



# RANDO® HDZ

## 15, 32, 46, 68, 100

### DESCRÍÇÃO DO PRODUTO

A série Rando HDZ é formulada com um pacote de aditivos exclusivo e óleos básicos do grupo II, que oferecem maior estabilidade térmica e resistência à oxidação quando comparado aos básicos do grupo I. Foi desenvolvido para proporcionar excelente proteção às bombas hidráulicas em sistemas móveis e estacionários. São óleos de elevado índice de viscosidade que garante ampla faixa de temperatura operacional.

### BENEFÍCIOS AO CONSUMIDOR

A série Rando HDZ proporciona:

- **Maior estabilidade térmica e resistência à oxidação** - possibilitando intervalos de troca superiores em comparação aos produtos similares com básicos do Grupo I.
- **Proteção contra ferrugem e corrosão** - proporcionando excelente proteção contra corrosão tanto em componentes de cobre quanto de aço. Passa nos ensaios de corrosão em água destilada (ASTM D665A) e em água salgada (ASTM D665B).
- **Elevado índice de viscosidade** - em função da baixa variação de viscosidade, permitindo ao equipamento operar em uma faixa de temperatura mais ampla.
- **Baixa formação de espuma** - garantindo a operação adequada do equipamento com respostas mais precisas.
- **Excelente propriedade antidesgaste** - proporcionando excelente proteção ao desgaste e aumentando a vida útil do sistema.
- **Boa estabilidade** - na presença de água no teste ASTM D2619 (estabilidade hidrolítica) e na presença de cobre e aço no teste de estabilidade térmica da MAG Cincinnati Machine.
- **Rápida separação da água** - permitindo sua fácil remoção dos sistemas e evitando os problemas de corrosão relacionados com a contaminação por água.



- **Boa filtrabilidade** - por sua excelente estabilidade térmica e hidrolítica auxilia na prevenção de formação de depósitos que podem interferir na filtração em sistemas com folgas mínimas.

### CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES

Os óleos Rando HDZ possuem aditivo melhorador de índice de viscosidade altamente estável ao cisalhamento, o que garante menor variação da sua viscosidade ao longo do tempo de uso. Com isso proporciona uma operação mais eficiente do sistema hidráulico.

Devido à natureza de sua operação, os sistemas hidráulicos estão sujeitos a um desgaste severo quando não se utilizam óleos hidráulicos com adequada proteção antidesgaste de alta qualidade. As crescentes pressões a que são submetidas as bombas e válvulas podem aumentar o contato metal-metal, caso não haja uma proteção apropriada. Os aditivos antidesgaste da série Rando HDZ geram uma "camada protetora" sobre a superfície dos metais, minimizando o contato metal-metal, o qual é muito severo nas bombas de palheta, pistões e engrenagens. À medida que as pressões de operação ultrapassam 1000 psi, a necessidade por mais proteção aumenta proporcionalmente.

Em testes de eficiência conduzidos em campo, a série Rando HDZ proporcionou um aumento na eficiência da bomba hidráulica de até 3,4% quando comparado aos óleos hidráulicos monograus convencionais (produtos com índice de viscosidade inferior a 105).

A série Rando HDZ é aprovada:

- **Man Truck & Bus** OEM Engine Specific (ISO 15)
- **Volvo** 98611 (ISO 32, 46 e 68)
- **Parker Hannifin (Denison)** HF-0, HF-1 e HF-2 (ISO 32, 46 e 68)
- **Bosch Rexroth** RDE 90245 (ISO 32, 46 e 68)
- **ZF** TE-ML 04R (ISO 32 e 46)
- **ARBURG** Injection Moulding (ISO 46)

A série Rando HDZ atende:

- **DIN** 51524-3 HVLP
- **ASTM** D6158 HV
- **ISO** 11158 L-HV
- **Bosch Rexroth** RA & RE 90220 (ISO 32, 46 e 68)
- **SAE** MS1004-HM (ISO 32, 46 e 100)
- **JCMA** HK (ISO 32 e 46)
- **AGMA 9005-E02** R&O (ISO 32, 46 e 100)
- **US Stell** 127/126 (ISO 32 e 46)
- **Eaton Vickers** M-2950-S e 35VQ25A (ISO 46 e 68)
- **Eaton Vickers** I-286-S (ISO 68)

## CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

Grau ISO	Método ASTM	15	32	46	68	100
Código do Produto	-	333460	333450	333452	333454	333456
Código da FISPO	-	35056	51545	51576	51553	51598
Densidade a 15°C	D4052	0,8895	0,8613	0,8671	0,8741	0,8746
Viscosidade Cinemática cST a 40°C cST a 100°C	D445 D445	15,7 3,9	33,5 6,3	47 8,2	69,6 11	100,5 14,2
Índice de Viscosidade	D2270	155	151	152	150	146
Ponto de Fulgor, COC, °C	D92	144	204	216	222	236
Ponto de Fluidez, °C	D97	-60	-49	-47	-42	-40
Espuma, Tend./Estab., ml Seq I	D892		50/0	20/0	20/0	0/0
Teste de ferrugem, Proc. A Proc. B	D665		Passa Passa	Passa Passa	Passa Passa	Passa Passa
Corrosão Lâmina de cobre, 3H, 100°C	D130	1A	1A	1A	1A	1ª
Emulsão, Tempo de separação, 54,4°C, minutos 82°C, minutos	D1401	3 -	0 -	0 -	0 -	- 3
Estabilidade à Oxidação, horas até TAN 2,0 mg de KOH	D943	-	>5000	>5000	>5000	>3000
FZG, teste de engrenagem. Estágio de falha	DIN51354	-	12	12	12	12

Os dados acima são apenas valores médios, podendo ocorrer pequenas variações que não afetam o desempenho do produto.

Produto fabricado nos Estados Unidos.

Confirme sempre se o produto escolhido está de acordo com as recomendações dos fabricantes de equipamentos considerando as condições de operação e de manutenção do equipamento

11 de maio de 2022

**ICONIC Lubrificantes S.A.** SAC: 0800 704-2230