

T·TIME

NO.
2-2014

Uma revista do Grupo Trelleborg. Soluções que vedam, amortecem e protegem aplicações críticas.



“A inovação refere-se à solução de um problema”

Kim Chandler McDonald

MARCANDO PRESENÇA

na indústria de alimentos e bebidas

Laranja é o novo preto

Uma estreita faixa laranja representa uma nova era na gestão de pneus sólidos

Há algo novo no ar

Tecido modernos melhoram o desempenho de rolamentos de ar

ORIENTE E OCIDENTE SE ENCONTRAM NA TURQUIA

HOTÉIS FLUTUANTES EM SHETLAND

06	NÃO É SUA MANGUEIRA HABITUAL Na indústria de alimentos e bebidas, as exigências para uma mangueira vão além da higiene.
10	MISTURA CULTURAL Na fronteira entre a Europa e a Ásia, a Turquia oferece praias, sol e neve.
12	O CAMINHO DO LEITE Os benefícios da amamentação são inúmeros. Os produtos da Medela ajudam as mães a alimentarem seus bebês por mais tempo.
16	SOBRE A TROCA DOS PNEUS Às vezes, grandes ideias são também as mais simples. A Pit Stop Line está nessa categoria.
	E AINDA Case página 18 Pessoas & Tendências página 19 Notícias / Atualidades página 22



Mangueiras à prova

COSTUMA-SE DIZER QUE uma corrente não é mais forte do que seu elo mais fraco. Isso pode aplicar-se a qualquer processo de manufatura. Quando se trata de alimentos e bebidas, é de importância vital que o material seja manuseado de forma correta durante toda a produção. O que comemos e bebemos deve ser completamente seguro e, claro, ter exatamente o sabor que esperamos. A série de mangueiras da Trelleborg em película de borracha ou polietileno preto, azul e vermelho, é uma coleção que aumenta continuamente, acompanhando o crescimento do mercado de alimentos, setor em que as normas também estão se tornando mais rigorosas. Uma mangueira deve suportar calor e vários processos de limpeza. Algumas ainda precisam resistir a uma explosão! Leia sobre a coleção de mangueiras da Trelleborg para qualquer ocasião na página 6.

Boa leitura!



Peter Nilsson
Presidente e CEO



TRELLEBORG

Responsável perante a lei de imprensa sueca: Patrik Romberg
patrik.romberg@trelleborg.com
Editora-chefe: Karin Larsson
karin.larsson@trelleborg.com
Co-editores: Rosman Jahja
rosman.jahja@trelleborg.com
Donna Guinivan
donna.guinivan@trelleborg.com
Produção: Appelberg Publishing
Chefe de redação: Hannah Kirsebom
Editores-adjuntas: Petra Lodén,
Maggie Hård af Segerstad
Diretor de arte: Johan Nohr
Arte: Maria Lindén
Impressão: Trydells Tryckeri
Foto da capa: Diamond Sky Images
Assinaturas:
www.trelleborg.com/subscribe
Endereço: Trelleborg ab (publ)
Box 153, se-231 22 Trelleborg, Suécia
Tel: +46 (0)410-670 00
Fax: +46 (0)410-427 63
www.facebook.com/trelleborggroup
www.twitter.com/trelleborggroup
www.youtube.com/trelleborg
www.trelleborg.com

T-Time é publicada três vezes ao ano. As opiniões expressas na revista são de responsabilidade de seus autores e não necessariamente refletem a visão da Trelleborg.

Em caso de dúvidas ou comentários sobre a Trelleborg e revista T-Time, favor enviar email para :
karin.larsson@trelleborg.com

O CHEIRO DO SUCESSO

TEXTO: ULF WIMAN
FOTOS: GETTY IMAGES
E TRELLEBORG

Quando dois grandes projetos industriais levaram mais de 2.500 trabalhadores a Shetland, hotéis flutuantes ajudaram a resolver a demanda por leitos. Defensas pneumáticas robustas garantiram a amarração destes hotéis.



S

ituada no ponto onde o oceano Atlântico encontra o Mar do Norte, o montanhoso arquipélago Shetland é a área mais ao norte de toda a Escócia. Sua capital, Lerwick, está situada mais ao norte até mesmo que Oslo, a capital da Noruega.

Desde o final de 1970, Shetland tem sido um ponto crucial para a indústria de óleo e gás do Mar do Norte, que constitui hoje parte importante da economia do arquipélago. Dois grandes projetos do setor estão em andamento: a construção da nova Shetland Gas Plant e a reforma do terminal de óleo e gás liquefeito Sullom Voe – um dos maiores da Europa.

Eles atraíram uma enorme quantidade de trabalhadores para a região. Mas onde abrigar mais de 2.500 pessoas em uma ilha com poucos hotéis? A solução foram os “hotéis flutuantes” - prédios construídos sobre o mar, que oferecem mil leitos extras.

Três desse hotéis estão atracados em Lerwick e um em Scalloway. A Bibby Maritime Ltd., de Liverpool, Inglaterra, é proprietária de dois, incluindo o Bibby Challenge, que está atracado em Scalloway e abriga trabalhadores de Sullom Voe. Ele tem 337 quartos individuais, cozinha, restaurante, quadra esportiva, salas de recreação, recepção e lavanderia, e oferece uma confortável hospedagem para os trabalhadores temporários.

O problema é que venta muito em Shetland. O consultor marinho Capitão Zander Simpson, da Shetland Maritime Ltd., foi contratado pela Bibby Maritime para conseguir uma amarração segura e confiável para o hotel, incluindo defensas capazes de resistir às condições mais adversas.



“Talvez as defensas da Trelleborg nunca sejam submetidas a um teste tão exigente quanto este”

Capitão Zander Simpson

“A atracação exigiu um sistema de defensas de alta qualidade, desses que fornecem um amortecedor seguro e confiável entre o navio e o cais”, diz Simpson.

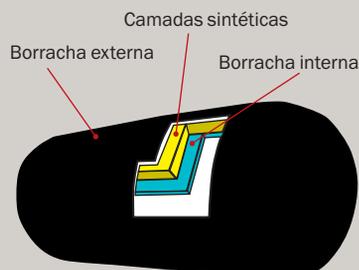
DEPOIS DE FAZER sua pesquisa, ele entrou em contato com Robert Mason, responsável pelo serviço de aluguel de defensas na Trelleborg Offshore & Construction. “A Trelleborg é um excelente fornecedor, e seu aluguel é muito rentável”, explica Simpson. “Robert foi muito útil e até viajou para Shetland para supervisionar a chegada das defensas em maio do ano passado.”

A amarração do Bibby Challenge utiliza seis defensas pneumáticas Trelleborg de 3,0 x 1,5 metros, que são alugadas por dois anos. Defensas



pneumáticas fornecem uma alternativa de amarração de alto desempenho, segura e de baixa manutenção. O inverno em Shetland colocou-as à prova, com quase quatro meses de fortes ventos sobre o hotel. “Talvez as defensas da Trelleborg nunca sejam submetidas a um teste tão exigente quanto este. Elas resistiram bem às condições extremas”, avalia Simpson.

A TRELLEBORG é mais conhecida na indústria naval por suas defensas fixas. “Somos provavelmente a referência mundial nisso”, diz Mason. “Agora precisamos espalhar a notícia sobre as nossas defensas pneumáticas e nosso serviço de aluguel. Estou ansioso para expandir para novos mercados esse mesmo sucesso que tivemos no Reino Unido.” ■



Os principais elementos da construção de defensas pneumáticas. O número de camadas sintéticas varia de acordo com a aplicação.

