



Designação anterior: Shell Tonna S

Shell Tonna S3 M 68

- *Precisão Extra na Operação*
- *Racionalização nas Aplicações*

Lubrificante Premium para guias e barramentos de máquinas-ferramenta

Shell Tonna S3 M é um lubrificante especialmente formulado para a lubrificação das guias de máquinas-ferramenta, barramentos e mecanismos de alimentação. As suas características melhoradas de adesividade e de anti "stick-slip" oferecem um superior desempenho friccional. São especialmente recomendados nos casos onde são requeridas alta precisão e baixa velocidade no processo bem como em sistemas de lubrificação combinada.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Desempenho, Funções e Benefícios

- **Excelentes propriedades friccionais**
Especialmente desenvolvido para ultrapassar os problemas de "stick-slip" nos movimentos lentos da máquina-ferramenta permitindo um posicionamento mais rigoroso. Daqui resultam benefícios no acabamento superficial e na obtenção de um maior rigor dimensional das peças.
- **Tecnologia avançada**
Desenvolvido conjuntamente com os fabricantes das máquinas-ferramenta para satisfazer os seus requisitos mais avançados na utilização de guias constituídas por uma vasta variedade de materiais.
- **Boa adesividade**
Proporciona forte adesividade nas superfícies das guias e barramentos, resistindo à lavagem ("wash-off") pelos fluidos de corte, reduzindo dessa forma o seu consumo e dando um funcionamento globalmente mais uniforme ao equipamento.
- **Rápida separação do fluido de corte solúvel**
Separa prontamente os fluidos de corte solúveis permitindo a sua fácil remoção por "skimming".
- **Excelente desempenho anti-desgaste**
Fornece níveis elevados de protecção anti-desgaste para guias e barramentos, engrenagens, rolamentos e componentes do sistema hidráulico fazendo o produto particularmente adequado para máquinas com sistemas combinados.
- **Excelentes características de anti-corrosão**
Eficaz protecção da máquina-ferramenta e seus componentes na presença dos fluidos de corte solúveis.

Aplicações principais



- **Guias, barramentos e mecanismos de alimentação de máquinas-ferramenta**
Desenvolvido para o uso numa vasta gama de materiais utilizados nas superfícies das guias das máquinas-ferramenta incluindo o fundido ferro e os materiais sintéticos.
- **Sistemas hidráulicos de máquinas-ferramenta**
Particularmente recomendado para máquinas que possuam um sistema hidráulico combinado com o da lubrificação das guias.
- **Fusos e caixas de velocidade de máquinas-ferramenta**
Também adequado para engrenagens e a lubrificação dos fusos.

Os graus de viscosidade mais baixos são destinados para as guias horizontais (Shell Tonna S3 M 32 ou 68). Para as guias na vertical, use Shell Tonna S3 M 220.

Especificações, Aprovações e 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
 - CGLP óleos para barramentos segundo a DIN 51502
- Para a lista completa de aprovações e recomendações, por favor consultar o seu apoio local Shell.

Características físicas típicas

Propriedades			Method	Shell Tonna S3 M 68
Classe Viscosidade ISO			ISO 3448	68
Viscosidade Cinemática	@40°C	mm ² /s	ISO 3104	68
Viscosidade Cinemática	@100°C	mm ² /s	ISO 3104	8.6
Índice de Viscosidade			ISO 2909	98
Densidade	@15°C	kg/m ³	ISO 12185	879
Ponto de Inflamação (Vaso Aberto)		°C	ISO 2592	225
Ponto de Fluxão		°C	ISO 3016	-24

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 do endereço <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.