



RANDO® HD

10, 22, 32, 46, 68, 100, 150, 220, 320

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO

Los aceites Rando® HD están formulados con una tecnología de aceites base premium y diseñados para proporcionar una protección robusta a las bombas hidráulicas en sistemas móviles y estacionarios.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

Los aceites Rando HD proporcionan valor a través de:

- **Larga vida del equipo** — Un paquete aditivo anti desgaste minimiza el desgaste protegiendo las superficies cuando la carga causa una falla en la película lubricante.
- **Tiempo de inactividad minimizado** — Su efectivo sistema inhibidor de herrumbre y corrosión ayuda a evitar la producción de partículas abrasivas derivadas de la formación de herrumbre y depósitos, barnices y lodos debidos a la falla del aceite, los cuales pueden dañar las superficies y sellos del equipo y bloquear los filtros de forma prematura.
- **Operación suave** — Sus buenas características de estabilidad hidrolítica y de separación de agua promueven una excelente filtrabilidad en la presencia de contaminación por agua. Sus propiedades anti espuma y de liberación de aire aseguran una operación suave y eficiencia del sistema.
- **Vida de servicio del aceite óptima** — Su alta estabilidad a la oxidación resiste el engrosamiento del aceite y la formación de depósitos en servicio, minimizando la posibilidad de un cambio de fluido hidráulico no programado.

CARACTERÍSTICAS

Los aceites Rando HD **ISO 32, 46 y 68** están formulados con stocks base del Grupo II.

Los aceites Rando HD **ISO 100, 150, 220 y 320** están diseñados para aplicaciones de lubricantes que requieren un aceite lubricante para engranajes AGMA R&O en el grado de viscosidad aplicable.

Los aceites Rando® HD proporcionan excelente:

- protección anti desgaste
- inhibición de corrosión y oxidación
- supresión de espuma y aereación

Bajo cargas y temperaturas moderadas, el alto índice de viscosidad de los aceites Rando HD ayuda a asegurar una buena fuerza de película entre las superficies de metal y es mejorado por la protección aditiva anti desgaste.

APLICACIONES

Los aceites Rando HD **ISO 10 y 22** pueden ser utilizados como lubricantes de ejes en donde los aceites libres de zinc no son un requerimiento.

Los aceites Rando HD **ISO 32, 46 o 68** son recomendados para:

- bombas de tipo vane-, pistón-, o engranajes, especialmente en donde las presiones exceden 1000 psi
- compresores recíprocos ligeramente cargados

Los aceites Rando HD **ISO 100, 150, 220 o 320** se recomiendan para aplicaciones en donde se requieren aceites AGMA inhibidos contra herrumbre y oxidación:

- engranajes de reducción en equipos hidráulicos en donde no se requiere de EP
- chumaceras simples y antifricción
- sistemas de aceite circulante

Producto(s) manufacturado(s) en USA, Colombia y El Salvador.

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**

29 julio 2016
IO-170s

© 2008-2016 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.

Los aceites Rando HD son aprobados para:

- Bomba **Eaton-Vickers** 35VQ25A, M-2950-S (Móvil) y I-286-S (Estacionaria) (ISO 32, 46, 68)
- **Parker Hannifin (Denison)** HFO, HF1, HF2, T6H2OC (ISO 32, 46, 68)

Los aceites Rando HD satisfacen los requerimientos de:

- **AFNOR** NF E 48-603 HM (ISO 32, 46, 68)
- **ANSI/AGMA** 9005-EO2, *Lubricación de Engranajes Industriales*, para lubricación de engranajes como aceites para engranajes con herrumbre y oxidación inhibidos (ISO 46, 68, 100, 150, 220)
- **ASTM** D6158 HM (ISO 32, 46, 68, 100, 150)
- **Bosch Rexroth** especificación anterior RE 90220-01 (ISO 32, 46, 68)
- **DIN** 51524-2 (ISO 32, 46, 68)
- **General Motors** LS2 Especificación, LH para fluidos hidráulicos anti desgaste (ISO 32, 46, 68)
- **ISO** 11158 L-HM
- **Joy** HO-S (ISO 68)
- **Fives Cincinnati** (anteriormente MAG Cincinnati, Cin Machine, Cin Milacron) P-68 (ISO 32), P-70 (ISO 46), P-69 (ISO 68)
- **US Steel** 126, 127 (ISO 32, 46, 68)

