perský záliv.

Hrdina do každého počasí

Nové pneumatiky značky Trelleborg EMR 1025 poskytují nejlepší tažnou sílu na sněhu a náledí, ale díky unikátním vlastnostem jsou také skvělou volbou pro celoroční použití.

TEXT ANDREW MONTGOMERY **FOTO** TRELLEBORG





Řidiči sněžných pluhů jsou neprávem opomíjeni hrdinové zimy. Každý rok, jakmile udeří sněhová kalamita, zápasí tito odvážlivci za všech okolností dnem i nocí s nejhorším možným počasím, aby udrželi naše silnice v čistém stavu.

Je to nebezpečná práce, často za zrádných podmínek. Sněžné pluhy, nakladače a sypače, které vyjíždějí na dálnice, potřebují na svých strojích pneumatiky s co nejvyšší trakcí a současně vysokou brzdovou účinností. Jinak riskují zapadnutí do příkopu vozovky.

Na trhu je samozřejmě spousta zimních pneumatik, které těmto pracovníkům poskytují potřebnou trakci na sněhu a náledí. Tyto pneumatiky však mají i své zápory.

První z nich spočívá v tom, že speciální pneumatiky s vysokou trakcí na sněhu mohou poškodit asfaltové silnice. Jakmile sníh roztaje, mohou tyto pneumatiky začít narušovat asfalt.

Druhou nevýhodou je, že se zimní pneumatiky vyrábějí z měkčí pryže, čímž dochází k jejich sjetí dříve než u běžných pneumatik. Používání zimních pneumatik za normálních podmínek zkracuje jejich životnost a častější výměna pneumatik se může značně prodrazdit.

Zimní pneumatiky navíc nejsou většinou vhodné pro přesné manévry. Jízda s nimi je bezpochyby umění, což vám dozajista potvrdí jak všichni řidiči obsluhy sněžných pluhů, tak i další zkušení zimní řidiči.

Když navíc zohledníte nutnost měnit pneumatiky dvakrát do roka, vždy na začátku a po skončení zimy, nevychází z toho nakonec celoroční pneumatiky jako nejlepší volba? Určitě ano, až na to, že celoroční pneumatiky jsou vhodné především do příznivějších podmínek a jejich výkon na sněhu či náledí není nejlepší.

Modlitby sněžných hrdinů však byly vyslyšeny a společnost Trelleborg přináší řešení.

Minulou zimu zahájila prodej celoročních pneumatik EMR 1025 pro nakladače a grejdry, které nabízejí jak vylepšenou trakci na sněhu a náledí, tak odolnost a vyšší životnost. Tím pádem jsou vyhovující pro celoroční provoz.

EMR 1025 je výsledkem intenzivní prá-

„Úspěch tohoto produktu prokázal naši vynikající schopnost spolupracovat na globální úrovni.“

Alessio Bucci, Trelleborg

ce oddělení výzkumu a vývoje. Alessio Bucci, Product Marketing Senior Manager, Trelleborg Wheel Systems, vysvětluje: „Proces vývoje probíhal formou spolupráce mezi zástupci oddělení výzkumu a vývoje Trelleborg a produktového managementu v České republice a Itálii. Úspěch tohoto produktu prokázal naši vynikající schopnost spolupracovat na globální úrovni.“

Zatímco původní produkt, uvedený na trh v roce 2019 na veletrhu Bauma, cílil na charakter zimních pneumatik, u nového produktu došlo k výraznému rozšíření. Podle tvrzení Alessia Bucciho Trelleborg brzy zjistil, že nová pneumatika má celoroční potenciál.

„Pneumatika EMR 1025 byla vyvinuta speciálně pro náročný zimní provoz, jako je například odklizení sněhu, s důrazem na co nejlepší přilnavost a trakci na sněhu a náledí. To nejenže přispívá k vyšší produktivitě, ale také usnadňuje život a práci řidičům těchto strojů. Napadá vás, co by mohlo být ještě důležitější?



Nahoře:
Pneumatika
EMR 1025

Kromě toho kladné odezvy z testování během celé sezóny prokázaly, že EMR 1025 jsou skutečně celoroční pneumatiky. Díky tomu jsme v roce 2020 mohli rozšířit rozměrovou řadu 14.00R24 a 17.5R25 o nové rozměry 20.5R25 a 23.5R25. Naši zákazníci ušetří náklady na sezónní výměnu pneumatik.“

Tajemství pneumatiky spočívá v jejím drážkování (úzké lamely na povrchu vytvářející dokonalý zimní vzorek) a v použití nejmodernější běhounové směsi. Díky nim si vozidlo dokáže zachovat jak vysokou trakci na sněhu nebo náledí, tak i kratší brzdnou dráhu, aby pracovníci obsluhy a řidiči dosáhli nejvyšší míry ochrany bez omezení výkonu na suchém povrchu.

Představují tak ideální řešení pro údržbu letišť a městských komunikací, zejména v těch částech světa, kde hrozí nečekaná sněhová kalamita. V těchto případech nemusí pracovníci díky pneumatikám EMR 1025 ztrácet čas výměnou pneumatik a ve správnou chvíli budou připraveni sníh odklízet.

„Prozatím dostáváme pouze kladné ohlasy ohledně výkonu těchto pneumatik, zejména co do jejich přilnavosti na sněhu, ale také odolnosti na suchých vozovkách,“ uzavírá Bucci.

