



RANDO® HDZ

15, 22, 32, 46, 68, 100

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO

Los aceites Rando® HDZ están formulados con bases de tecnología premium y diseñados para entregar una robusta protección a las bombas hidráulicas en sistemas móviles y estacionarios. Estos son fluidos de alto índice de viscosidad que brindan un amplio rango de temperatura de funcionamiento

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

Los aceites Rando HDZ proporcionan valor a través de:

- **Alta estabilidad a la oxidación** — larga vida de servicio en servicio de alta presión.
- **Protección contra herrumbre y corrosión** — Proporciona excelente protección contra corrosión de cobre y acero. Pasa la prueba de oxidación de agua destilada ASTM D665A y la prueba de oxidación de agua salada ASTM D665B.
- **Alto índice de viscosidad** — Cambio mínimo en la viscosidad en un amplio rango de temperaturas de operación.
- **Inhibición de espuma** — Contiene un supresor especial de espuma.
- **Excelentes propiedades anti desgaste** — Provee una excelente protección anti desgaste.
- **Buena estabilidad** — en la presencia de agua en la Prueba de Estabilidad Hidrolítica ASTM D2619 y en la presencia de cobre y acero a 135°C (275°F) en la Prueba de Estabilidad Térmica en la máquina MAG Cincinnati.
- **Rápida separación del agua** — Evita los problemas de corrosión mediante la rápida liberación del agua.
- **Buena filtrabilidad** — Su excelente estabilidad térmica e hidrolítica ayuda a prevenir la formación de depósitos que pueden interferir con la filtración en equipos que tienen bajas tolerancias.

CARACTERÍSTICAS

Los aceites Rando HDZ están formulados con aditivos anti desgaste, inhibidores de herrumbre y corrosión, supresores de espuma y aereación y un mejorador del índice de viscosidad estable al cizallamiento.



Los sistemas hidráulicos, debido a la naturaleza de su operación, experimentan un desgaste acelerado, a menos que sean protegidos por aceites hidráulicos anti desgaste limpios y de alta calidad. Las altas presiones en las bombas y válvulas pueden incrementar el contacto metal-con-metal a menos que la protección anti desgaste se encuentre presente. Los aditivos anti desgaste en Rando HDZ forman una película en las superficies de metal. Esta película minimiza el contacto metal-con-metal, el cual es muy severo en bombas de paletas, de pistón, y de engranajes. Conforme se incrementan las presiones hidráulicas sobre 1000 psi, la necesidad de protección anti desgaste se incrementa de forma proporcional.

En demostraciones de rendimiento de campo, los aceites Rando HDZ produjeron hasta 3,4% de mejora en eficiencia general de bombeo hidráulico en comparación con un aceite hidráulico mineral típico (un producto con índice de viscosidad inferior: índice de viscosidad <105).

Producto(s) manufacturado(s) en USA.

Confirme siempre que el producto seleccionado es consistente con las recomendaciones del fabricante del equipo respecto a sus condiciones de operación y las prácticas de mantenimiento del cliente.

Un producto de la empresa **Chevron**

10 octubre 2020

IO-174s

© 2008-2020 Chevron U.S.A. Inc. Todos los derechos reservados.

Chevron, la Marca Chevron y Rando son marcas registradas propiedad de Chevron Intellectual Property LLC. Todas las otras marcas registradas son propiedad de sus respectivos dueños.

APLICACIONES

ISO Grade	15	22	32	46	68	100
aplicaciones industriales de alto rendimiento en los casos en que las presiones sobrepasan los 5000 psi			X	X	X	
compresores recíprocos ligeramente cargados			X	X	X	
engranajes de reducción en equipos hidráulicos en donde no se requiere de EP						X
chumaceras simples y antifricción						X
sistemas de aceite circulante						X
aplicaciones en donde se requieren aceites AGMA inhibidos contra herrumbre y oxidación						X

Confirme siempre que el producto seleccionado es consistente con las recomendaciones del fabricante del equipo respecto a sus condiciones de operación y las prácticas de mantenimiento del cliente.

10 octubre 2020
IO-174s

AFIRMACIÓN Y ESPECIFICACIONES

ISO Grade	15	22	32	46	68	100
Arburg Injection Molding				A		
Bosch Rexroth RA & RE 90220, 90221			M	M	M	
Bosch Rexroth RDE 90245			A	A	A	
Eaton (Vickers) 35VQ25A (prueba de bomba) I-286-S (inmóvil) M-2950-S (móvil)			A	A	A	
Fives Cincinnati ^a (anteriormente MAG Cincinnati, Cin Machine, Cin Milacron)			M p-68	M p-70	M p-69	
Frank Mohn, (Framo) bombeo hidráulico de carga				A		
MAN Truck & Bus OEM Engine Specifications	A					
Parker Hannifin (Denison) HF-0, HF-1, HF-2, T6H20C			A	A	A	
ZF TE-ML 04R			A	A		
ANSI/AGMA 9005-E02, 9005-F16 R&O			M	M	M	M
ASTM D6158 HM, HV	M	M	M	M	M	M
DIN 51524-2 HLP, 51524-3 HVLP	M	M	M	M	M	M
ISO 11158 L-HM, L-HV	M	M	M	M	M	M
JCMAS HK VG 32, 46			M	M		
SAE MS1004-HM, HV		M	M	M	M	M
US Steel (AIST) 126,127			M	M	M	