PARA MAIS
INFORMAÇÕES
robert.mason
@trelleborg.com

DEFENSAS PNEUMÁTICAS TRELLEBORG

Defensas pneumáticas são ideais para aplicações permanentes e semi-permanentes de portos e para transferências entre embarcações *offshore*, proporcionando baixa força de reação e baixa pressão no casco. A estrutura do equipamento tem três partes:

- 1 Uma borracha de vedação interna que mantém ar pressurizado dentro da defesa
- 2 Camadas sintéticas que fornecem reforço forte e eficiente
- 3 Uma camada exterior resistente à abrasão, que protege o interior.

A série é compatível com a ISO 17357:2002 e cobre tamanhos de 300 × 500 milímetros a 4,5 × 9 metros.



FLUXO

CONFIÁVEL PARA

produtores de alimentos

Na indústria de alimentos e bebidas, há muito o que considerar ao escolher a mangueira certa para o trabalho.

TEXTO: LINAS ALSENAS FOTOS: PATRICK AVENTURIER

Gerrude Stein escreveu o famoso verso “A rose is a rose is a rose is a rose” (Rosa é uma rosa é uma rosa é uma rosa), interpretado frequentemente como “coisas são o que são”, mas quando se trata do setor de alimentos e bebidas, uma mangueira não é sempre uma mangueira ou a mesma mangueira. Uma grande variedade de mangueiras foi desenvolvida para atender uma ampla gama de aplicações na indústria – de laticínios a destilarias e a silos de grãos.

“A Trelleborg fornece para esse setor há mais de 25 anos, e alguns dos nossos primeiros produtos ainda estão no catálogo”, conta Christine Dhiersat, Gerente de Produto. Ela trabalha na fábrica da Trelleborg Industrial Solutions em Clermont-Ferrand, na França, onde ocorre toda a produção de mangueiras para alimentos e bebidas.

“O desenvolvimento começa com os usuários finais”, diz. “Tentamos unir os requisitos necessários, como altas temperaturas, resistência

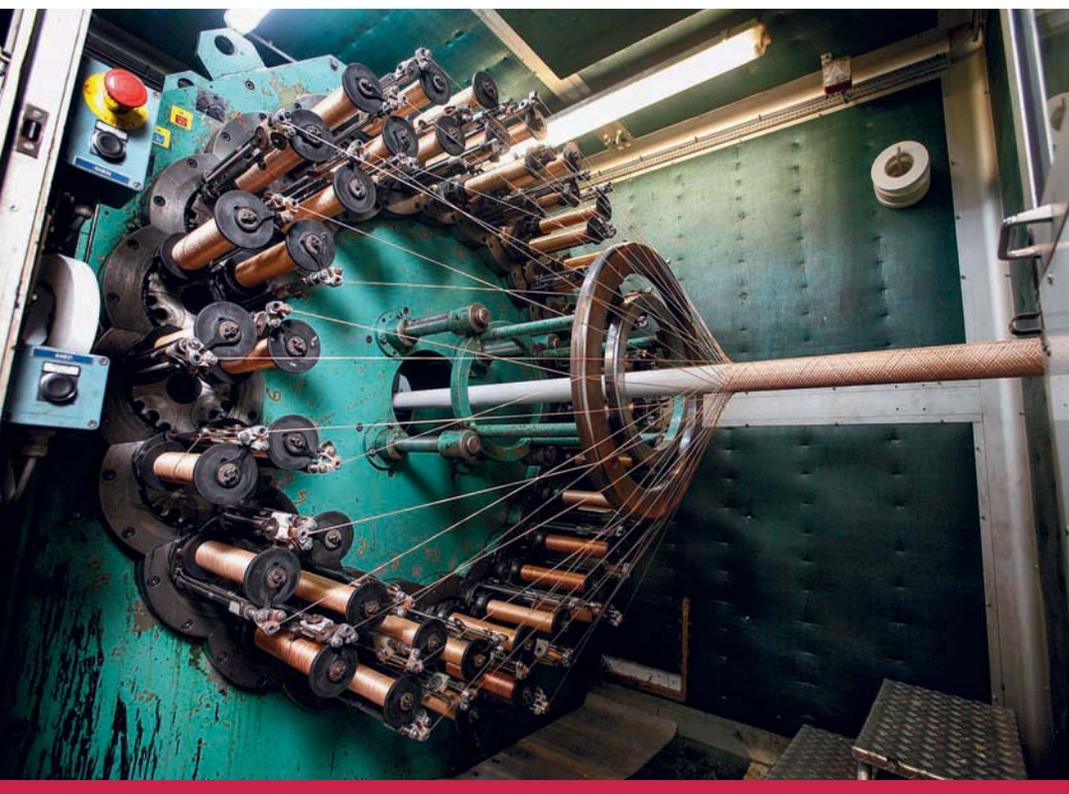
a gorduras e aumento da flexibilidade. Então começamos a pensar qual das soluções de borracha seria a melhor opção.”

Olivier Libes, Gerente de Marketing & Desenvolvimento de Produto, afirma que, inicialmente, a Trelleborg atendia a esses requisitos por meio de sua linha existente de produtos. “Mas algumas aplicações exigiam flexibilidade ou controles ambientais ou de segurança específicos”, diz. “Assim, toda a linha de mangueiras passou a ser projetada para atender a essas necessidades. Nós usamos os melhores compostos de borracha, tubos e revestimentos para a aplicação.”

A lista de requisitos para uma mangueira pode ser longa. Por exemplo, as gorduras e óleos podem causar a deterioração de um composto de borracha, reduzindo a elasticidade. As mangueiras devem ser capazes de resistir a vários processos de limpeza, incluindo a utilização de vapor e substâncias químicas, como o ácido nítrico. Se a mangueira lidar com matéria seca, como grãos, ela deve ser resistente à abrasão do lado de dentro, enquanto a resistência à



Diferentes aplicações requerem diferentes mangueiras. Para a indústria de laticínios, onde tudo deve ser mantido extremamente limpo, a Trelleborg desenvolveu revestimentos azuis para evitar que as mangueiras deixassem marcas pretas no chão. A Vinitrell (acima), com sua superfície antiaderente vermelha, é otimizada para uso na produção de vinho.



Acima à esquerda: O tubo interior branco de uma mangueira passa pelo processo de reforço. O reforço, chamado trança, dá à mangueira resistência à pressão e estabilidade.



abrasão do lado de fora é um requisito para aplicações ao ar livre. Mangueiras mais leves facilitam o manuseio e criam um ambiente de trabalho mais seguro.

E há outras preocupações. “Com produtos secos, como açúcar e leite em pó, pode haver riscos elétricos, que podem causar uma explosão”, diz Libes. “Normalmente, esses produtos são movidos em altas velocidades, criando uma carga elétrica entre as partículas, e a eletricidade se acumula no interior da mangueira. Por isso, desenvolvemos a Trelvac AL EC com propriedades elétricas especiais. A mangueira é projetada para conduzir a carga elétrica da mangueira para o chão, com segurança, por meio de uma conexão de aço.”

Outra consideração, talvez surpreendente, no design de uma mangueira é se ela deixa marcas no chão. “Mangueiras pretas deixam marcas”, explica Dhiersat. “A maioria delas eram pretas no início, mas introduzimos revestimentos azuis especialmente para a indústria de laticínios, onde tudo deve ser mantido extremamente limpo.”

