

A EVOLUÇÃO CONTÍNUA DOS LUBRIFICANTES DE GRAU ALIMENTÍCIO

Por muitos anos, o Departamento de Segurança de Alimentos e Agricultura e Divisão de Serviço de Inspeção dos Estados Unidos (*United States Department of Agriculture's Food Safety and Inspection Service Division* - USDA/FSIS) revisou as formulações de produtos químicos de manutenção e operação, incluindo os lubrificantes para uso em estabelecimentos de processamento de carnes e aves que operam sob inspeção do USDA. Esse "Programa de Aprovação Prévia", como veio a ser conhecido, foi o padrão da indústria para determinar os lubrificantes de grau alimentício. A lista da USDA/FSIS de *Propriedades das Substâncias e Compostos não Alimentícios* foi a única fonte de referência para os lubrificantes com ou sem grau alimentício para os processadores de alimentos e bebidas em todo o mundo. Os lubrificantes são listados em categorias rotuladas como H-1, H-2, H-3 e P-1.

O verdadeiro grau alimentício, ou seja, os lubrificantes autorizados USDA H-1, são compostos permitidos para uso em equipamentos em locais onde há potencial de exposição da parte lubrificada com alimentos. Essas ocorrências são referidas pelo USDA/FSIS como contato incidental.

Os lubrificantes autorizados USDA H-2, geralmente contendo ingredientes não-tóxicos, podem ser usados no processamento de alimentos em equipamentos em locais nos quais não há possibilidade do lubrificante ou da parte lubrificada entrar em contato com os produtos comestíveis.

A categoria USDA H-3 refere-se a óleos solúveis em água. A peça usinada deve ser limpa e livre da emulsão antes de ser reutilizada.

Finalmente, a categoria USDA P-1 se refere aos lubrificantes que devem ser usados de acordo com as condições

estabelecidas na carta de aceitação do USDA. Esses lubrificantes não devem ser usados em estabelecimentos de processamento de alimentos ou bebidas.

O USDA/FSIS definiu esses lubrificantes baseando-se em vários códigos do Título 21 do Código de Regulamentos Federais (*Code of Federal Regulations* - CFR) da *Food and Drug Administration* (FDA). Há cinco códigos no Título 21 da FDA que ditam a aprovação de lubrificantes que podem ter contato acidental com os alimentos.

O "Programa de Aprovação Prévia para Propriedades das Substâncias e Compostos Não Alimentícios" foi muito eficaz. Ele serviu como um "vigilante" para a indústria de lubrificantes e protegeu o consumidor contra as substâncias nocivas com potencial para contaminar os alimentos e bebidas.

Mas, em fevereiro de 1998, as coisas mudaram!

Em um anúncio oficial publicado no Registro Federal (*Federal Register*), o USDA/FSIS eliminou o Programa de Aprovação Prévia. E apontou para a evolução dos programas de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (*Hazard Analysis Critical Control Point* - HACCP) em que riscos biológicos, químicos e físicos tiveram que ser monitorados pelos processadores de alimentos e bebidas e pelos inspetores da FDA e USDA. Os lubrificantes são um perigo químico potencial em programas de HACCP. Além disso, estima-se que entre US\$ 150.000 e US\$ 187.000 em custos administrativos do USDA poderiam ser economizados através da eliminação do Programa de Aprovação Prévia. Não houve taxas envolvidas para os fabricantes que apresentaram seus produtos para potencial autorização do USDA.

O uso de lubrificantes de grau alimentício compatíveis com as normas

FDA é extremamente importante em programas de HACCP, porque se o processador de alimentos ou bebidas usa apenas lubrificantes de grau alimentício H-1, tais lubrificantes não são considerados como perigos químicos potenciais.

Além do cumprimento das normas HACCP, uma das soluções sugeridas pelo USDA/FSIS aos usuários de lubrificantes de grau alimentício foi buscar "cartas de garantia" de seus fornecedores, o que certifica que os lubrificantes utilizados foram fabricados de acordo com o Título 21 - ingredientes aprovados da FDA.

