



Antigamente Conhecido Por: **Shell Tivela S**

Shell Omala S4 WE 220

Óleo Sintético Avançado para Engrenagens Industriais

O Shell Omala S4 WE é um lubrificante sintético avançado, vocacionado para engrenagens industriais sem-fim sujeitas a cargas elevadas, formulado a partir de fluidos base e aditivos especialmente selecionados de polialquilenos glicol. Proporciona um desempenho excepcional de lubrificação sob condições de operação severas, incluindo o melhoramento na eficiência energética, vida útil de serviço prolongada e elevada resistência ao fenómeno de micro-pitting.

- Protecção & Vida Extra
- Poupança de energia
- Aplicações em engrenagens sem-fim

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Desempenho, Funções & Benefícios

- **Óleo de longa duração - poupança na manutenção**

O Shell Omala S4 WE é formulado para fornecer excelente estabilidade à oxidação e excelente estabilidade térmica, alargando a vida útil do lubrificante e resistindo à formação de produtos nocivos resultantes da oxidação a elevadas temperaturas de operação, contribuindo para a manutenção da limpeza do sistema durante longos períodos.

O Shell Omala S4 WE oferece a possibilidade de intervalos de manutenção mais alargados, comparativamente a lubrificantes convencionais de engrenagens industriais.

- **Excelente protecção anti-desgaste**

O Shell Omala S4 WE é formulado para proporcionar excelente capacidade de suporte de carga, oferecendo uma maior vida útil aos componentes mesmo sob condições de carga com impacto. Proporciona elevada resistência ao fenómeno de micro-pitting. Estas características oferecem benefícios para a vida útil de engrenagens e rolamentos, comparativamente a produtos formulados a partir de óleos base minerais.

- **Mantendo a eficiência do sistema**

O Shell Omala S4 WE oferece melhor eficiência energética e melhor funcionamento a baixas temperaturas de operação em engrenagens do tipo sem fim. Os testes mostram uma melhoria de eficiência até 15% quando comparados com óleos minerais e 11% superior a outros lubrificantes de base sintética. Estes resultados foram confirmados por testes em fabricantes de equipamentos e em testes de campo.

Principais Aplicações



- **Sistemas fechados de engrenagens sem-fim**

Recomendado para sistemas redutores industriais com engrenagens sem-fim, operando sob condições muito severas, como cargas elevadas, temperaturas muito altas ou muito baixas ou sujeitas a grandes gradientes térmicos.

- **Maior vida útil dos sistemas**

O Shell Omala S4 WE é particularmente recomendado para determinados sistemas onde a manutenção é pouco frequente ou vocacionado para sistemas inacessíveis (como engrenagens planetárias presentes em turbinas eólicas).

- **Outras aplicações**

Os óleos lubrificantes Shell Omala S4 WE são adequados para a lubrificação de rolamentos e outros componentes em sistemas de circulação ou sistemas de lubrificação por chapinhagem.

O Shell Omala S4 WE não é recomendado para a lubrificação de componentes de alumínio ou de ligas de alumínio.

Para engrenagens de dentes direitos e de dentes helicoidais é recomendada a gama de lubrificantes Shell Omala "G".

Para engrenagens hipóides de automóveis, deverá ser usado o lubrificante Shell Spirax adequado.

Compatibilidade e miscibilidade

• Compatibilidade com Tintas & Vedantes

São recomendadas tintas de epoxy de elevada qualidade, dado que os polialquilenos glicóis tendem a atacar algumas tintas convencionais. O desempenho do Shell Omala S4 WE foi considerado satisfatório em contacto com vedantes de Viton e de Nitrilo, contudo é preferencial o uso de vedantes Viton.

• Procedimento de mudança

O Shell Omala S4 WE contém polialquilenos glicóis que não é compatível com lubrificantes minerais ou sintéticos. A mudança de óleos sintéticos ou minerais para o Shell Omala S4 WE, deverá ser efectuada cuidadosamente.

Deverá ser realizado um flushing ao sistema com a quantidade de lubrificante mínima de operação do sistema, utilizando o Shell Omala S4 WE, operando sem carga e drenado enquanto quente. Idealmente, os vedantes em contacto com óleo mineral também deverão ser substituídos. Inspeccione o lubrificante alguns dias após a substituição. Garanta que o sistema de lubrificação está limpo e sem contaminantes.

O Shell Omala S4 WE também não é miscível com outros polialquilenos glicóis, requerendo atenção se se realizarem atestos. Geralmente, é preferível evitar misturas, drenando o sistema voltando a encher e colocando ao nível.

Especificações, Aprovações & Recomendações

- DIN 51517-3 (CLP)
- Totalmente aprovado por Bonfiglioli

Para a listagem completa de aprovações e recomendações consulte, por favor, o seu Técnico Shell local.

Características Físicas Típicas

Propriedades			Method	Shell Omala S4 WE 220
Categoria de Viscosidade			ISO 3448	220
Viscosidade Cinemática	@40°C	mm ² /s	ISO 3104	222
Viscosidade Cinemática	@100°C	mm ² /s	ISO 3104	34.4
Índice de Viscosidade			ISO 2909	203
Ponto de Inflamação		°C	ISO 2592 (COC)	278
Ponto de Fluxão		°C	ISO 3016	-39
Densidade	@15°C	kg/m ³	ISO 12185	1 074
Teste FZG		Estágio de carga que ocorre falha	DIN 51354-2 A/8.3/90	>12

As características são típicas da produção actual. Embora a produção futura seja conforme as especificações Shell, poderão ocorrer variações nas suas características.

Saúde, Segurança & Ambiente

Proteja o Ambiente

Evite o contacto com a pele. Use luvas impermeáveis quando manusear óleo usado. Em caso de contacto com a pele, lave imediatamente com água e sabão.

Informação sobre Saúde e Segurança está disponível na folha de segurança apropriada, que pode ser obtida em <https://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

Viscosity - Temperature Diagram for Omala S4 WE