Zima přichází, ale pneumatiky Trelleborg EMR 1025 jsou na ni připraveny. ■

Pro více informací:
alessio.bucci@trelleborg.com

PNEUMATIKA DO KAŽDÉHO POČASÍ

- Pneumatika EMR 1025 je dostupná ve čtyřech velikostech: 14.00R24, 17.5R25, 20.5R25 a 23.5R25.
- Radiální celooceľová konstrukce, vyztužená kostra a víceúčelový vzorek běhounu poskytují vynikající jízdní komfort.
- Další benefity zahrnují nižší provozní náklady, vyšší provozuschopnost a bezpečnost snížením míry nekontrolovaného brzdění.



**VYNIKAJÍCÍ JÍZDNÍ
KOMFORT**



VÍCEÚČELOVÉ



**VYZTUŽENÁ
KOSTRA**



**RADIÁLNÍ
KONSTRUKCE**

Užitečné prognózy

TEXT DONNA GUINIVAN **FOTO** TRELLEBORG

Internet věcí (IoT), Big Data, umělá inteligence a prediktivní údržba jsou v dnešním světě výroby často skloňovány ve všech pádech. Nejde jen o módní pojmy? Může digitalizace produktů přinášet skutečné zisky? Johannes Kunze von Bischhoffshausen je skálopevně přesvědčený o tom, že transformace a digitalizace koncepce a procesů výroby produktů přináší výrazné a hmatatelné výhody.

Co kdyby bylo možné předpovědět blížící se závadu části zařízení? Jen málokdo z nás si dokáže poradit v situaci, kdy se nám v domácnosti porouchá pračka. Občas se to stane každému, ale nebylo by skvělé vědět předem, kdy k tomu dojde?

Také stroje ve výrobních halách mívají různé závady, zejména pokud pracují v nepřetržitém provozu. Pro výrobce to neznamena jen hromadu další práce, ale především ztráty ve formě nákladů na prodlevy ve výrobě a nižších příjmů.

„Údržba je pro výrobce velice důležitým bodem,“ tvrdí Dr. Johannes Kunze, manažer pro digitální transformaci v Trelleborg Sealing Solutions. „Je klíčová pro provozní výkon a také představuje oblast, ve které zavedení digitální technologie může minimalizovat odstávky a snížit celkové provozní náklady, což jsou dva cíle, které bývají v popředí zájmu výrobců.“ Elementární strategií údržby je korektivní údržba. Ta jednoduše spočívá v opravách právě vzniklých závad. Kunze tvrdí, že tento přístup je v pořádku u nekritických sestav, ale v případě provozu, kde se odstávky prodrazí, nepředstavuje vhodně řešení.

„U kritičtějších sestav je velice důležité, aby ještě před tím, než na strojích vznikne porucha, proběhla preventivní údržba. K té obvykle

dochází v pevně naplánovaných cyklech údržby, které se řídí typem provozu nebo časovými intervaly, ale nevyužívají digitální technologie. Důsledkem může být plýtvání, pokud je součástí takto vyměněna dílve, než je to nutné.“

O krok dál jde údržba podle stavu, kdy jsou do strojů namontovány senzory, které monitorují jeho stav a informují o opotřebení těsnění či dalších komponentů a v případě dosažení mezní hodnoty o nutnosti provedení výměny.

Ačkoli tento přístup využívá digitální monitorování, stále je ještě pozadu oproti plně prediktivní údržbě, jejímž cílem je optimalizovat dobu provádění údržby předpovídáním konce životnosti dané součástky nebo blížící se závady. Toto je vnímáno jako jeden z hlavních přínosů digitalizace. Také zpráva organizace McKinsey Global Institute s názvem *Internet věcí: Mapování hodnoty mimo hlavní pozornost* přináší odhad, že využití prediktivní údržby za pomoci internetu věcí (IoT) mohou do roku 2025 přinést společností úspory ve výši 630 miliard USD.

K tomu Kunze dodává: „Využitím signálů ze senzorů a možnosti predikce na základě statistiky a umělé inteligence (AI) lze nastavit inteligentní postupy s možností předpovídání, jaká událost hrozí uvnitř systému a kdy se pravděpodobně porouchá určitá součást. Harmonogram údržby je pak vytvářen na základě těchto dat.“

„Pro společnosti, které využívají IoT a AI u svých produktů a ve svých



systémech, nepředstavuje instalace senzorů, včetně získávání a analýzy údajů z nich, žádnou skutečnou výzvu. Skutečnou výzvou, před kterou stojí, je tato data správně interpretovat a dokázat se podle nich správně rozhodnout.“

Kvalitní prediktivní údržba vychází z nastavení vhodných opatření pro předpovídání prostojů systému.

„Když se zeptáte techniků, často vám odpoví, že to, kdy se systém porouchá, poznají podle zvuků, který vydává,“ pokračuje Kunze. „To společně s dalšími měřeními, jako například okolní teploty a vibrací, představuje dobrý ukazatel. Tyto pozorovatelné jevy se však často projevují těsně před vznikem závady systému, což ale většinou nastává ve chvíli, kdy už je na zabránění odstávky příliš pozdě.“

Senzory se v dnešních zařízeních používají čím dál častěji a měří prakticky cokoli od vibrací, vlhkosti, okolní teploty přes akustické signály, napětí motoru, izolační odpor až po kapacitní a indukční odpor. Některé dokonce používají termografii pro vytváření tepelných map, ze kterých lze vyčíst, co se uvnitř zařízení odehrává. Jeden izolovaný senzor větší nou nedokáže upozornit na funkční odchylku a bývá nutné použít kombinaci několika senzorů.

Kunze vysvětluje: „Pro vytvoření funkčního modelu nebo algoritmu digitálně řízené prediktivní údržby musí být data ze senzorů zkombinována s kvalitními daty z provozu a s referenčními údaji. Je nutné vyhledat skryté vzorce, například

Vlevo:

Trelleborg realizuje několik projektů v rámci Cognitive Sealing.