A eliminação do Programa de Aprovação Prévia deixou a indústria internacional de lubrificantes em um dilema. Havia uma exigência definida para os lubrificantes de grau alimentício nos planos da HACCP, por exemplo. Os fabricantes de lubrificantes sabiam que os lubrificantes de grau alimentício deviam ser fabricados de acordo com o Título 21 - ingredientes aprovados da FDA, a fim de eliminá-los como riscos químicos nos programas HACCP. Mas, qual seria a organização que iria "vigiar" o sistema para dar garantia do seu cumprimento?

Três organizações apresentaram planos de autorização e monitoramento de lubrificantes de grau alimentício: a Fundação Nacional de Saneamento (*National Sanitation Foundation* - NSF), o Laboratório Underwriters (*Underwriters Laboratory* - UL) e o Grupo de Trabalho Conjunto (*Joint Working Group*), de três associações de profissionais da indústria de lubrificantes: Instituto Nacional da Graxa Lubrificante (*National Lubricating Grease Institute* - NLGI), Instituto Europeu da Graxa Lubrificante (*European Lubricating Grease Institute* - ELGI) e Grupo Europeu de Design de Equipamentos (*European Hygienic Equipment Design Group* - EHEDG).

A NSF, uma organização, sem fins

lucrativos, de consumidores de monitoramento de produtos, respeitada internacionalmente, desenvolveu um programa de autorização semelhante ao programa USDA/FSIS, guiado pelo Título 21 - ingredientes aprovados da FDA. O registro NSF é um procedimento formal que analisa as formulações de lubrificantes e certifica que os mesmos estão em conformidade com os vários regulamentos do Título 21 da FDA. Uma vez que os produtos são registrados, o fabricante do lubrificante pode usar o "registro NSF" em sua literatura promocional e publicidade comercial. Além disso, uma característica muito importante do programa da NSF é que as formulações e os produtos são continuamente monitorados quanto a sua eficácia. No sistema USDA/FSIS, os fabricantes de lubrificantes voltavam a apresentar seus produtos apenas se houvesse modificações na formulação. Existem taxas na NSF para avaliação e registro, de modo que o ônus está no fabricante certificar que seus produtos são formulados de acordo com o Título 21 - ingredientes aprovados da FDA. Os usuários de lubrificantes podem ter fácil acesso aos lubrificantes registrados na NSF, bem como a lista de produtos químicos através do site www.nsf.org/usda/listings.asp

Assim como a USDA/FSIS, a NSF designa os lubrificantes de grau alimentício, ou seja, aqueles aprovados para contato incidental, como NSF/H-1.

O Laboratório Underwriters (*Underwriters Laboratory*) não foi agressivo no seu programa de autorização e definição de lubrificantes e produtos químicos, embora tenha organizado várias reuniões informativas para as quais os fabricantes de lubrificantes e de produtos químicos foram convidados.

O Grupo de Trabalho NLGI /ELGI/EHEDG tem sido muito ativo na elaboração de um programa de autorização para lubrificantes de grau alimentício. Assim como a NSF, o programa do Grupo se espelhou no programa de autorização da USDA/FSIS e nos ingredientes para lubrificantes de grau alimentício de acordo com Título 21 - ingredientes aprovados da FDA. O plano do Grupo é obter um padrão DIN sancionado pelo Governo alemão e, em seguida, usar o padrão

DIN como base para um padrão ISO (*International Standards Organisation*). O Grupo também reconhece a importância dos programas de HACCP que exigem o uso de ingrediente compatível com lubrificante de grau alimentício H-1 da FDA.

Igualmente importante ao monitoramento da indústria, é a continuidade dos desenvolvimentos tecnológicos quanto as formulações de lubrificantes de grau alimentício H-1, as quais devem garantir uma proteção de lubrificação nas máquinas de processamento de alimentos e bebidas no valor de centenas de milhares de dólares. Ambos os lubrificantes - à base de petróleo e sintéticos -, estão disponíveis para efetivamente realizar esse trabalho.

Os lubrificantes de grau alimentício H-1 à base de petróleo são desenvolvidos ou a partir de óleo mineral branco de grau técnico ou óleo mineral branco de grau medicinal, ou seja, tipo USP. O óleo mineral USP é o mais puro de todos os óleos minerais brancos; é mais estável a oxidação, proporcionando lubrificação ideal em comparação a todos os outros óleos minerais brancos. Compatível com os ingredientes das normas da FDA são adicionados às formulações para aumentar as capacidades antidesgaste, melhorar a resistência à oxidação e evitar a ferrugem e corrosão.

