

# Marketing Seals

## Qual o tempo de vida da vedação?

Programa de elementos finitos não-lineares (F.E.M.) ajuda na previsão

O custo total para um desenvolvimento tem um papel muito importante nas decisões de investimento de capitais. Os fabricantes de máquinas, veículos e equipamentos não consideram apenas a eficiência do custo ao desenvolverem novos sistemas, mas também a manutenção e os requisitos de trabalho necessários que surgirão no decorrer da vida útil do equipamento. A tecnologia em vedação é um elemento essencial dentre tais considerações.

A vida útil de uma vedação é influenciada, por exemplo, pelo impacto químico do meio ambiente, luz UV, temperatura e pressão. Devido aos inúmeros fatores influenciadores e às diversas condições de operações em campo, a vida útil da vedação também pode variar imensamente e é muito difícil fazer previsões.

O Grupo Seal da Parker desenvolveu métodos viáveis utilizando-se de programas de elementos finitos não-lineares (F.E.M.) e modelos físicos-químicos, permitindo previsões sobre o comportamento do envelhecimento da vedação de borracha. A vantagem de uma investigação confiável e a previsão do comportamento de um material é o que fornece uma visão geral com propriedades de longo prazo do material, em condições de aplicações específicas tão antes quanto o estágio de desenvolvimento de componentes com construções elastoméricas. Isto também permitiria uma avaliação do tempo de serviço a ser realizado.

Atualmente, os programas de elementos finitos disponíveis podem ser utilizados para investigar as propriedades "virgens" da vedação elastomérica. Entretanto, os efeitos do envelhecimento que ajudariam na análise de previsão não podem ainda ser numericamente simulados, pois os fatores influenciadores poderão variar - e/ou necessitam pesos/medidas específicas - para cada aplicação ou material.

Depois de ocorrer uma interferência externa os processos de relaxamento levam os sistemas físicos a retornarem ao seus estados originais, mas isto não é verdadeiro para o envelhecimento dos materiais em borracha. Sua elasticidade degrada-se consistentemente como resultado de uma degradação da cadeia polimérica e o conseqüente rearranjo causado pela influência do calor e oxigênio.

Rupturas nos elos da cadeia reduzem o número dos segmentos da cadeia efetivo, que são os 'pilares' da força e elasticidade em contexto. Para estes processos internos, é necessário encontrar-se equações que são capazes de descrever os processos, algumas das quais são interligadas, dependendo das variáveis externas, tais como temperatura e pressão. A razão é que a densidade, a estrutura da cadeia e a morfologia da mistura da borracha, e suas variações, determinam o uso das propriedades termodinâmicas das vedações elastoméricas no decorrer de sua vida útil.

Enquanto a influência de baixas temperaturas na elasticidade da borracha é reversível, o processo de envelhecimento reduz permanentemente a elasticidade da borracha. Significando que o envelhecimento aumenta o risco de vazamento, particularmente onde ocorre os fatores que interferem na ação da vedação, tais como alta temperatura e pressão do sistema, por exemplo depois que um sistema é desligado. Mas não somente o envelhecimento pode prejudicar a efetividade da vedação. As cargas de alta pressão frequentes, tais como aquelas encontradas em aplicações hidráulicas, eventualmente, também, reduzirão a elasticidade da borracha.

O modelo do envelhecimento apresentado pela Parker Seals ultrapassa os conceitos mecânicos-estruturais convencionais e permitem correlações com efeitos térmicos e físico-químicos nos elastômeros. A difusão e o inchamento da vedação pelo meio

e bem como a resultante de reações químicas que levam a mudanças no comportamento do elastômero podem ser considerados no modelo de envelhecimento via FEM.

**Simulação como uma ajuda na otimização**  
A vantagem de modelar-se o desempenho da vedação a longo prazo através de simulações numéricas, é o que capacita o teste 'virtual' dos conceitos (material, geometria, condições de serviço) no estágio inicial do projeto através dos modelos numéricos. Isto elimina a necessidade de fabricar-se protótipos em um estágio tão inicial e assim reduzir os ciclos e custos de desenvolvimento.

