



Antigamente Conhecido As: **Shell Tonna S**

Shell Tonna S3 M 220

- Rigor Extra na Maquinação
- Aplicações Padrão

Óleos Premium para guias e barramentos de máquinas ferramenta

Os óleos Shell Tonna S3 M são especialmente desenhados para a lubrificação de guias, mesas e sistemas de alimentação de máquinas ferramenta. As suas características melhoradas de adesividade e "stick slip" são combinadas para oferecer um desempenho superior anti-fricção em barramentos e guias. São especificamente recomendados em casos onde são utilizadas máquinas de alta precisão e baixas velocidades, bem como em sistemas combinados de lubrificação.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Desempenho, Funções & Benefícios

- **Excelentes propriedades de fricção**
Especialmente desenvolvido para ultrapassar os problemas de "stick-slip" em guias e mesas de máquinas ferramentas, permitindo um trabalho mais rigoroso, o que oferece benefícios de melhor qualidade de acabamento superficial e maior rigor dimensional das peças trabalhadas.
- **Tecnologia Avançada**
Desenvolvido em conjunto com os fabricantes de máquinas ferramenta para cumprir os requisitos das máquinas ferramentas mais avançadas que utilizam uma grande variedade de materiais que constituem as guias e os barramentos.
- **Boa aderência às guias**
Fornece forte adesão para guia superfícies, resistindo lavar-off por trabalho de metais fluidos e aqueles reduzindo óleo consumo e dando mais uniforme em funcionamento estado para o máquina.
- **Separação imediata dos óleos de corte solúveis**
Separa de imediato os óleos solúveis permitindo a sua remoção de uma forma fácil, através dos "skimmers".
- **Excelente desempenho anti-desgaste**
Fornece altos níveis de protecção anti-desgaste para guias e engrenagens fazendo com que o produto seja particularmente adequado para máquinas com sistemas combinados.
- **Excelentes características de prevenção anti-corrosão**
Fornece protecção eficaz das superfícies e componentes das máquinas ferramenta na presença de óleos de corte solúveis.

Aplicações principais



- **Guias, mesas e alimentação de máquinas ferramenta**
Desenvolvido para materiais utilizados nas superfícies das guias e barramentos incluindo ferro fundido e materiais sintéticos.
- **Fusos e caixas de velocidades de máquinas ferramenta**
Também adequado para caixas de engrenagens e para a lubrificação das cabeças.

As categorias de viscosidade mais baixas são destinadas à lubrificação de guias horizontais (Shell Tonna S3 M 32 ou 68). Guias verticais usam Shell Tonna S3 M 220.

Especificações, Aprovações & Recomendações

- Fives Cincinnati P-50 (ISO 220), P-47 (ISO 68)
- ISO 11158 / ISO 6743-4 HG
- ISO 12925-1 / ISO 6743-6 CKC
- ISO 19378 / ISO 6743-13 GA e GB
- Óleos para Guias CGLP conforme DIN 51502

Para uma lista completa de aprovações e recomendações do equipamento, por favor contacte o seu representante da Shell, local.

Características físicas típicas

Propriedades			Method	Shell Tonna S3 M 220
Categoria de Viscosidade ISO			ISO 3448	220
Viscosidade Cinemática	@40°C	mm ² /s	ISO 3104	220
Viscosidade Cinemática	@100°C	mm ² /s	ISO 3104	19.1
Índice de Viscosidade			ISO 2909	98
densidade	@15°C	kg/m ³	ISO 12185	894
Ponto de Inflamação (Vaso aberto Cleveland)		°C	ISO 2592	250
Ponto de Fluxão		°C	ISO 3016	-15

Estas características são típicas da produção actual. Embora a produção futura esteja em conformidade com a especificação da Shell, poderão ocorrer variações nestas características.

Higiene, segurança e ambiente

- Aconselhamento sobre Saúde e Segurança está disponível nas Folhas de Segurança apropriadas, que podem ser obtidas a partir de: <http://www.epc.shell.com/>
- **Proteja o Ambiente**
Leve o óleo usado para um ponto de recolha autorizado. Não despejar em esgotos, terra ou cursos de água.

Informação adicional

- **Recomendação**
Informações complementares sobre aplicações não abrangidas neste folheto poderão ser obtidas com o seu representante Shell