„IoT vyžaduje chytré stroje, pokročilé nástroje analytiky a bezpodmínečně také účast živých osob.“

Dr. Johannes Kunze, Trelleborg

vztah tlaku nebo rychlosti otáčení a závad.“

„Jedním zdrojem dat mohou být technické zprávy, které obsahují podrobné záznamy o tom, kdy měl stroj poruchu a jaké součásti byly vyměněny. Data získaná ze senzoru musí být rozdělena na data, kdy stroj pracoval správně, a na data, kdy se stroj nacházel v režimu poruchy. Tyto technické údaje je poté potřeba dále předběžně zpracovat.“

Z toho jasně vyplývá, že prediktivní údržba není jen automatické statistické zpracování záznamů a měření. Správné využití dat ze senzorů pro stanovení smysluplných ukazatelů vyžaduje hluboké znalosti specifických aplikací a úzkou spolupráci mezi inženýry a datovými analytiky na vývoji modelů závad.

„IoT nepovede k nahrazování pracovníků roboty ani k nadbytečnosti techniků a inženýrů,“ ujišťuje Kunze. „IoT vyžaduje chytré stroje,

pokročilé nástroje analytiky a bezpodmínečně také účast živých osob.

„Lidé jsou stále zapotřebí, aby učinili rozhodnutí, ale se skutečnou prediktivní údržbou vychází toto rozhodování z pokročilé analýzy dat, která jsou získávána z těchto inteligentních strojů.

„Bez IoT by inženýři nemohli dešifrovat data až z 50 senzorů, které můžeme najít na některých z nově vyráběných strojů. Datová analytika vyvíjejí algoritmy pro vyhledání vzorců, řetězců událostí a vztahů mezi daty z těchto senzorů a dalšími zdroji dat. Výsledek tohoto procesu je smysluplnější než hrubá data. Pracovníci se pak mohou na základě těchto poznatků rozhodovat a jejich práce je díky nim snadnější a výrazně efektivnější.“

V Trelleborg Sealing Solutions nese celkový přístup k prediktivní údržbě název Cognitive Sealing (kognitivní těsnění). Prediktivní údržba se větší



Rozsah účinku prediktivní údržby.

nou soustředí na oblasti s vysokými náklady na odstávku a údržbu. V současné době běží v rámci Cognitive Sealing několik projektů.

„Jedním příkladem je naše třístranné partnerství s Vapo Hydraulics a Ampelmann Operations. To ukazuje, jak mohou Big Data přispívat k vývoji budoucích řešení,“ vysvětluje Kunze. „V tomto vidím způsob, jakým budeme pracovat v budoucnu. Vylepšováním našich i jejich produktů, včetně snižování celkových provozních nákladů, jak doufáme, upevníme naše vzájemné vztahy a vneseme do naší práce přidanou hodnotu.“

Pro více informací:

johannes.kunze@trelleborg.com



FOTO: AMPELMANN

Třístranné partnerství

Ampelmann vyvíjí řešení bezpečného přemístění osob a nákladu na pobřežní konstrukce, které jsou vybavené nástupními plošinami využívajícími hydraulické válce společnosti Vapo Hydraulics.

Projekt je realizován ve spolupráci těchto dvou společností a Trelleborgu s cílem sbírat a analyzovat data ze senzorů z hydraulického pohonu nástupních plošin za účelem predikce určitých modelů závad s cílem zamezit vysokým finančním ztrátám způsobeným neplánovanými výpadky provozu.

„Prozatím se nám podařilo identifikovat několik algoritmů, které ještě musíme statisticky ověřit, včetně několika klíčových dat, která nám v datových sadách chyběla,“ vysvětluje Jochem Pieterse, ředitel úseku spolehlivosti provozu Ampelmann Operations. „Ty můžeme použít u nových válců a získat srozumitelnější rozsah datových sad.“

„Tato třístranná komunikace představovala pro nás všechny příležitost pro úzkou spolupráci našich odborníků a pobídla nás k další fázi analýzy příčin,“ prohlásil Wouter Vullers, obchodní ředitel Vapo Hydraulics NV. „Prospělo nám to z hlediska vývoje nových i stávajících produktů, díky čemuž můžeme naše zákazníky podpořit při výrobě kvalitnějších produktů v budoucnosti.“

Co lékař předepsal

TEXT ANDREW MONTGOMERY FOTOS TRELLEBORG

Tekutý silikonový kaučuk (LSR) je stabilní a současně adaptabilní materiál, který přináší inovace v konstrukci zdravotnických přístrojů. Ty jsou díky němu odolnější, účinnější a lépe se přizpůsobí potřebám pacienta.

Dnešní výrobci zdravotnických přístrojů stojí před nelehkými úkoly. K náročné výrobě zdravotnických přístrojů se přidávají aspekty, jako jsou přísná regulace nebo nutnost zohlednit biokompatibilitu materiálů. Kromě toho se zvyšují nároky uživatelů v souvislosti s jejich životním stylem či poptávka po přenosných zařízeních pro měření v domácích podmínkách. Z toho vyplývá, že se neustále hledají nové možnosti a složení materiálu.

Jedním z možných řešení je lisování a vícesložková výroba s použitím tekutého silikonového kaučuku (LSR).