MAS MESMO as mangueiras azuis não são uma solução universal. “Os fabricantes de vinho costumavam usar a Citerdial, mangueira projetada para leite e outros líquidos”, lembra Dhiersat. “Aprendemos que o derramamento de vinho no chão deixava o revestimento das mangueiras azuis. Por isso, desenvolvemos mangueiras com revestimento vermelho.”

Uma delas, a Vinitrell, também apresenta uma





Montando acessórios

Olivier Libes, Gerente de Marketing & Desenvolvimento de Produtos na Trelleborg Industrial Solutions, operação de soluções de manuseio de fluidos, explica que o foco da Trelleborg no setor de alimentos e bebidas não se limita a mangueiras. “Fizemos uma série de melhorias técnicas para as guarnições das mangueiras. A redução de diâmetro é uma questão importante. Mangueiras que necessitam de diâmetro muito pequeno podem criar problemas técnicos em algumas aplicações secas, porque pode-se criar turbulência no fluxo e um ponto de partida para faíscas ou abrasão.

“Também oferecemos porcas para parafusos especialmente desenvolvidas. Algumas são cobertas por um anel de borracha para proteger as extremidades e evitar que um engate quebre se cair. Uma porca coberta de borracha patenteada proporciona melhor aderência e ajuda a evitar queimaduras quando esquentam”, diz.

superfície não aderente sobre o revestimento. Dhiersat explica: “A borracha tem boa aderência. Mas esvaziar um recipiente para encher outro requer um grande manuseio das mangueiras. Nossos clientes disseram que era difícil movê-las, de modo que ajudamos a encontrar uma solução – um revestimento antiaderente”.

O manuseio na indústria de laticínios também inspirou novas mangueiras Trelleborg. “Nós desenvolvemos a Lactadial para melhorar o peso da Citerdial”, diz Dhiersat. Uma mangueira de coleta de leite deve ser descarregada por um operador de um caminhão e puxada para um tanque, por exemplo.

“Queríamos encontrar uma maneira de torná-la mais leve, mas ainda manter as características que fazem a Citerdial popular. Então mudamos a hélice de aço para uma de plástico, o que reduziu o peso, mas manteve a flexibilidade e a longa vida útil. Para descarregar o leite de um caminhão oferecemos a Alikler D, que também usa uma hélice de plástico. Um caminhão que passa sobre uma hélice de aço achata a mangueira, mas com as de plástico, a hélice se quebra. A forma redonda de uma mangueira é restaurada pela pressão”.

A produção de álcool apresenta seus próprios desafios. Em algumas aplicações de destilaria, há ocasiões em que o álcool permanece na mangueira

por um certo período. “O álcool tende a extrair propriedades dos compostos de borracha, de modo que ele pode acabar tendo um sabor diferente”, diz Dhiersat. “Nós resolvemos o problema com o UPE, uma película de polietileno no interior da mangueira que impede a extração.”

Da mesma forma, Libes explica, a Trelleborg trabalha para melhorar o cheiro de suas mangueiras. “A borracha natural tem um cheiro muito específico”, afirma. “Usamos borracha natural porque é mais suave e mais flexível do que qualquer composto sintético. Mas estamos realmente buscando reduzir esse cheiro interior, que é especialmente importante para os produtores de vinho”.

Dhiersat acrescenta: “Temos que cumprir os regulamentos referentes aos materiais de fornecimento de nossas mangueiras, uma vez que serão usados em aplicações de alimentos. As normas estão cada vez mais rigorosas e também a escolha de materiais está se tornando mais limitada, por isso devemos nos manter sempre bem informados.”

Apesar disso, o conjunto de mangueiras está aumentando. “As aplicações alimentares são um mercado em crescimento”, diz Libes. ■

OLIVIER LIBES

Cidade natal: uma pequena aldeia chamada Mirefleurs, 20 km ao sul de Clermont-Ferrand.

Experiência: Eu comecei a trabalhar para a Trelleborg, em 1996, quando ela adquiriu a empresa onde eu atuava.

Interesses: esqui e praticar windsurf; gostaria de visitar a Nova Zelândia para esqui. Torço para a equipe de rugby de Clermont-Ferrand, o ASM Clermont Auvergne.

Livro favorito: O Pequeno Príncipe, de Antoine de Saint Exupéry.

“A mangueira é projetada para transferir a carga elétrica dela para o chão, com segurança, por meio de uma conexão de aço.”

Olivier Libes, Trelleborg

PARA MAIS INFORMAÇÕES

olivier.libes@trelleborg.com

O PASSADO PRESENTE

TEXTO: CECILIA VINELL FOTOS: LONELY PLANET

Antigo ou moderno? MetrÓpole ou pequena vila? Estação de esqui ou praia? Na Turquia não é preciso escolher: o país tem opções para todos os gostos.

COM A EUROPA A OESTE, Ásia a leste, Rússia ao norte e o Oriente Médio ao sul, a Turquia - com seus 74 milhões de habitantes - só poderia ser um país de misturas: geográfica, cultural e histórica, desde os tempos dos impérios bizantino e otomano.

O clima mediterrâneo da Turquia apresenta verões secos e quentes que atraem milhões de turistas para seus resorts. Nos anos 1980, o país começou a investir pesadamente no turismo, que se tornou uma indústria importante. Mais de 30 milhões de estrangeiros visitam o país a cada ano. A maioria é atraída pelas praias em Side, Belek e Alanya que se estendem por quilômetros, bem como as enseadas de natação na costa da península de Bodrum.

O destino mais popular entre os turistas é Antalya, seguida por Istambul que, com seus 13 milhões de habitantes, é a maior cidade da Europa - embora metade dela esteja na Ásia. Essa metrÓpole mundial é intensa e vibrante. Seus gostos, aromas e impressões ficam rapidamente gravados na memória, especialmente depois de uma visita ao gigantesco bazar (Kapalıçarşı) no bairro antigo da cidade. O

bazar é fácil de encontrar, mas difícil de se transitar, com lojas cheias ao longo das vias estreitas, vendendo alimentos, roupas e lembranças. Não se esqueça de pechinchar. E se você for comprar um tapete, sinta-se à vontade em tomar uma xícara de chá turco com o lojista.

Mas a Turquia tem mais a oferecer do que grandes cidades, calor e sol. Há diversas estações de esqui, e mais estão sendo criadas em um ritmo acelerado. Você pode desfrutar de um dia esquiando seguido por um pouco de çay (chá) doce e quente e uma visita a um hamam - um clássico banho turco. No leste da Turquia, perto da cidade de Kayseri, está o Erciyes, o pico mais alto da Ásia Menor, com 3.916 metros, que oferece esqui de primeira qualidade a preços econômicos. Outra grande estação de esqui fica no Monte Palandöken, perto da cidade de Erzurum, que é servida por voos diários de Ankara e Istambul.

Não importa em que lugar do país você esteja, a comida é abundante. É comum na Turquia pedir vários pequenos pratos conhecidos como *meze*, que são servidos com vários molhos. Para muitas pessoas,

A Trelleborg na Turquia

A Trelleborg possui um escritório de vendas na Turquia para a operação da Trelleborg Sealing Solutions desde 2012. Em abril de 2014, a Trelleborg Industrial Solutions adquiriu a empresa turca Superlas Group. Ela desenvolve e fabrica mangueiras industriais para uma variedade de setores, como construção civil, processamento, limpeza industrial e transporte de petróleo. A empresa possui várias fábricas e mais de 600 colaboradores no país.



DA TURQUIA, COM AMOR

O Gerente Geral Cafer Kış chegou à Trelleborg Sealing Solutions da Turquia há um ano. O escritório de vendas foi criado em abril de 2012.