Assim sendo, o projeto de vedações adequadas pode ser suportado por este tipo de modelagem e simulação numérica. Baseado em cálculos de forças e deformações a simulação computadorizada do desempenho operacional ajuda a otimizar o projeto antes da fabricação de um protótipo e a assegurar um produto confiável até o final da vida útil da vedação especificada.

Autor: Dr. Manfred Achenbach - FEA  
Parker Seals - Prädifa

Entre em contato com nossa Rede de Distribuidores Autorizados e veja como a Parker Seals pode ajudá-lo a aumentar sua produtividade, através de um menor tempo com paradas indesejadas de suas máquinas e equipamentos.

## TOP FIVE

Parker Seals reconhecida entre as 5 marcas preferidas



Mais uma vez a Parker Seals foi indicada como marca preferencial de Anéis de Vedações, Vedações,

Vedações Especiais e Gaxetas, de acordo com a 26ª Pesquisa Nacional de Preferência de Marca conduzida anualmente pela Revista NEI Top Five.

Agradecemos a preferência de nossos clientes e colocamo-

nos à disposição para juntos desenvolvermos soluções inovadoras que assegurem seu sucesso, uma vez que possuímos a mais completa linha de produtos para vedação para as mais variadas aplicações.



## RIO OIL & GAS

Parker Seals presente no principal evento de petróleo & gás da América Latina

De 15 a 18 de setembro aconteceu no Centro de Convenções do Riocentro, Rio de Janeiro, o principal evento de petróleo e gás da América Latina, a Rio Oil & Gas Expo and Conference, realizada a cada dois anos. Esta edição de 2008 chegou ao fim batendo recordes em relação às anteriores. O evento recebeu 39 mil visitantes, 5 mil congressistas e 1.200 empresas de 23 países numa área de 35 mil metros quadrados, ocupando os cinco pavilhões do Riocentro.

Durante a conferência, o presidente da Petrobras, Sérgio Gabrielli, traçou um panorama das mudanças que devem ocorrer no setor de petróleo com as novas descobertas, analisou as bruscas oscilações no preço do petróleo e ainda deu sua visão sobre o cenário financeiro no mundo e no Brasil.

Em sua palestra, o presidente da Petrobras lembrou que as reservas de apenas dois dos novos campos, Iara e Tupi, somam de 12 a 14 bilhões de óleo recuperável - o que quase dobra as reservas do país. Apesar disso, o executivo disse que não serão poucos os desafios enfrentados para explorar esse gigantesco potencial. Ainda de acordo com ele, o volume de reservas é tão grande que a capacidade instalada no mundo não é

suficiente para essa exploração. E foi neste contexto tão promissor que a Parker esteve presente com um estande corporativo expondo produtos de todas as suas divisões no Brasil. Destacamos a Divisão Seals, que apresentou ao público suas últimas tecnologias em compostos para aplicações em sistemas de vedação, tanto na exploração quanto no processamento do petróleo. Os recentes desenvolvimentos na tecnologia de polímeros fluorcarbono abriram um leque de possibilidades para a fabricação de vedações. Os fluorcarbonos atuais oferecem uma maior resistência a químicos e temperaturas, menor volume de inchamento e muitos outros benefícios que fazem deles ideais para aplicação em meios severos.

A Parker Seals apresentou também os seus últimos lançamentos em papelões hidráulicos, gaxetas trançadas e tecidos industriais para isolamento térmico.



Caso você queira conhecer mais a nossa linha de produtos especialmente desenvolvidos para EOG, envie-nos um email para vendas.seals@parker.com.

## EXPOMAC

A Expomac 2008 - 17ª Feira Sul Brasileira da Indústria Metal-Mecânica, que aconteceu de 24 a 27 de setembro, no Expotrade, em Pinhais / Curitiba - PR, foi marcada por excelentes negócios. As 250 indústrias expositoras deverão gerar volume de negócios de R\$ 90 milhões, conforme levantamento da Diretriz, organizadora da feira. Trinta e cinco mil pessoas visitaram a Expomac, cinco mil a mais do que na última edição, em 2006.