„Silikon je ideální materiál pro zdravotnické přístroje nejen proto, že je inertní, biostabilní a biokompatibilní, ale také proto, že jej lze zpracovat mnoha způsoby včetně lisování,“ vysvětluje Andrew Gaillard, generální ředitel úseku zdravotnické techniky v Trelleborg Sealing Solutions. „Může být lisován samostatně, ale úžasných výsledků lze dosáhnout také v kombinaci s průmyslovými plasty a dalšími komponenty pomocí procesu, který se nazývá vícesložková výroba.“

Výsledkem této technologie je pouze jediná koncová součást místo několika dílů, které je nutno

CHRÁNÍME DŮLEŽITÉ ZDRAVOTNICKÁ ZAŘÍZENÍ

smontovat dohromady.

Pro výrobce zdravotnického vybavení to představuje hned několik výhod. Nižší náklady na výrobu a celý dodavatelský řetězec, jelikož není nutné skladovat a manipulovat s více součástmi. Jednodílné zařízení je kompaktnější a neobsahuje nežádoucí spáry, ve kterých se mohou usazovat bakterie, čímž se snižuje riziko kontaminace.

„U vícesložkové produkce z tekutého silikonového kaučuku (LSR) je důležité co nejdříve zapojit výrobce daných součástí do procesu vývoje, ideálně již ve fázi návrhu,“ tvrdí Gaillard. „Někteří výrobci, jako jsme také my, používají přístup na principu černé skříňky, kdy projektant specifikuje požadovanou funkci a výkon součásti včetně představy o tom, jak by měla vypadat. Výrobce poté vytvoří nabídku,



Dole:

V čistém prostoru odpovídajícímu ISO třídě 7 může být obsaženo pouze 352 000 částic o průměru 0,5 mikrometru nebo vyšším na krychlový metr.

kteřá obsahuje všechny výhody zpracování LSR.“

Proces lisování LSR se velmi dobře hodí pro výrobu miniaturních součástí. Díky technologii bodového vstřikování jehlou dokážeme vyrobit mikroskopické součástky i nano-součástky o hmotnosti nižší než 10 miligramů. Jedním z nejmenších dílů vyrobených lisováním LSR je silikonová těsnicí membrána uzávěru lékové lahvičky, skrz kterou je protlačena a poté vytažena jehla. Tato membrána většinou váží 0,003 gramu.

„Při této velikosti můžete tuto součást jen stěží uchopit a formovací otřepy vznikající při lisování bývají větší než samotná výsledná součást,“ vysvětluje Gaillard.

Výroba mikroskopických součástí jako je tato vyžaduje velice přesně konstruované nástroje, kontrolu hmotnosti vstřiku i procesu lisová-

ní. Automatické uchopení vylišovaného produktu provádí speciálně vyvinuté robotické manipulační rameno. Proces funguje spolehlivě a přesně pro miliony vstřiků.

„Příklad této membrány dokládá kritickou důležitost automatizace při výrobě součástí zdravotnických přístrojů. Umožňuje vysoký výkon výroby extrémně složitých vícesložkových tvarovaných součástí z LSR. Automatizace je také zárukou splnění požadavků na čistotu, jelikož u tohoto procesu výroby nehrozí riziko kontaminace,“ dodává Gaillard.

Kvalita je u zdravotnických přístrojů prvořadá. Podle Gaillarda je v tomto případě klíčové zajistit již kvalitní výrobu a nečekat s kontrolou kvality až do fáze, kdy je komponent vyroben. Proto procesy výroby zahrnují systémy s certifikační kvalitou a kontrolní postupy.





„Silikon je ideální materiál pro zdravotnické přístroje nejen proto, že je inertní, biostabilní a biokompatibilní, ale také proto, že jej lze zpracovat mnoha způsoby včetně lisování.“

Andrew Gaillard, Trelleborg



Schopnost rychle odebrat produkty, které se zdají vadné, s minimálním narušením výroby je u velkoobjemového a rychlého procesu výroby klíčová. V ideálním případě by měla přímo na lince probíhat kontrola kvality včetně elektronického záznamu pro možnost plné dohledatelnosti. Každá vada by se tím tak měla projevit jen na malém počtu součástek.

Ačkoli standardy se mohou lišit, čistota procesu výroby zdravotnických zařízení je vždy prvořadá. Některé zdravotnické vybavení může být vyrobeno v „nekontrolovaném prostředí“. LSR díly se však vzhledem ke svému druhu využití musí vyrábět a balit v plně řízeném čistém prostoru třídy 100 000, ISO 8 nebo třídy 10 000, ISO 7.

Ačkoli se většinou nejedná o zcela sterilní prostředí, je v čistém prostoru hlídán alespoň určitý počet částic nečistot na jeden krychlový metr při maximální zadané velikosti nečistoty. Tato kontrola zahrnuje obvyklé nečistoty jako jsou prach, vzduchem přenášené mikroby, částice aerosolu a chemické výpary.

„Venkovní vzduch v typickém městském prostředí obsahuje v jed-

nom krychlovém metru 35 milionů částic o průměru 0,5 mikrometru nebo větších. „V čistém prostoru odpovídajícímu ISO třídě 7 může být obsaženo pouze 352 000 částic o průměru 0,5 mikrometru nebo vyšším na krychlový metr,“ vysvětluje Gaillard.

Technologie LSR se v současnosti používá v oblasti dávkování léků, ať už se jedná o samotné balení léků, o přenosné chytré dávkovací systémy

léčiv, přístroje pro dávkování tekutin, diagnostiku či biotechnologie.

Technologie LSR zažívá exponenciální růst. Na nově vznikajícím trhu je právě společnost Trelleborg hlavním výrobcem využívajícím přesného lisování LSR a multikomponentních technologií pro výrobu zdravotnických prostředků. ■

Pro více informací:

andrew.gaillard@trelleborg.com

Konkrétní příběh: Přínosy pro pacienta

Když lékařský ventil jednoho z našich zákazníků netěsnil a vykazoval příliš mnoho tření, řešením bylo použít více-složkové LSR komponenty.