Quais são as melhores coisas sobre a Turquia?

“A Turquia é uma mistura de Europa e Ásia. Você também vai encontrar vestígios de diferentes épocas históricas - dos antigos períodos grego e romano até os impérios bizantino e otomano. Essa diversidade contribui para a nossa natureza multicultural - que influencia a filosofia, música, comida e arquitetura da Turquia moderna.

Eu adoro visitar a região da misteriosa Capadócia, no centro da Turquia, e relaxar nas praias do sul ou oeste no verão. Meu resort favorito é o Kaş. E não se esqueça do Monte Nemrut (foto maior), onde você pode assistir ao pôr do sol sobre as extensas ruínas do túmulo do rei Antíoco.”

Quais são as suas atividades favoritas em Istambul?

“Istambul é uma cidade que está sempre viva, durante o dia e à noite. Onde quer que você vá, vai encontrar partes de nossa história, como a Basílica de Santa Sofia, uma igreja construída no ano de 532 e que agora é museu. Ela fica em frente à Mesquita Azul, construída no século XVII. Eu gosto de visitar o Grande Bazar, que de tão grande é fácil se perder. Depois de tudo eu sei que vou estar com fome e cansado e é fácil encontrar um bom lugar para comer praticamente em cada esquina.

Eu gosto de comer peixe ao lado do Bósforo, visitar a Cidade Velha ou passear na Avenida İstiklal. Se tiver tempo, gosto de explorar o Bósforo de balsa. Evito os engarrafamentos nas pontes, mas atravessar uma delas de manhã bem cedo ou muito tarde da noite pode ser muito relaxante.”

kebabs são o que vêm à mente quando se pensa em comida turca, mas várias formas de carne moída também são populares, especialmente de cordeiro (*köfte*). Os ingredientes habituais da cozinha turca são cordeiro, peixe, arroz, berinjela, iogurte, pepino e cebola, temperados com cominho, alho e ervas frescas, como hortelã e pimentas. Sobremesas geralmente incluem frutas frescas ou o doce *baklava*, recheado de pistache e mel.

Quem visitar a Turquia deve ter algumas coisas em mente. As muitas mesquitas do país são geralmente abertas aos visitantes, mas é importante se vestir de forma conservadora. As mulheres devem cobrir os cabelos e usar mangas compridas e uma saia longa ou calça. Além disso, é importante ser respeitoso, especialmente com os idosos. Aprender algumas frases turcas, como olá (*merhaba*) e obrigado (*teşekkür ederim*), será muito bem visto. ■

PARA MAIS
INFORMAÇÕES
cafer.kis@
trelleborg.com

GOTAS *da* VIDA

Embora a lactação e a amamentação existam desde o início da humanidade, sempre há novos aspectos a serem descobertos. O fabricante suíço Medela AG trabalha na linha de frente dessa importante atividade.

TEXTO: DONNA GUINIVAN FOTOS: MEDELA AG

A SUÍÇA MEDELA AG é especializada na produção de equipamentos de sucção de leite materno e de amamentação, além de financiar pesquisas na área.

“A maioria das pesquisas de saúde se concentra em apenas algumas áreas, como câncer e Alzheimer”, afirma Martin Elbel, chefe de comunicação corporativa da Medela. “Isso é, obviamente, vital, mas significa que quase nenhum dinheiro vai para setores como amamentação e aleitamento.”

A Medela financia pesquisas na área há quase 20 anos. Ela tem uma relação de longa data com a Universidade de Western Austrália (UWA) e também colabora com outras universidades, hospitais e instituições de pesquisas no mundo.

“O aleitamento e a amamentação sempre existiram, mas sempre podemos descobrir algo novo”, diz Elbel.

O leite materno tem cinco vezes mais componentes do que os industrializados, e nenhuma fórmula pode replicar as propriedades dele. A Organização Mundial de Saúde recomenda que as mães amamentem seus bebês por seis meses. Os benefícios da amamentação são inúmeros: o bebê recebe nutrição exatamente como necessário, e o leite materno reduz infecções e previne o crescimento de bactérias intestinais nocivas.

“Na Medela, queremos incentivar a mãe a alimentar seu bebê o maior tempo possível com o seu próprio leite e, para isso, fornecemos os produtos certos”, diz Elbel.



SOLUÇÕES DE SILICONE

A Trelleborg Sealing Solutions em Stein am Rhein, Suíça, fornece para a Medela desde a década de 1990 e já ajudou a conceber mais de 40 peças de silicone projetadas para soluções de amamentação, incluindo inúmeras peças para bombas de sucção e protetores de silicone para os seios.

“As empresas estão ligadas por uma boa e intensa cooperação na rotina, mas também na melhoria contínua dos produtos e em novos projetos”, diz Gotthard Suter, gerente de Aquisições Estratégicas da Medela. “Vemos a Trelleborg como um fabricante de silicone líquido profissional com um amplo conhecimento do processo produtivo. Colaboramos estreitamente em projetos, e a Trelleborg sempre tem sugestões em design de produtos e em processos de fabricação.”

“A qualidade é vital em nossos equipamentos de sucção de leite materno e a qualidade dos produtos Trelleborg é alta e estável. Os componentes que solicitamos nunca são simples, mas a empresa é capaz de atender com eficácia nossos requisitos para soluções complexas.”

Descobertas na forma como os bebês mamam têm influenciado diretamente os produtos da Medela. Suas bombas de sucção recriam as duas fases da amamentação. Inicialmente os bebês sugam rápida e superficialmente para estimular a saída do leite; depois mudam para uma mamada mais lenta e profunda.

“Trabalhamos com o Professor Peter Hartmann, um renomado especialista na área de aleitamento materno e síntese de leite, e seu Grupo de Pesquisa de Lactação Humana da UWA”, diz Elbel. “Desde meados do ano de 1990 a Medela aplica as descobertas das pesquisas de Hartmann, que finalmente resultou no desenvolvimento de um padrão de sucção exclusivo chamado expressão de duas fases. Ele reproduz o ritmo de sucção natural de um bebê para maximizar a produção de leite.”

Uma nova e importante área de foco para a Medela é a alimentação de leite materno para bebês prematuros.

Embora os benefícios do leite materno sejam ainda mais importantes para recém-nascidos prematuros, essas crianças muitas vezes não são capazes de se alimentar no peito ao nascer e, mesmo quando o são, o corpo da mãe pode não estar pronto para produzir leite suficiente.

“Muitas vezes, um bebê prematuro precisa ser alimentado por via entérica e por mamadeira”, explica Elbel. “Mas a alimentação por meio da mamadeira tradicional não é como a alimentação no peito.”

Por meio de uma pesquisa de ultrassonografia foi descoberto que o fluxo de leite é influenciado por um vácuo produzido pelo bebê através de movimento específico da língua.

“Análises da forma como os bebês sugam o leite do

peito levaram ao desenvolvimento de dois sistemas de alimentação semelhantes, um para bebês nascidos na hora certa e outro para prematuros”, continua Elbel. “O bico de nossas Calma e Calmita incorporam uma válvula reguladora de vácuo que só permite um fluxo de leite quando a criança move sua língua para baixo, criando um vácuo intrabucal suficientemente forte, da mesma maneira como o seio materno abre as passagens de leite nessas condições.

“A CALMITA ENSINA um bebê prematuro a sugar adequadamente, facilitando a posterior mudança para o peito e incentivando o máximo fluxo de leite da mãe. Mesmo em mães que não estejam prontas, isso ajuda bebês prematuros a se beneficiarem do leite de suas mães tão cedo e em volume tão grande quanto possível.” ■

Bombas de leite materno da Medela recriam as duas fases da amamentação: de uma sucção rápida para uma mais profunda e em ritmo mais lento.



