



# Rando® HD

## Óleos hidráulicos à base de zinco para aplicações móveis e industriais

### Descrição do produto

A gama Rando HD é uma gama de óleos hidráulicos à base de zinco para serviço industrial e móvel. A série é formulada com óleos de base de Grupo II em combinação com inibidores de oxidação e ferrugem e aditivos antiespuma e antidesgaste altamente estáveis, oferecendo boa proteção para bombas e pistões.

### Vantagens para o cliente

- O conjunto de aditivos antidesgaste oferece proteção fiável para o sistema, enquanto a formulação antioxidação ajuda a otimizar a duração dos filtros e dos fluidos.
- Formulado para prevenir o aparecimento de partículas de ferrugem abrasivas, depósitos, verniz e lodo, ajudando a manter os filtros limpos e reparáveis.
- Promove um bom efeito antiespuma e boa filtrabilidade na presença contaminação com água, promovendo a eficiência e um funcionamento fiável e suave.

### Destaques do produto

- **Ajuda a otimizar a proteção contra o desgaste e a duração**
- **Formulado para resistir a ferrugem, depósitos, verniz e lodo**
- **Promove uma boa filtrabilidade e um bom efeito antiespuma**

#### As normas de especificação selecionadas incluem:

ANSI/AGMA	Cincinnati Machine
Denison	DIN
Eaton Vickers	General Motors
ISO	Joy
SAE	SEB
US Steel	

## Aplicações

- A gama Rando HD é recomendada para utilização em muitas aplicações hidráulicas de alto desempenho em ambiente industrial ou móvel com temperaturas ambiente moderadas, incluindo bombas de pistão axial e bombas de engrenagens e palhetas de alta pressão.
- Este fluido oferece compatibilidade com componentes de bronze e aço e muitos tipos de válvulas e servos.
- A gama Rando HD também é recomendada para lubrificação de ferramentas mecanizadas que necessitem de um produto do tipo antidesgaste (prensas hidráulicas, máquinas de moldação por injeção, conjuntos de engrenagens e rolamentos)
- Os óleos Rando HD 10 e 22 podem ser utilizados como lubrificantes de fusos que não precisem de óleos isentos de zinco. Os óleos Rando HD 32, 46 e 68 são recomendados para aplicações de óleo hidráulico típicas e para utilização em compressores recíprocos sujeitos a cargas leves.
- Os óleos Rando HD 100 ou 150 são recomendados para aplicações que precisem de óleos com inibidor de oxidação e ferrugem em conformidade com as diretrizes da AGMA (American Gear Manufacturers Association)

## Aprovações, desempenho e recomendações

### Aprovações

- Cincinnati Machine P68 (ISO 32), P70 (ISO 46), P69 (ISO 68)
- Eaton Vickers M-2950-S (aplicações móveis), I-286-S (aplicações industriais) (ISO 32, 46, 68)
- Denison HF-0, HF-1, HF-2, T6H2O (ISO 32, 46, 68)

### Desempenho

- DIN 51 524-2: HLP
- ISO 11158: Classe HM
- US Steel 127, 136
- SAE MS1004 HM (ISO 32, 46, 68, 100)
- Joy HO-S (ISO 68)
- General Motors Especificação LS2, LH para fluidos hidráulicos antidesgaste (ISO 32, 46, 68)
- ANSI/AGMA 9005-E02, Lubrificação de Engrenagens Industriais, para lubrificação de engrenagens, como óleos de engrenagens com inibidor de oxidação e ferrugem (ISO 46, 68, 100, 150)
- SEB 181222 (ISO 22, 32, 46, 68, 100)

Dados típicos								
Teste	Métodos de teste	Resultados						
Grau de viscosidade		10	22	32	46	68	100	150
<b>Prazo de validade: 60 meses desde a data de enchimento indicada no rótulo do produto.</b>								
Viscosidade cinemática a 40 °C, mm²/s	ASTM D445	10	22	32	46	68	100	150
Viscosidade cinemática a 100 °C, mm²/s	ASTM D445	2,67	4,58	5,40	6,76	8,37	10,74	13,87
Índice de viscosidade	ASTM D2270	94	108	107	105	111	109	105
Ponto de inflamação COC, °C	ASTM D92	172	200	196	232	250	270	280
Ponto de escoamento, °C	ASTM D5950	-39	-42	-33	-33	-36	-36	-36
Densidade a 15 °C, kg/l	ASTM D4052	0,8509	0,8567	0,8602	0,8632	0,8649	0,8666	0,8736
Corrosão de cobre (3 h, 100 °C)	ASTM D130	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
Sequência de espuma II, ml	ASTM D892	50/0	50/0	50/0	50/0	50/0	50/0	50/0

A informação fornecida nos dados habituais não constitui uma especificação. Trata-se antes de uma indicação com base na actual produção, podendo ser afectada por tolerâncias de produção aceitáveis. Reservamo-nos o direito de proceder a alterações. Esta informação anula todas as edições e informações anteriores.

**Limitação da Responsabilidade** A Chevron não é responsável por qualquer perda ou dano sofrido em resultado da utilização deste produto em qualquer aplicação que não a especificamente indicada em qualquer Ficha Informativa do Produto.

**Saúde, segurança, armazenamento e ambiente** Com base na informação actualmente disponível, este produto não deverá provocar efeitos adversos na saúde quando utilizado para a aplicação prevista e em conformidade com as recomendações fornecidas na Ficha de Segurança. As Fichas de Segurança podem ser consultadas, a pedido, através do seu ponto de vendas local ou através da Internet. Este produto não deve ser utilizado para fins que não os previstos. Quando eliminar o produto usado, tenha atenção para proteger o ambiente e cumprir com a legislação local.

**A Chevron company product**