Ovládací ventil byl vyroben ze tří samostatných dílů – z pístu a dvou těsnících silikonových O-kroužků. Simulace metodou konečných prvků (FEA) prokázala, že plastový píst nebyl řádně vystředěn a způsoboval únik. Také docházelo k tření mezi jednotlivými díly.

Pomocí vícesložkové technologie byl vyvinut nový ventil složený pouze z jedné části s tlakovým vnitřním těsněním, která je vystavena tlaku z obou

stran. K snížení tření také přispívalo vnější těsnění, které zajišťovalo dostatečný těsnicí tlak. Po analýze simulací metodou konečných prvků (FEA) a analýze DFM (Design for Manufacturing), zahrnující simulaci toku materiálu, byla zajištěna proveditelnost výroby a prokázána požadovaná funkce zařízení.

Nový díl z LSR přinesl spolehlivé řešení potíží s úniky a třením. Spojení tří dílů v jeden zredukovalo výrobní proces, zvýšilo kvalitu a spolehlivost cílového výrobku a současně snížilo chybovost a celkové náklady na výrobu.

Astronomie

Jsme tu úplně sami? Odpověď na tuto pradávnou otázku získáme možná již brzy díky největšímu optickému dalekohledu, jaký kdy byl sestrojen. Tento dalekohled je vybaven nejmodernějším systémem těsnění společnosti Trelleborg a snímání oblohy zahájí v roce 2025..

TEXT ANDREW MONTGOMERY **FOTO** ELT & UNSPLASH

Sny všech hvězdářů se začínají plnit, největší dalekohled světa pro viditelnou a infračervenou oblast elektromagnetického záření se pomalu, ale jistě začíná rýsovat na horském vrcholu v chilské poušti Atacama.

Po svém dokončení v roce 2025, dalekohled ELT (Extremely Large Telescope), součást Evropské jižní observatoře (ESO), bude schopný zachytit 13krát více světla než dnešní nejlepší optické dalekohledy.

Také se bude pyšnit primárním zrcadlem o průměru 39 metrů a průkopnickou adaptivní optikou, která bude napomáhat korekci zkreslení vznikajících v zemské atmosféře, aby byla ostrost výsledných snímků lepší než u běžných snímků. Fotografie, které ELT pořídí, budou 16krát ostřejší než snímky z Hubbleova vesmírného dalekohledu. Astronomům se tak otevrou dosud nevídané obzory.

Projekt se zrodil v roce 2010, ale první „cvaknutí závěrky“ (první použití dalekohledu pro pořízení astronomického snímku poté, co byl zkonstruován) je plánováno na rok 2025. Dalekohled, který bude ovládán z vedlejší observatoře, se bude věnovat hledání odpovědi na největší vědecké otázky dnešní doby, například výzkumu planet podobajících se Zemi obíhajících v „obyvatelném pásmu“ kolem jiných hvězd, na kterých by mohl existovat život, což je jeden ze svatých grálů moderní astronomie.

„ELT urychlí pokrok znalostí



FOTO: TRELLEBORG

Nahoře:
ELT stojí uprostřed chilské pouště Atacama

v astrofyzice tím, že umožní podrobnější průzkum planet obíhajících kolem jiných hvězd, vesmírných galaxií, černých děr a temných sektorů vesmíru,“ vysvětluje Michele Giuliani z Cimolai, společnosti pověřené konstrukcí ELT.

Po dokončení bude celá gigantická konstrukce dalekohledu usazena na vrchol hory Cerro Armazones, 3 000 metrů nad hladinou moře. Tato část pohoří And je obklopena pouští Atacama, nejsušší nepolární pouští na Zemi. Zařízení tak musí být schopno odolat velmi náročným podmínkám.

A právě tento úkol čeká na společnost Trelleborg, která vyrobí a dodá vysoce odolné, ručně vyráběné nafukovací a kompresní těsnění, která budou udržovat klasický kupolovitý kryt ELT pod tlakem,

„Je nezbytně nutné, aby při konstrukci ELT byla využita ta nejmodernější průmyslová řešení.“

Michele Giuliani, Cimolai

vzduchotěsný a odolný proti vodě, vysoké teplotě, prachu a zajistí ochranu vnitřní části krytu před ultrafialovým zářením.

„Je nezbytně nutné, aby při konstrukci ELT byla využita nejmodernější průmyslová řešení,“ prohlásil Giuliani.

„Díky bezkonkurenční reputaci a technické kvalifikaci skupiny Trelleborg padlo rozhodnutí o dodavateli pro tento projekt ve zlomku sekundy.“

Stejně jako všichni, kdo mají možnost se na tomto prestižním projektu podílet, je společnost Trelleborg šťastná a hrdá, že může také přispět svým dílem.

Andre de Graaf, obchodní ředitel projektů infrastruktury společnos-

ti Trelleborg Industrial Solutions, prohlásil: „ELT je revoluční vědecký projekt, který napomůže zodpovězení spousty z nejpalcivějších a dosud nezodpovězených otázek o našem vesmíru.“

„Proto musí být při návrhu našeho řešení zužitkovány všechny naše schopnosti, abychom vytvořili, vyrobili a otestovali těsnění na míru pro tento unikátní projekt tak, aby výsledné řešení poskytovalo nepropustnou ochranu po dobu 25 let i v tom nejnáročnějším prostředí.“

Takže... je na Marsu život? Třeba se to dozvíme již brzy. ■

Pro více informací:
andre.de.graaf@trelleborg.com



Nákres konstrukce ELT.