BLUE DIMENSION*

*Blue Dimension refere-se a produtos e soluções que não apenas satisfazem as necessidades do cliente como também beneficiam as pessoas e a sociedade.

TEXTO: CLAUDIA B. FLISI

BLANQUETAS CUIDANDO DO MUNDO

Os solventes químicos há muito utilizados na preparação de blanquetas para impressão são cada vez mais considerados como agentes indesejáveis ambientalmente. As cabeças de rolos sem solventes da Trelleborg reduzem o impacto ambiental da produção de blanquetas, ao mesmo tempo em que melhora a velocidade de impressão e eficiência para os clientes.



A SOLUÇÃO

A ausência de solventes na cabeça do rolo desenvolvida pela Trelleborg reduz os impactos ambientais, mas seus benefícios não param por aí. Ao eliminar oito passos do processo de revestimento de borracha, reduzindo-os de 19 a 11, a solução aumenta a velocidade de produção da blanqueta, melhorando a qualidade do produto. O produto resultante traz ganhos para todos: clientes, comunidade e empresa.

SEGURANÇA É UMA COISA VALIOSA na vida, como dizia Linus, o amigo de Charlie Brown obcecado pelo cobertorzinho nas histórias do Snoopy. Ela é igualmente valorizada na vida real, inclusive quando o “cobertor” faz parte dos equipamentos de impressão. Blanquetas de impressão são tecidos compósitos, revestidos com polímeros, usadas para transferir a tinta da placa para a superfície de impressão, e o processo para fabricá-las, tradicionalmente, usa produtos químicos inflamáveis.

Quando o sistema *offset* para impressão em papel foi desenvolvido, em 1904, as considerações ambientais não eram de alta prioridade. Mas as expectativas mudaram nos últimos 110 anos; solventes químicos usados para preparar blanquetas são cada vez mais considerados indesejáveis em relação ao meio ambiente. As aplicações também mudaram. Máquinas de impressão costumavam apenas despejar centenas de milhares de jornais e agora máquinas especiais são usadas para produzir embalagens sofisticadas e aplicações para decoração de metais.

Com mais de meio século de experiência na produção de blanquetas para impressoras digitais e *offset*, a Trelleborg é líder mundial nesse setor e é sensível a ambas as questões, as ambientais e as de qualidade e desempenho.

A atenção ao meio ambiente e às questões de saúde e segurança é um dever da Trelleborg”, diz Biagio Montano, Gerente de Saúde, Segurança e Meio Ambiente na planta da Trelleborg Coated Systems em Lodi Vecchio, Itália. Embora a tecnologia tradicional para produção de blanquetas necessite de solventes, a Trelleborg sempre atuou de acordo com as leis e regulamentos locais, estando na vanguarda do respeito ao meio ambiente e controlando seu processo de fabricação para alcançar emissões mais baixas.

Soluções sem solventes começaram a aparecer no final da década passada. A Trelleborg decidiu desenvolver a sua própria, incorporando não apenas o que há de mais atual em tecnologia de impressão, mas também as expectativas dos clientes em termos de qualidade, rapidez e flexibilidade. Além disso, a tendência de cilindros maiores levou à decisão da Trelleborg de projetar em sua nova Linha de

Cabeças de Rolos sem Solventes a capacidade de produzir a maior blanqueta do mercado, com 2,7 metros.

Produzir um rolo de blanqueta tão grande não é simplesmente uma questão de fazer o cilindro mais comprido. “Este foi um projeto enorme em termos de complexidade, dimensões, tempo, impacto sobre o local, sofisticação de automação e controles de todos os parâmetros”, explica Montano. “Nós mudamos a tecnologia de produção de blanquetas de espalhar e revestir para extrusão e calandragem, alterando completamente o processo produtivo.”

A nova linha foi introduzida no início de 2013. Até o final de 2014, ela será responsável por 70% da produção de blanquetas da Trelleborg na instalação Lodi Vecchio e atingirá 100% em cinco anos. A razão para não mudar toda a linha imediatamente, explica Montano, é que a Trelleborg faz 70 tipos diferentes de blanquetas de impressão e teria sido difícil mudar de imediato uma gama tão complexa e ampla de produtos.

ONDE OCORREU a mudança, os resultados foram grandes. Na fábrica de Lodi Vecchio, o uso de solventes chegava à 150 mil litros por dia. Em 2013 o volume foi reduzido em cerca de 30%. Em 2014 espera-se a cair 50% e em 2015, a redução será de até 70%. O potencial para proporcionar a satisfação do cliente aumentou de maneira igualmente relevante. O número de fases de produção diminuiu de 19 a 11, com um claro ganho de valor para os clientes em termos de eficiência e economia de tempo. A espessura da blanqueta de borracha é muito mais controlada, e o acabamento superficial melhorou. Outras iniciativas da Trelleborg Coated Systems inclui um plano para 2014, de substituir os compressores de ar por modelos de baixo consumo de energia e motores de velocidade variável. Isto irá reduzir o consumo de energia em cerca de 10% e as emissões de CO₂.

Charlie Brown e seu adorável amigo Linus provavelmente aprovariam. ■

PARA MAIS INFORMAÇÕES

biagio.montano@trelleborg.com

LINHA DE CABEÇAS DE ROLOS SEM SOLVENTES

A linha de cabeças de rolos sem solventes é uma revolução no processo de revestimento de borracha para impressão, proporcionando substratos de borracha de duplo revestimento de última geração sem necessidade de solventes. Com 3,2 metros, o equipamento de calandragem de três rolos é o maior do tipo atualmente em produção, 30% maior do que a alternativa mais próxima.

