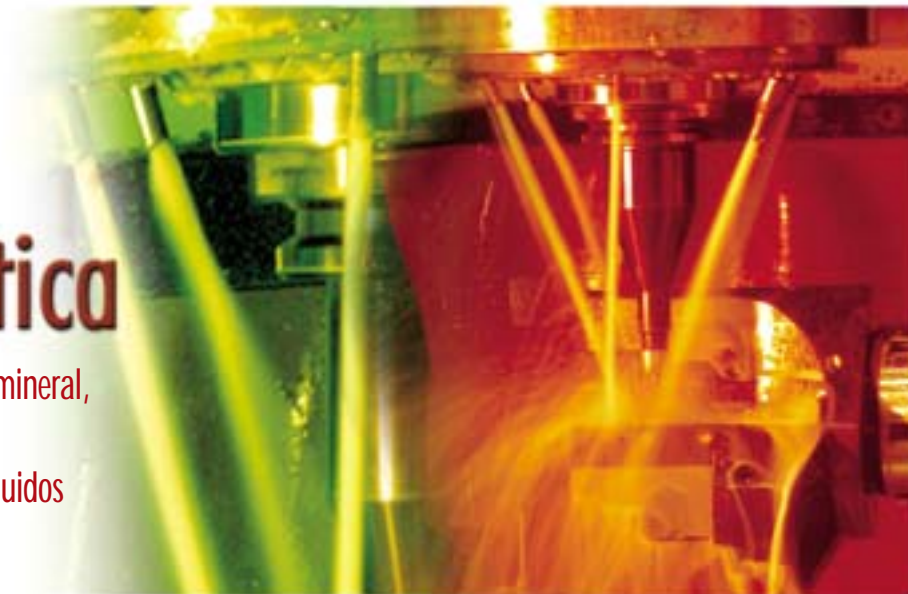


Teoria e Prática

O potencial de dano à saúde do óleo mineral, que no Brasil é tratado como um tópico de destaque, deve ser associado aos fluidos para usinagem.



Emulções modernas com base em óleo mineral, como as fabricadas e comercializadas pela empresa Blaser Swissslube AG, Suíça, possuem o mesmo potencial de dano à saúde ou ao meio ambiente que as soluções sintéticas, isentas de óleo. No que se refere a este tópico, existem estudos amplos sobre as propriedades toxicológicas, executadas de acordo com normas internacionalmente reconhecidas.

POTENCIAL CANCERÍGENO

O óleo mineral é composto, falando de modo simplificado, de compostos naftênicos, parafínicos e aromáticos, sendo que nestes últimos encontram-se os aromáticos polinucleares. De acordo com o Instituto de Petróleo (Institut of Petroleum, EUA), Padrão IP 346, óleos minerais são considerados não cancerígenos quando o extrato de dimetilo sulfóxido é inferior a 3%. Para que esse valor seja atingido, todos os óleos básicos devem

ser severamente hidrotratados ou refinados com solventes e hidroacabados. No 3º milênio, a utilização de óleos básicos deste tipo, para a fabricação de fluidos de corte, deveria ser requisito básico.

PROBLEMAS PRINCIPAIS E/OU OUTROS PROBLEMAS FISIOLÓGICOS

No caso de óleos de corte integral à base mineral, existe um determinado potencial para danos à pele. Especialmente em óleos com baixa viscosidade, ou seja, $< 10 \text{ mm}^2/\text{s}$ a 40°C , observaram-se alguns casos de irritação e formação de escamas na pele. No caso de emulsões, as quais contém, na forma de aplicação, 90% de água e 10% de concentrado, com um conteúdo de óleo mineral de 5,5% (Blasocut 2000 Universal), não se pode falar de um potencial de dano.

Sob o ponto de vista da medicina de trabalho, não se considera como problemas principais os óleos minerais contidos em emulsões, mas sim os demais conteúdos pro-

blemáticos, tais como: formaldeído e dissociadores de formaldeído (mundialmente conhecidos como agentes alérgicos), triazinas, boro, éster de ácido bórico, fenóis e seus derivados, nitrito e dissociadores de nitrito (em conjunto com aminas secundárias, formação de nitrosamina, altamente cancerígena), etc., infelizmente ainda hoje em uso. Os materiais mencionados são raramente encontrados em emulsões baseadas em óleo mineral, mas sim predominantemente nos produtos sintéticos e semi-sintéticos.