Největší oko světa upřené na oblohu

- **ELT** má ocelovou konstrukci o průměru 71 metrů a výšce 62 metrů. Bude umístěn do otočné ocelové kopule s posuvnou střechou o průměru 92 metrů a výškou 80 metrů.
- **Průměr samotného „oka“** teleskopu bude dlouhý téměř jako polovina fotbalového hřiště.
- **Hlavní zrcadlo bude** sestaveno ze 798 šestiúhelníkových segmentů.
- **Evropská jižní** observatoř se rozhodla ELT umístit na chilskou horu Cerro Armazones proto, že stejně jako u nedaleké observatoře Paranal, bývá na tomto místě více než 320 nocí s jasnou oblohou ročně.
- **ESO**, Evropská jižní observatoř, je v první řadě evropská mezinárodní astronomická organizace. Podporuje ji 16 zemí: Rakousko, Belgie, Česká republika, Dánsko, Francie, Finsko, Německo, Irsko, Itálie, Nizozemsko, Polsko, Portugalsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Velká Británie.



Andre de Graaf,
obchodní ředitel,
Trelleborg.



NOVINKY



FOTO: THULE GROUP

Nově patentovaný postup průtlačného lisování

Skupina Thule, největší výrobce produktů jako jsou střešní nosiče, střešní boxy a nosiče kol pro automobily, se obrátila na společnost Trelleborg, aby jí pomohla s návrhem aerodynamičtější pryžové lišty pro novou generaci střešních nosičů, které později dostaly název Thule WingBar Evo.

Cílem nového produktu bylo přinést jednodušší řešení pro montáž příslušenství a současně vytvořit design, který zredukuje aerodynamický odpor a přispěje ke snížení hluku a spotřeby paliva během jízdy. Řešení vyústilo v novou metodu průtlačného lisování, který byl patentován.

o 30% vyšší životnost

Výzkumné studie společnosti Trelleborg prokázaly, že nové pneumatiky PS1000 pro vysokozdvizné vozíky mají o 30 % vyšší životnost než ostatní pneumatiky na trhu. PS1000 obsahuje inovativní funkci Pit Stop Line, specializované složení směsi a zcela nový design, které zaručují vysokou životnost, efektivitu a bezpečnost pracovníků.



Staronové partnerství

AGCO, jeden z největších výrobců zemědělských strojů a zařízení na světě, udělil na své první virtuální dodavatelské konferenci EME Virtual Supplier Event společnosti Trelleborg Sealing Solutions status dodavatele-partnera.

Mezi značky skupiny AGCO patří Challenger, Fendt, GSI, Massey Fergusson a Valtra. Trelleborg Sealing Solutions dodává skupině AGCO speciální rotační těsnění do systémů pro kontrolu tlaku v pneumatikách. Personalizovaná řešení těsnění a montážní sady společnosti Trelleborg pomohly skupině AGCO dosáhnout jedinečné prodejní pozice na trhu se zemědělskou technikou.

Je to již podruhé, co se skupině Trelleborg dostalo od AGCO takového ocenění – Trelleborg Wheel Systems získal status partnera v roce 2018.



FOTO: AGCO

Cesta za zlatem

Několik stovek čtverečních metrů 12 mm silné Trelleborg „GoldLine“, vysoce kvalitní přírodní pryže, je použito na ocelovém potrubí v závodě na zpracování zlata v Západní Austrálii. Působí zde jako vysoce odolná ochranná bariéra, která chrání potrubí před abrazí.

Eric Lanke

Eric Lanke je prezident a výkonný ředitel americké asociace NFPA (National Fluid Power Association), která sdružuje více než 340 podniků a organizací působících v oblasti hydraulických a pneumatických systémů. Zodpovídá za určení strategického směru NFPA a dohlíží na průběh programů a komunikace nutné pro dosažení stanovených cílů. Také je prezidentem a výkonným ředitelem nadace NFPA Education and Technology Foundation, přidružené charitativní organizace pro podporu propagace, vzdělávání a výzkumných programů v oblasti hydrauliky a pneumatiky.



Plán technologického rozvoje

V roce 2019 zveřejnilo americké sdružení NFPA (National Fluid Power Association) zatím poslední verzi plánu rozvoje nejnovějších technologií. Eric Lanke, prezident a výkonný ředitel NFPA, vysvětluje jeho význam pro oblast hydrauliky a pneumatiky a pro jednotlivé členy, mezi něž patří také Trelleborg.

TEXT MIKE O'BRIEN FOTO SARA STATHAS

V nedávných letech se odvětví hydraulických a pneumatických pohonů těšilo setrvalému růstu za vydatné podpory pokračujícího rozvoje průmyslové výroby, stále rostoucích stavebních aktivit a stoupající poptávky po automobilech.

Přesto je zde potřeba jej cíleně řídit. Americké sdružení NFPA (National Fluid Power Association) proto vydává od roku 2009 tzv. plány technologického rozvoje (Technology Roadmaps), které se od svého prvního vydání těší velkému zájmu.

Eric Lanke, prezident a výkonný ředitel NFPA, vysvětluje strategickou hodnotu konceptu těchto Roadmaps.