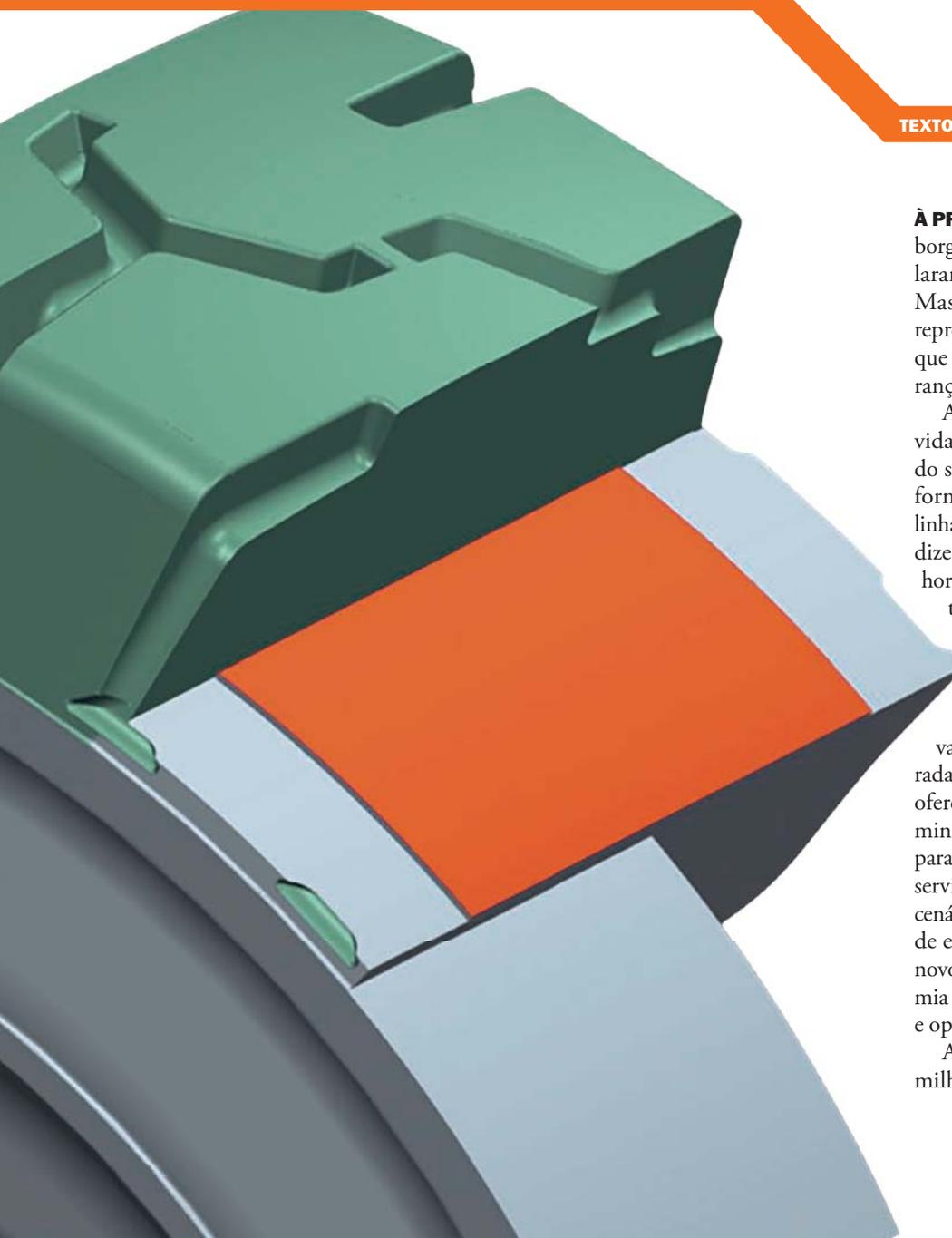
ESTABELECENDO O LIMITE NA VIDA ÚTIL DO PNEU

TEXTO: ELAINE MCCLARENCE FOTOS: TRELLEBORG

À PRIMEIRA VISTA, a Pit Stop Line da Trelleborg Wheel Systems é apenas uma estreita linha laranja escondida dentro de um pneu sólido. Mas, para a indústria de empilhadeiras, ela representa uma nova era na gestão de pneus, já que maximiza a vida útil, produtividade, segurança e reduz o impacto ambiental.

A Pit Stop Line da Trelleborg foi desenvolvida para acabar com a incerteza sobre quando substituir um pneu sólido, e ela faz isso da forma mais simples possível: visualmente. A linha laranja aparece quando o pneu se desgasta, dizendo ao operador que existem de 80 a 100 horas restantes de vida útil estimada. Isso garante tempo suficiente para que a substituição possa ser agendada para quando for mais conveniente para o usuário. Substituir um pneu sólido de uma empilhadeira significa retirar de serviço uma máquina valiosa. Se a substituição puder ser incorporada às rotinas de manutenção programada, ela oferecerá aos usuários dois grandes benefícios: minimiza o tempo que as empilhadeiras ficam paradas e evita que máquinas sejam retiradas do serviço para a substituição do pneu. Ambos os cenários custam tempo e dinheiro. Com milhões de empilhadeiras em serviço no mundo, esse novo recurso tem o potencial de oferecer economia e eficiência consideráveis para proprietários e operadores de frotas de empilhadeiras.

A equipe de projetos da Trelleborg analisou milhares de pneus sólidos usados e descobriu





PNEUS SÓLIDOS

A Trelleborg é o maior produtor mundial de pneus sólidos. Eles são normalmente usados em empilhadeiras e outros equipamentos de manuseio de materiais. Pneus sólidos são usados porque oferecem maior capacidade de carga, excelente estabilidade, resistência a danos e melhor vida útil.

que eles tinham sido substituídos quando ainda tinham, em média, 25% de uso ainda disponível.

“Muitas pessoas decidem quando devem substituí-los com base em sua experiência e nas regras aplicadas a pneus comuns de carro. Elas acham que as regras de substituição de pneus sólidos e pneumáticos também são as mesmas. Na verdade, os dois produtos são muito diferentes e não podem ser comparados”, explica Gianluca Abbati, diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da Trelleborg Wheel Systems.

QUANDO O PADRÃO da banda de rodagem de um pneu sólido desaparece ele pode estar apenas 50% gasto e pode continuar em uso. A Pit Stop Line elimina completamente esse equívoco e assegura que os pneus sejam usados por toda a sua vida útil, dando aos clientes o máximo em valor e tempo de funcionamento da máquina.

A equipe de projeto levou 18 meses para desenvolver o recurso, do conceito à produção, utilizando testes rigorosos. Na produção, o desafio era criar a linha de cor laranja na espessura correta em uma posição específica dentro do pneu - um desafio muito difícil considerando as variações de tamanho dos tipos de pneus Trelleborg.

“Além de sermos consistentes em relação à posição, tínhamos de ter a certeza de que a linha não iria afetar negativamente o desempenho”, explica Abbati. “Como um dos principais fornecedores para os líderes mundiais de produção de empilhadeiras (OEM), nós devemos ter 100% de certeza de que os nossos produtos continuarão a oferecer um desempenho superior.”

Para os usuários, há muitos benefícios óbvios. Abbati explica que poder usar um pneu por toda a sua vida útil tem efeito direto sobre os custos,

na redução de tempo de inatividade e em intervalos de manutenção mais longos, bem como economias em substituição e custos do serviço; a Pit Stop Line pode reduzir em 20% os excessos de custos totais.

Há outros benefícios a serem obtidos, incluindo a segurança. A incorporação da linha laranja ajuda a simplificar rotinas de inspeção de pneus, dando uma indicação clara do estado deles. Ela está de acordo com a recomendação ETRTO (The European Tyre and Rim Technical Organisation) referente à segurança e permitirá, pela primeira vez, verificações 100% precisas. A Pit Stop Line ajuda a evitar que os pneus sejam substituídos cedo ou tarde demais. Isso é particularmente relevante para aqueles 3% a 5% de pessoas que usam pneus muito além do limite do desgaste seguro. Esses usuários podem causar acidentes e danos à empilhadeira, diz Abbati, pois o espaço entre a máquina e o chão se torna pequeno demais.

UM OUTRO AVANÇO claro é o impacto reduzido no ambiente, pela maximização da vida útil dos pneus. Isso significa que menos matérias-primas são utilizadas e menos resíduos são criados. Significa, também, reduzir o impacto do transporte e embalagem. A Trelleborg calcula que até 400 mil pneus poderiam deixar de ser requeridos globalmente, somando a essa indústria uma grande redução de 1.900.000 kg de CO₂ provenientes do transporte.

Este conceito aparentemente simples contribui para a segurança, é econômico e encerra a incerteza sobre quando um pneu realmente chegou ao fim. Aparentemente simples, mas como certa vez disse um outro inovador italiano, Leonardo da Vinci: “a simplicidade é a maior sofisticação”. ■



NOVO



33%



66%



95%

PARA MAIS INFORMAÇÃO

gianluca.abbati@trelleborg.com

Movimento facilitado

Tecidos projetados da Trelleborg aliviam a carga da finlandesa Solving.