Um perigo que não pode ser subestimado é o da adição de diversos aditivos durante a fase de uso, visando obter uma estabilidade durante a sua vida útil, como por exemplo, biocidas (bactericidas e fungicidas), inibidores de corrosão, etc. Todos esses produtos não são remédios.

Valores elevados de pH, constantemente acima de 9, podem igualmente causar danos à pele.

Cada máquina-ferramenta perde óleo lubrificante (*tramp oil*), baseado em óleo mineral. Nos modernos centros de usinagem esti-

Heinz Huber
Gerente Delegado da Blaser Swissslube AG.

ma-se até 2 litros/dia. Muitos fluidos para usinagem sintéticos possuem a tendência de emulsionar esses óleos de forma estável. Após curto tempo não existe mais uma solução sem óleo, mas sim, uma mistura. Visto que há uma possível mistura, no caso de fluidos para usinagem sintéticos, devemos estar certos e seguros de que o referido óleo lubrificante, utilizado no sistema hidráulico e de guias, atenda apropriadamente os requisitos de saúde e segurança.

Assim, considerar o óleo mineral como nocivo à saúde não corresponde, neste 3º milênio, aos resultados conhecidos mundialmente referentes ao potencial de nocividade à saúde do óleo mineral. Da mesma forma se poderia proibir fármacos que contém, como

matéria-prima, óleo mineral.

Não existem, a nível mundial, fatores cientificamente comprovados que atestem uma maior nocividade de emulsões baseadas em óleo mineral quando comparadas com soluções sintéticas. A prática demonstra uma situação oposta.

Uma solução sintética isenta de óleo mineral, somente pode ser assim considerada no seu estado inicial. De fato, os óleos lubrificantes e de guias utilizados nas máquinas-ferramenta durante o trabalho, acabam contaminando e, em muitos casos, se misturando ao fluido para usinagem. Neste contexto, somente podemos dizer que uma solução é sintética, isenta de óleo mineral, se os óleos lubrificantes e de guias também forem sintéticos, e/ou vegetais.

Produto sintético, exceto pro-

duto para determinadas operações de retífica, são de pouca importância nos principais países industrializados. As experiências negativas referentes a danos nas máquinas, custos maiores para o descarte, baixa capacidade para remoção de cavacos e, em muitos casos, maiores riscos para a saúde, resultaram na substituição por fluidos de usinagem contendo óleo, e isto há mais de 20 anos.

Enquanto no Brasil se considera óleo mineral, sem exceção, como insalubre no grau máximo, vê-se exatamente o oposto nos Estados Unidos e na Europa, sabidamente muito rigorosos quanto à saúde, segurança e meio-ambiente. Este fato leva, portanto, à seguinte pergunta: qual a diferença entre Brasil e Europa/EUA? 🌍

MELHOR RELAÇÃO CUSTO/BENEFÍCIO

Agora além das máquinas, já conhecidas por seu índice de qualidade, versatilidade e precisão insuperável, a **ZAYER BRASIL**, conta com um diferencial exclusivo, assistência técnica certificada pela ISO: **ATM Assistência Técnica Eletrônica e Mecânica em Máquinas Operatrizes CNC.**

- Manutenção Corretiva • Manutenção Preventiva • Remoção • Start-up de Máquinas • Interferometria Laser • Geometria • Reparo de Conversores, Inversores, Acionamentos, Fontes, Monitores de Vídeo, Motores e Módulos CNC e CLP.

Entre em contato conosco e conheça outras vantagens que só o **ZAYER BRASIL / ATM** podem lhe oferecer!

MENPHIS
"Gantry" de alta velocidade



KPC/FPC
Portal com distância entre colunas a partir de 2800mm



ZAYER BRASIL | DEPTº COMERCIAL

Avenida Aclimação, 68 - CJ 161/162
Aclimação - São Paulo - SP
TEL | FAX (55) 11 3341 00 13
email zayerbrasil@uol.com.br

ATM | ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Rua República do Iraque, 1618
Campo Belo - São Paulo - SP
TEL | FAX (55) 11 5531 7961
email atm.alp@terra.com.br
Filial Joinville | TEL|FAX (55) 47 437 6634