„Cílem Technology Roadmap je stanovit cíle a směry výzkumu a rozvoje, kterými by se mělo toto odvětví nadále ubírat a které pomohou zajistit, že produkty budou i nadále naplňovat potřeby různorodé zákaznické základny.“

„Každý druhý rok vychází jeho aktualizovaná verze a od jeho prvního vydání se neustále výrazně zvyšuje míra odezvy přímo od zákazníků, kteří mají na vývoji tohoto dokumentu výrazný podíl. Dnešní verze dokumentu se daleko víc zaměřuje na aktuální potřeby vyjádřené přímo těmito zákazníky.“

Čtvrté a zatím poslední vydání dokumentu nese

název *Improving the Design, Manufacture and Function of Fluid Power Components and Systems* a vyšlo v roce 2019. Vydání časově odpovídalo období zdravého růstu odvětví a Eric Lanke zde optimisticky popisuje hned několik aspektů.

„Dokument Roadmap z roku 2019 poukázal na silnou souvislost mezi hydraulickým a pneumatickým pohonem a mnoha základními potřebami našich zákazníků,“ prohlásil.

„Když například hledají technologie napomáhající zvyšovat produktivitu nebo výkon, snížit pořizovací nebo provozní náklady či zvýšit sílu pohonu strojů, volí zákazníci často jako primární technologii právě hydraulický nebo pneumatický pohon.“

Kromě analýzy prováděné výborem zodpovídajícím za Technology Roadmap bylo identifikováno osm tzv. „hnacích sil zákazníka“ (Customer Drivers) – žebříček toho, co zákazníci považují za své základní potřeby.

Dokument Roadmap z roku 2019 přinesl hned několik překvapujících zjištění. Nezávislý provoz a vyšší míra integrace technologií představují dvě oblasti s relativně nízkou prioritou, a to navzdory stále rostoucímu významu IoT (internetu věcí) na mnoha trzích.

„Osm klíčových bodů odpovídá osmi nejdůleži-



Stručně o NFPA

Asociace National Fluid Power Association (NFPA) byla založena v roce 1953 a zabývá se výhradně technologiemi hydraulického a pneumatického pohonu. Její členové jsou zástupci celého dodavatelského řetězce hydraulických a pneumatických systémů. Sídli v Milwaukee, Wisconsinu v USA. NFPA zahájila činnost za účasti 35 zástupců společnosti na zahajovacím setkání 1. května 1953. Její členská základna se rozrostla na více než 340 společností se stále rostoucím dopadem na dodávky hydraulických a pneumatických pohonů do cílových technologických řešení zákazníků.

NFPA a Trelleborg Sealing Solutions

Jako člen dodavatelského sdružení NFPA podporuje Trelleborg Sealing Solutions iniciativu PASCAL a aktivně se účastní několika setkání komisí, včetně:

- Supplier Leadership Council
- Future Leaders
- Education Committee
- FAMTEM hubs
- Fluid Power Challenge

<https://www.nfpa.com/home/About-NFPA.htm>

„Nejdůležitějším cílem zůstává zajištění co nejvyšší dostupnosti a provozuschopnosti strojů, vyšší produktivita a výkon a nižší pořizovací a provozní náklady.“

Eric Lanke, prezident a výkonný ředitel National Fluid Power Association

tějším cílům, které se zákazníci v tomto odvětví snaží poskytnout svým zákazníkům – kupcům jejich strojů,“ vysvětluje Eric Lanke.

„A navzdory poměrně dramatickému vpádu IoT do obchodního prostoru zůstává i nadále nejdůležitějším cílem zajištění co nejvyšší dostupnosti a provozuschopnosti strojů, co nejvyšší produktivita a výkon a co nejnižší pořizovací a provozní náklady.“

To však neznamená, že NFPA potenciál IoT přehlíží. „To vůbec ne,“ upřesňuje Lanke.

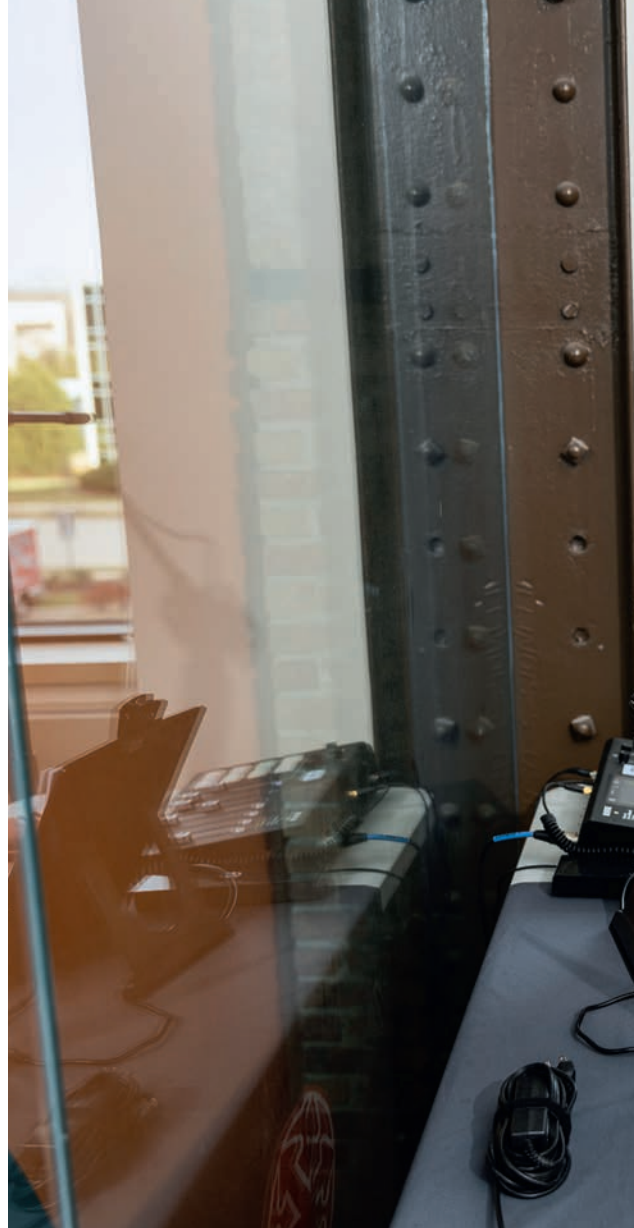
„Podle mého názoru je zajímavé poznamenat, že IoT jakožto technologie, která může usnadnit nezávislý provoz a vyšší míru integrace strojů, se může stát nezbytným pomocníkem pro zajištění dostupnosti strojů, výkonu a udržení kontroly nad náklady. Podobá se to diskuzím během našich setkání při tvorbě Roadmap – internet věcí sám o sobě nestojí v centru aktivního zájmu zákazníka. IoT je technologická strategie, prostředek pro zajištění ostatních, hlavních potřeb vyjádřených zákazníky.“