TEXTO: CARI SIMMONS FOTOS: SOLVING

OS SISTEMAS DE MANUSEIO da finlandesa Solving são projetados para mover cargas de até 5.000 toneladas. Criada há 35 anos, a empresa é especializada em sistemas de manuseio manuais e automatizados que utilizam rodas e rolamentos a ar. Entre seus clientes figuram desde indústrias de transformadores de celulose a oficinas em geral.

Rolamentos a ar são elementos pneumáticos que podem ser posicionados sob cargas pesadas e movidos em qualquer direção. Por possuírem baixo coeficiente de atrito e pressão sobre a superfície, eles fazem pouco ruído e não danificam o solo. Rolamentos a ar funcionam utilizando a tecnologia de filme de ar, em que

uma fina película de ar é criada entre a superfície do piso e o rolamento. A técnica praticamente elimina o atrito, de modo que cargas pesadas podem ser movidas sem muito esforço.

Para melhorar ainda mais o desempenho dos rolamentos, a Solving buscou em seu tradicional parceiro de revestimentos, a Trelleborg, o que há de mais novo em tecidos projetados. Desde o final de 2013 a empresa fornece seus tecidos projetados para os rolamentos a ar localizados sob o transportador Solving Mover.

“Após analisar o processo de fabricação e aplicação da Solving, fomos capazes de criar uma solução sob medida para atender plenamente as necessidades do cliente”, diz Johan Frithiof, Gerente Geral da Trelleborg Coated Systems. “O que fizemos melhora tanto a capacidade dos rolamentos quanto reduz o consumo de ar, resultando no melhor desempenho de elastômeros para rolamentos a ar que já alcançamos.”

Os tecidos projetados da Trelleborg ajudaram a Solving a otimizar o desempenho e a aumentar a capacidade de carga. “Com eles, podemos aumentar a pressão”, assegura Anders Heikius, Gerente de P&D de Mechanical Design da Solving. Isso, por sua vez, melhora o desempenho do rolamento a ar, que é fundamental para reduzir os tempos de paradas em ambientes de fabricação exigentes.

“O desempenho melhorado é benéfico para nossos clientes e nos dá uma vantagem sobre os

concorrentes”, relata Heikius. Análises já comprovam os ganhos com os tecidos projetados, diz ele, acrescentando: “Com a solução Trelleborg progredimos na direção certa no que diz respeito ao desenvolvimento contínuo dos nossos rolamentos a ar.” Heikius ressalta que também dá valor à conveniência de ter um fornecedor da Trelleborg sempre por perto. ■

TECIDOS MULTIFUNCAIONAIS

Os tecidos projetados da Trelleborg são usados por clientes de setores diversos, como automotivo, aeroespacial e de saúde e segurança. Eles são revestidos com um composto químico que os deixa mais resistentes a rasgos, calor e fogo. Os engenheiros da Trelleborg especializados em tecidos projetados podem criar uma variedade infinita de opções para atender qualquer aplicação em praticamente todos os setores industriais. “Nossas pesquisas e testes em uma ampla gama de tecidos e revestimentos nos ajudam a compreender como funciona a composição de polímeros e qual a melhor forma de atender as especificações individuais dos clientes”, afirma Johan Frithiof.



PESSOAS & TENDÊNCIAS [KIM CHANDLER MCDONALD]

CHAVE

TEXTOS: NANCY PICK

FOTOS: CHRISTIAN HAGWARD

PARA A

Passa uma hora conversando com a especialista em inovação Kim Chandler McDonald e sairá entendendo não somente como a inovação mundial acontece, mas também com um vocabulário completamente novo, com termos como GDE, FlatWorld e InQ.

INOVACÃO



“A ideia do Quociente de Inovação (InQ) surgiu durante uma sessão de yoga”, diz McDonald,

falando de seu escritório na Austrália. “Para os inovadores, é realmente importante encontrar um equilíbrio entre a maneira de pensar com o lado direito e com o lado esquerdo do cérebro. É igualmente importante notar que as pessoas podem aumentar a sua capacidade de pensar de forma inovadora - e assim aumentar o seu InQ”

McDonald é a autora do livro *Inovação: Como Inovadores Pensam, Agem e Mudam o Nosso Mundo*, publicado em 2013 pela editora Kogan Page. O livro contém entrevistas com mais de cem referências internacionais do pensamento, incluindo figuras como Fiorenzo Omenetto, chefe de um laboratório de óptica ultra-rápida; Juan Cano-Arribí, fundador do Plantel - que oferece ferramentas de inovação acessíveis; e David Schafran, CEO da EyeNetra, que desenvolveu exames oftalmológicos por *smartphone*.

O livro ainda não está disponível no Brasil, mas pode ser adquirido em versão on-line, com um formato que é por si só inovador, uma vez que usa o SmartMark, “bookmarks” interativos que permitem aos leitores compartilharem comentários sobre trechos específicos.

“Queríamos utilizar tecnologia inovadora para apresentar essas entrevistas sobre inovação”, diz McDonald. “Nós queríamos mostrar e não apenas falar a respeito.”

McDonald é, ela própria, uma empreendedora, co-fundadora junto com o marido Michael da KimmiC - empresa de tecnologias de transformação, como o Flatworld, que permite a “colaboração dinâmica, de forma simples e segura”, em qualquer lugar do planeta. O conceito de “mundo plano” vem do jornalista americano Thomas Friedman, que descreveu como a globalização nivelou o campo dos negócios, com fronteiras tradicionais não sendo mais importantes como eram no passado.

NA ECONOMIA DIGITAL GLOBAL (GDE), as tecnologias interligadas estão dando às pessoas um acesso sem precedentes a uma vasta gama de oportunidades de negócios. E elas estão se conscientizando de que é um novo mundo baseado não na estrutura física, mas no conhecimento. “Os negócios já não estão limitados pela localização”, diz McDonald. “Pode-se acessar praticamente qualquer coisa e qualquer pessoa, em qualquer lugar e a qualquer hora. Você pode ser uma minimultinacional em uma base *pay-as-you-go*, sem a necessidade de uma infraestrutura cara.”

Inovadores são tão individuais como seus projetos, diz McDonald, mas as pessoas com um alto “InQ” compartilham certas características gerais. “São todos indagadores, audaciosos, capazes e procuram pessoas com quem possam compartilhar suas jornadas inovadoras.”

A colaboração é fundamental, afirma. No contexto dos negócios, “todos os envolvidos no processo precisam se sentir seguros para compartilhar ideias. Inovação é resolver um problema. Não é definir culpas, ou estar certo ou errado, por isso não deve haver preconceitos sobre o resultado”, acrescenta.

Além disso, diz McDonald, “há um enorme potencial de colaboração entre os diferentes departamentos. Ao debater com colegas de diferentes áreas, as ideias se apresentam de maneira que ambas as partes podem se beneficiar.”

Seu conselho: “Colabore e coopere tanto quanto possível. Encontre a sua criança interior, e deixe-a sair para brincar.”

Momentos “Eureka!” nem sempre ocorrem em um ambiente profissional. “Alguns inovadores meditam. Alguns fazem caminhadas. Meu marido tem algumas de suas melhores ideias ao assar pão. Muitos dos inovadores que entrevistei estavam envolvidos com música de uma forma ou de outra. Nós comparamos inovação ao jazz: quando você está tocando com outras pessoas é que a magia realmente acontece.”

Por fim, o que ela acha que o futuro trará?

“Acredito que algumas das maiores mudanças virão de algo aparentemente tão simples como a melhoria do acesso à educação. As nações precisam ter uma visão que envolva a inovação, da maneira como os países nórdicos fazem. Quando se trata de inovação, estes países estão bem à frente dos outros. É preciso haver um sistema nacional de apoio com saúde, educação, transporte e dados móveis facilmente acessíveis. Os governos precisam reconhecer a importância disso.”