^a especificación obsoleta

A: aprobados para

M: satisface o excede requisitos

Consulte el manual de servicio del equipo para asegurar que el fluido cumple los requisitos de operación a alta temperatura. Por favor consulte con el fabricante del equipo si existen condiciones de operación por encima de lo normal.

No se utilice en sistemas de alta presión en la cercanía del fuego, chispas y superficies calientes. Use solamente en áreas bien ventiladas. Mantenga el contenedor cerrado.

Confirme siempre que el producto seleccionado es consistente con las recomendaciones del fabricante del equipo respecto a sus condiciones de operación y las prácticas de mantenimiento del cliente.

10 octubre 2020
IO-174s

INFORMACIÓN DE PRUEBAS TÍPICAS

Grado ISO	Método de prueba	15	22	32	46	68	100
Número de producto		273282	273264	273260	273261	273262	273263
Número MSDS		23545	23539	23539	23539	23539	23539
Gravedad API	ASTM D287	27,4	32,9	34	32,2	30,8	30,4
Densidad a 15°C, kg/L	ASTM D4057	0,8897	0,8544	0,843	0,8638	0,8706	0,8728
Viscosidad, Cinemática cSt a 40°C cSt a 100°C	ASTM D445	15,8 3,9	22,6 5,1	33,2 6,6	47,1 8,3	69,6 11,2	97,8 14,0
Viscosidad, Saybolt SUS a 100°F SUS a 210°F	ASTM D2161	81,4 39,1	108 43,0	150 46,9	214 53,1	316 62,8	464 74,8
Índice de Viscosidad	ASTM D2770	148	152	159	155	154	146
Punto de Inflamación, °C(°F)	ASTM D92	150 (302)	188 (370)	220 (428)	216 (420)	212 (414)	232 (450)
Punto de Escurrimiento, °C(°F)	ASTM D97	-62 (-80)	-54 (-65)	-50 (-58)	-46 (-51)	-43 (-45)	-40 (-40)
Viscosidad, Brookfield cP a -20°C cP a -30°C cP a -40°C	ASTM D2983	500 1660 6920	750 2340 9120	1290 4900 25100	2330 9120 -	4450 19300 -	8040 - -
Corrosión del Cobre, 3h a 100°C	ASTM D130	1b	1b	1b	1b	1b	1b
Prueba de Espuma, Secuencia I Tendencia, mL Estabilidad, mL	ASTM D892	50 0	40 0	10 0	0 0	0 0	0 0
Prueba de herrumbre, Procedimiento A & B	ASTM D665	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass
Separación de agua, minutos para <3 ml a 54 °C	ASTM D1401	10	10	10	15	15	—
Separación de agua, minutos para <3 ml a 82 °C	ASTM D1401	—	—	—	—	—	10
Estabilidad a la Oxidación Horas para 2.0 mg KOH/g	ASTM D943	—	—	>5000	>5000	>5000	>3000
Prueba de engranajes FZG, etapa de fallo	DIN 51354	—	—	12	12	12	12
Fuerza Dieléctrica, kV ^a	ASTM D877 ^b	35	35	35	35	35	35

Confirme siempre que el producto seleccionado es consistente con las recomendaciones del fabricante del equipo respecto a sus condiciones de operación y las prácticas de mantenimiento del cliente.

10 octubre 2020
IO-174s

- a Los valores de rigidez dieléctrica aplican solamente para productos empacados en su "punto de envase" en la planta de manufactura de productos Chevron. (No aplica para productos a granel). El aceite puede perder rápidamente sus características de rigidez dieléctrica cuando está expuesto a contaminaciones y muy bajas cantidades de humedad o agua.
- b El método estándar de prueba para medir valores de kV no es preciso y los resultados pueden variar significativamente.

Pequeñas variaciones en las características típicas del producto pueden esperarse en la fabricación.

Confirme siempre que el producto seleccionado es consistente con las recomendaciones del fabricante del equipo respecto a sus condiciones de operación y las prácticas de mantenimiento del cliente.

10 octubre 2020
IO-174s

Confirme siempre que el producto seleccionado es consistente con las recomendaciones del fabricante del equipo respecto a sus condiciones de operación y las prácticas de mantenimiento del cliente.

10 octubre 2020
IO-174s