Roadmap dále přináší GAP analýzu srovnávající důležitost potřeb zákazníků (Customer Drivers) a možnosti, které dané hydraulické nebo pneumatické zařízení nabízí pro naplnění konkrétních potřeb. V souvislosti s tlakem na snižování hmotnosti a co nejvyšší výkon může naše odvětví uspokojit potřebu, která je pro zákazníka obzvláště důležitá.

Eric Lanke dále vysvětluje, že Roadmap také popisuje některé důležité nenaplněné potřeby.

„Největší propast mezi potřebami zákazníků a aktuálními možnostmi jejich naplnění se týká možnosti nezávislého provozu a technologické integrace do strojů našich zákazníků.“

V reakci na toto zjištění poskytuje přehled Technology Roadmap také několik doporučení pro daný sektor. Ta zahrnují zlepšení schopnosti monitorování průtoku tekutiny a sběr a analýzu dat z vlastních systémů způsobem, který představuje



pro zákazníka přidanou hodnotu. NFPA dále zdůrazňuje nejnovější inovace v této specifické oblasti formou regionálních konferencí a prostřednictvím nového podcastu s názvem *Fluid Power Forum*.

Jako jeden z možných způsobů, jak zlepšit systémy řízení hydraulických a pneumatických pohonů, je elektrifikace. Ta představuje možné klíčové zlepšení, které bylo v rámci plánu zdůrazněno.

Na tomto místě Eric Lanke poukazuje na to, že průmyslové hydraulické systémy byly vždy elektrifikovány a že jádrem jejich systémů většinou bývá elektromotor. Toto zlepšení vychází spíše z reakcí na požadavky na ochranu životního prostředí. To znamená buď elektrifikaci vozidel formou výměny spalovacího motoru za elektromotor pro zajištění pohonu stroje a současně zachování hydrauliky pro pohon provozních funkcí, nebo nahrazení jak spalovacího motoru, tak hydraulického pohonu plně elektromechanickým řešením.

„Tento potenciál pro zlepšení zohledňuje



výsledky výzkumu a vývoje potřeb společně s dalšími měnicími se aspekty životního prostředí. Nejvýrazněji se zaměřuje na rozvoj nových struktur a algoritmů řízení, které umožní přerod k hybridním technologiím pohonu mobilních strojů,“ dodává Lanke.

Rychlé změny vycházející z rostoucí oblíbenosti elektrických pohonů a směřování k digitalizaci společně se společenským tlakem, jakým je například otázka klimatické změny a urbanizace, znamenají, že je těžké přesně odhadnout, jaká zjištění přinese následující přehled Roadmap, který je plánován na rok 2021. Eric Lanke nicméně uvádí, že NFPA se již soustředí na tuto oblast vývoje.

„Rádi bychom do tohoto mapovacího procesu zapojili ještě více zákazníků. Ti, kteří se podíleli na rozvoji aktuální verze Roadmap, měli v jeho prvotní fázi rozhodující vliv na podobu dokumentu, který přinesl velký užitek jak jim samým, tak i jejich dodavatelům hydraulických a pneumatických systémů.“ ■

National Fluid Power Association se sídlem v Milwaukee, Wisconsinu, USA, je obchodní sdružení zástupců odvětví hydraulických a pneumatických systémů.



Jednička v oblasti hydraulických těsnění

Trelleborg Sealing Solutions je hlavním projektantem, výrobcem a dodavatelem těsnění do hydraulických systémů, která se používají všude od traktorů a terénních vozidel až po přistávací podvozky letadel a kolenní kloubní náhrady.

Tato společnost, která již přes 60 let působí v oblasti koncepce těsnění hydraulických sestav, inovovala mnoho nejčastěji používaných těsnění a materiálů v tomto průmyslovém sektoru.

Do budoucna společnost Trelleborg plánuje navázat se svými zákazníky spoluprací v oblasti IoT (internetu věcí), umělé inteligence a Big Data s cílem zakomponovat prediktivní údržbu do hydraulických systémů a tím zkrátit doby odstávek a současně snížit celkové náklady na vlastnictví.

Více se dočtete na straně 18.

The background of the advertisement is a photograph of a modern, white cable-stayed bridge. A train is crossing the bridge. The bridge has a large, curved arch structure. The water is blue, and the sky is clear.

Blue Dimension™ chrání infrastrukturu a majetek

Ve společnosti Trelleborg věříme, že naše řešení nepřinášejí pouze funkčnost a obchodní úspěch. Kdykoli je to možné, měla by přispívat i k lepší udržitelnosti. Mnoho našich řešení tak chrání lidi i životní prostředí, infrastrukturu a majetek.

Říkáme tomu Blue Dimension™ – Řešení pro lepší udržitelnost.

www.trelleborg.com