Adicionado a isso ela prevê: “a próxima revolução em termos de inovações pode muito bem vir de um canto inesperado do globo. Os países em desenvolvimento estão cada vez mais conectados, e eles vão ser concorrentes, além de consumidores.” ■

KIM CHANDLER MCDONALD

Mora em: Sydney, Austrália.

Formação: Dois anos de universidade no Canadá, seguidos, diz ela, por “uma formação avançada na Universidade da Vida”.

Experiência profissional: Jornalista, radiologista, escritora e empresária.

O que está lendo: histórias curtas, selecionadas pelo aplicativo gratuito Connu.

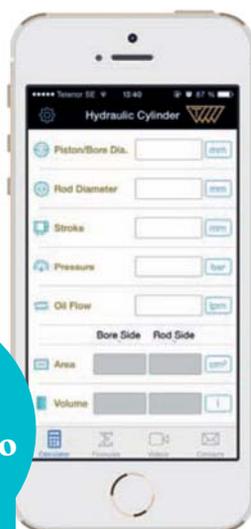
Comida favorita: Chocolate - e o pão caseiro feito por seu marido.



ISOLAMENTO TÉRMICO SUBMARINO PELO MUNDO

Há mais de 20 anos a Vikotherm, linha de produtos de isolamento térmico submarino da Trelleborg Offshore & Construction, é instalada com sucesso em indústrias de óleo e gás em todo o mundo, garantindo o fluxo nesse ambiente exigente. Projetos de destaque incluem o campo petrolífero de Bonga, na Nigéria e os projetos Kizomba, em Angola e Arkutun-Dagi, na Rússia. A linha Vikotherm também tem sido usada para o isolamento térmico de *manifolds* e *jumpers* no projeto Moho Nord Subsea no Congo, bem como no campo de Rôsa e no projeto Block 18, em Angola.

Calculador
de cilindro
hidráulico no
celular



Um novo aplicativo da Trelleborg Sealing Solutions ajuda engenheiros a especificar vedações e adquirir uma compreensão mais detalhada das complexas operações e requisitos de cilindros hidráulicos. Basta digitar as dimensões do cilindro e parâmetros como pressão e fluxo de óleo para obter áreas e volumes deste equipamento, forças de extração e retração, velocidade, tempo, escoamento e proporção, tudo para ajudar a simplificar o projeto e as especificações de cilindros de ação simples ou dupla. O aplicativo está disponível para iOS e Android e como software para computadores.

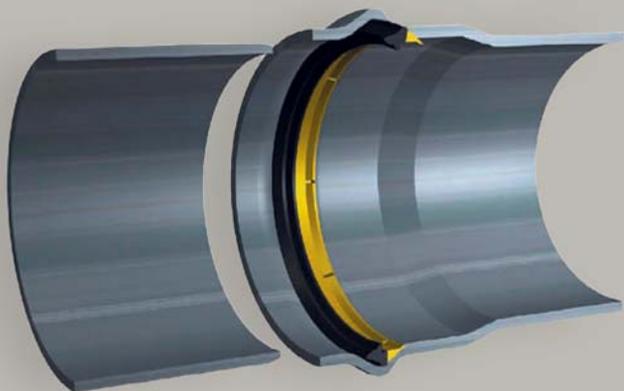
EM BUSCA DA EXCELÊNCIA OPERACIONAL

UM DOS PILARES PARA O SUCESSO da estratégia da Trelleborg de ocupar posições de liderança em determinados segmentos é a excelência operacional. Os programas de excelência estão concentrados nas áreas de produção, compras, gestão de capital de giro e vendas. Eles são controlados por metas e indicadores de desempenho com o objetivo de elevar o nível ainda mais.

“Buscamos a excelência em todas as nossas operações. Queremos eliminar todos os tipos de perdas, aproveitando esses recursos para continuar crescendo. Elevar continuamente os limites e caminhar para a simplificação de processos é nosso caminho rumo à excelência”, resume Peter Nilsson, presidente e CEO da Trelleborg.

Pé no chão na capital do petróleo

Com um novo escritório de vendas e negócios para a operação de sistemas marinhos em Houston (EUA), a Trelleborg pretende estabelecer sua presença na região, confirmando o compromisso da empresa com o setor mundial de óleo e gás. O Presidente de sistemas marinhos nos EUA, Faiyaz Kolsawala, passará a atuar a partir de Houston, bem como diversos integrantes da equipe global de vendas, incluindo um especialista em ancoragem e atracação e um vendedor especializado em tecnologia de embarcações e transferência de óleo e gás. A empresa espera, com isso, estreitar a relação com os clientes locais e garantir uma presença mais próxima. “A nossa estratégia de longo prazo baseia-se fortemente no investimento em mercados com grande potencial de crescimento. Como tal, vamos nos unir a colegas de operação *offshore* da Trelleborg em suas instalações, o que nos permitirá trabalhar de forma mais colaborativa”, afirma Richard Hepworth, Presidente para sistemas de operações marinhas da Trelleborg Offshore & Construction.



AMPLIANDO O SETOR DE VEDAÇÕES PARA TUBOS

Por meio da área de negócio Trelleborg Industrial Solutions, a Trelleborg, assinou um acordo para adquirir uma participação de 51% do grupo norte-americano Max Seal. O grupo desenvolve e fabrica sistemas de vedação à base de polímeros para vários tipos de tubos implantados em sistemas de água e esgoto. O acordo irá criar uma empresa líder na América do Norte e, ao mesmo tempo, complementar a gama existente da Trelleborg e ampliar sua presença nos Estados Unidos. Também irá fornecer acesso aos mercados de rápido crescimento na América Latina. A Max Seal tem sua principal fábrica em Tijuana, no México, e uma empresa de vendas nos Estados Unidos.



TRELLEBORG

A **Trelleborg** é líder mundial em soluções de engenharia de polímeros que vedam, amortecem e protegem aplicações essenciais em ambientes rigorosos. Suas soluções de engenharia inovadoras aceleram o desempenho dos clientes de forma sustentada. O Grupo Trelleborg apresentou vendas anuais de cerca de 21 bilhões de coroas suecas (EUR 2,5 bilhões, USD 3,3 bilhões), em mais de 40 países. O Grupo abrange cinco áreas de negócios: *Trelleborg Coated Systems, Trelleborg Industrial Solutions, Trelleborg*

Offshore & Construction, Trelleborg Sealing Solutions e Trelleborg Wheel Systems. Além disso, a Trelleborg é detentora de 50% da TrelleborgVibracoustic, líder global em soluções de antivibração para veículos leves e pesados, com vendas anuais de 15 bilhões de coroas suecas (EUR 1,7 bilhões, USD 2,3 bilhões) em cerca de 20 países. As ações da Trelleborg são negociadas na Bolsa de Valores de Estocolmo desde 1964 e referenciadas na NASDAQ OMX Nordic List, Large Cap. www.trelleborg.com



Preto como breu

NÃO, NÃO É alcaçuz nem uma onda de óleo negro. Você consegue ver o que é? A resposta certa está na parte inferior da página.

Composto bruto de borracha, pré-aquecido e homogeneizado em um processo de calandragem em fábrica de rolamentos da Trelleborg em Ridderkerk, Holanda.



Engineered solutions from space to seabed

EXPLORE AT WWW.TRELLEBORG.COM



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

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



TRELLEBORG GROUP