Os lubrificantes sintéticos de grau alimentício H-1 disponíveis são principalmente os lubrificantes sintéticos de polialfaolefina (PAO). Oferecem significativa resistência à oxidação em relação aos lubrificantes de grau alimentício H-1 à base de óleos. Também oferecem melhor capacidade operacional, significativamente, em temperatura fria. Em combinação com aditivos de grau alimentício, os fluidos de grau alimentício H-1 à base de PAO, são excelentes fluidos lubrificantes para compressores de ar, sistemas de circulação de óleo, sistemas hidráulicos e redutores. Seu alto custo inicial é mais do que justificado pelo seu desempenho de longo alcance. Os fluidos 100% PAO superam os polímeros semi-sintéticos líquidos.

Os fluidos sintéticos de grau alimentício H-1 à base de polialquilenol glicol estão se tornando muito populares para aplicações onde as temperaturas excedem 400°F/204°C até 600°F/316°C.

Rolamentos, correntes e redutores sujeitos a estas temperaturas são candidatos aos fluidos de grau alimentício H-1 à base de polialquilenol glicol.

As graxas de grau alimentício H-1 podem também ser à base de petróleo ou sintéticas. O complexo de alumínio é o espessante mais comum para as atuais graxas de grau alimentício, resultando em um produto com boa resistência a esforços, muito estável ao cisalhamento. As graxas alimentícias à base de espessante complexo de alumínio, também podem suportar temperaturas elevadas. Além disso, elas são altamente resistentes à água, o que é vital para os equipamentos nos processos alimentícios e de bebidas por causa da lavagem pós-turno.

Desenvolvimentos recentes com espessantes de sulfonato de cálcio em combinação com dióxido de titânio para proteção contra o desgaste, e fluidos sintéticos à base de PAO têm expandido as capacidades das graxas de grau alimentício H-1.

O aspecto mais importante na evolução da tecnologia dos lubrificantes de grau alimentício é que os lubrificantes de grau alimentício H-1 podem agora gerir eficazmente todas as aplicações de lubrificação de máquinas em uma fábrica de processamento de alimentos e bebidas. Isso consolida o registro dos lubrificantes, o que é bom para os colaboradores das fábricas de processamento de alimentos e bebidas e, o mais importante, oferece mais proteção ao consumidor final.

** Jim Girard é vice presidente e diretor de marketing da Lubriplate Lubricants-Fiske Brothers Refining Co.*



Lubriplate Lubricants-Fiske Brothers Refining Co.
129 Lockwood Street
07105 - Newark,
NJ - Estados Unidos
Tel.: (+1) 800 733 4755
Fax: (+1) 800 347 5329
www.lubriplate.com

Melhore sua imunidade

Nutra sua beleza

Essencial para a vida

Essencial para mulheres

Defina seu corpo

Fortaleça seus ossos

Flexione suas articulações

Essencial para crianças e adolescentes

Melhore sua mente

Desafie sua idade

Aprimore sua visão

Cuide do seu coração

Melhore seu desempenho

Essencial para homens

Soluções de saúde da DSM

Nós podemos ajudá-lo a chegar mais rápido ao mercado



www.dsmnutritionalproducts.com
www.qualityforlife.com
www.nutri-facts.org



DSM Nutritional Products
America-Latina.DNP@dsm.com
Phone: +55 11 3760-6300

Em todas as partes do mundo, os consumidores estão preocupados em ter uma vida mais saudável. Com um amplo portfólio de nutrientes inovadores e de alta qualidade, somado às nossas pesquisas com consumidor, seus produtos poderão alcançar as metas de saúde e bem estar que o mercado exige. Com uma rede global de fábricas de pré-mistura, agregamos valor às combinações de nutrientes.

Nosso **Quali®-Blends** pode oferecer o equilíbrio certo de componentes feitos sob medida para seu produto. Combinamos nosso amplo conhecimento técnico e científico, além de qualidade assegurada para a sua tranquilidade. A DSM pode ajudá-lo a alcançar o mercado com rapidez, através de soluções atraentes que funcionam.