A presença de público qualificado foi um diferencial nesta edição da feira, o que facilitou a apresentação dos produtos da Parker Seals, especialmente desenvolvidos para manutenção de máquinas e equipamentos. Entre os produtos expostos, estiveram os Kits de Reparo para manutenção de máquinas e equipamentos agrícolas,

compostos por anéis, gaxetas e raspadores para as principais aplicações em cilindros hidráulicos e pneumáticos, conexões e mangueiras, bombas de alta pressão e unidades de filtragem, assim como em motores, transmissões e sistemas de refrigeração. E a linha de Adesivos & Selantes Químicos, composta por travas e fixadores anaeróbicos, adesivos instantâneos, adesivos ultravioleta, silicones e vedadores anaeróbicos para aplicações em parafusos, roscas, flanges, válvulas, termostatos, engrenagens, transmissões, conexões e eixos, entre outras.



## NOVA PARKERSTORE MOVIMEC

Distribuidor Autorizado Parker Seals abre nova loja ParkerStore em Serra, ES

Parabenizamos nosso Distribuidor Autorizado Movimec pela abertura de mais uma loja ParkerStore, agora em Serra, no estado do Espírito Santo.



A loja atenderá os clientes da região industrial de Serra com as linhas Fluid Connectors, Seals e FRL. O principal foco é o fornecimento de peças no mercado MRO das grandes empresas da região e também

nos prestadores de serviço e no mercado de GNV, estando assim próximo aos principais mercados que consomem os produtos da linha Parker.

"É com grande orgulho que inauguramos mais uma loja ParkerStore Movimec. Foi com o intuito de estarmos mais próximos dos nossos clientes e assim prestar um serviço de atendimento diferenciado que abrimos mais esta ParkerStore Movimec. Os clientes poderão contar também com estoques locais, o que fará toda a diferença", comenta o sócio proprietário Marcos Soares. A estrutura da loja conta com quatro colaboradores, veículo comercial, sistema informatizado, máquina de



pressagem de mangueiras Parkrimp II e máquina de corte. O estoque já tem mais de 2000 itens para atender o cliente de forma rápida e eficiente, trazendo conforto e confiança na hora da compra.

**Movimec Automação Ind. Ltda**  
Av. Norte Sul, 88 - Jardim Limoeiro, Carapina - Serra / ES  
Fone: 27 3328-6727  
Email: filialserra@movimec.com.br  
Contato: Marcos Soares



## NOVOS KITS DE REPARO

Seguem abaixo os novos desenvolvimentos em Kits de Reparo para manutenção:

CÓDIGO PARKER	FABRICANTE	Nº REPARO	EQUIPAMENTO	APLICAÇÃO
HID868	HIDROVER	043478	CONJUNTO VEDAÇÃO HASTE	GAXETA + BUFFER
HYV857	HYVA	N/A	CILINDRO TELESCÓPICO	CILINDRO 7 ESTÁGIOS (COMPLETO)
HYV858	HYVA	N/A	CILINDRO TELESCÓPICO	CILINDRO 7 ESTÁGIOS (SEM GUIAS)
JIG860	J.I CASE	191747 A1		CILINDRO GIRO IMPORTADO
MAH859	MERCEDES-BENZ (MAHLE)	1011670	MOTOR OM 457 LA	ANÉIS DE CAMISA
SOG865	SOPRANO	N/A	CILINDRO TELESCÓPICO	CILINDRO ESTÁGIOS DE 100-160 (SEM GUIAS)
SOG866	SOPRANO	N/A	CILINDRO TELESCÓPICO	CILINDRO 5 ESTÁGIOS DE 100-185 (SEM GUIAS)
SOG867	SOPRANO	N/A	CILINDRO TELESCÓPICO	CILINDRO 4 ESTÁGIOS DE 118-185 (SEM GUIAS)

## ESTUDO DO BIODIESEL

Parker Seals estuda a ação dos diversos tipos de biodiesel sobre os compostos aplicados no sistema do combustível

O Departamento de Tecnologia da Parker Seals conduziu vários testes de compostos aplicados no sistema do combustível (injeção, condução e tanque) para mistura diesel / biodiesel para atender a legislação atual e futuras. Foram testados também novos compostos para aplicação com biodiesel puro.

Aguarde a divulgação dos resultados das fases iniciais dos testes já finalizados na próxima edição do Marketing Seals para conhecer quais são os compostos aprovados e em desenvolvimento.