Los aceites Rando HD **ISO 32, 46, 68, 100, 150, 220 y 320** están registrados por la **NSF** y son aceptables como lubricantes en donde no existe la posibilidad de contacto con alimentos (H2) en y alrededor de las áreas de procesamiento de alimentos. El Programa de Registro de Compuestos No Alimentarios de la NSF (NSF Nonfood Compounds Registration Program) es una continuación del programa de listado y aprobación de productos de la USDA, el cual está basado en la satisfacción de los requerimientos de uso apropiado, revisión de ingredientes y verificación de etiquetado.

No se utilice este producto en sistemas de alta presión en la cercanía de las llamas, chispas o superficies calientes. Use solamente en áreas bien ventiladas. Mantenga el contenedor cerrado.

No se utilice en aparatos de respiración de aire o equipo médico.

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.

INFORMACIÓN DE PRUEBAS TÍPICAS

Grado ISO	10	22	32	46	68
<i>Número de Producto</i>	273252	273276	273277	273278	273279
<i>Número SDS</i>					
USA	24837	23548	23556	23556	23556
Colombia	—	—	33476	33476	33476
El Salvador	—	—	33477	33477	33477
Grado AGMA	—	—	—	1	2
Gravedad API	27,7	33,7	32,6	31,8	31,6
Viscosidad, Cinemática					
cSt a 40°C	10,3	23,1	30,4	43,7	64,6
cSt a 100°C	2,5	4,4	5,2	6,5	8,4
Viscosidad, Saybolt					
SUS a 100°F	63	120	157	225	334
SUS a 210°F	35	41	44	48	54
Índice de Viscosidad	48	98	99	97	98
Punto Inflamación, °C(°F)	154(309)	177(351)	220(428)	226(439)	235(455)
Punto Escurrimiento, °C(°F)	-39(-38)	-36(-33)	-33(-27)	-30(-22)	-30(-22)
Estabilidad a la Oxidación					
Horas a 2,0 mg KOH/g número ácido, ASTM D943	—	—	>5000	>5000	>5000

Pueden esperarse variaciones menores en la información de pruebas típicas en fabricación normal.

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.

29 julio 2016
IO-170s

INFORMACIÓN DE PRUEBAS TÍPICAS

Grado ISO	100	150	220	320
<i>Número de Producto</i>	273228	273280	273281	277316
<i>Número SDS</i>				
USA	23550	23550	23550	23550
Colombia	33474	33474	—	—
El Salvador	33475	33475	—	—
Grado AGMA	3	4	5	6
Gravedad API	30,1	29,7	28,5	27,4
Viscosidad, Cinemática				
cSt a 40°C	95,0	143	209	304
cSt a 100°C	11,0	14,2	18,2	23,4
Viscosidad, Saybolt				
SUS a 100°F	495	751	1105	1617
SUS a 210°F	64	76	93	117
Índice de Viscosidad	100	97	96	96
Punto Inflamación, °C(°F)	250(482)	260(500)	271(520)	277(531)
Punto Escurrimiento, °C(°F)	-15(+5)	-12(+10)	-12(+10)	-12(+10)
Estabilidad a la Oxidación				
Horas a 2,0 mg KOH/g número ácido, ASTM D943	>2000	>1500	>1000	>1000

Pueden esperarse variaciones menores en la información de pruebas típicas en fabricación normal.

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.

29 julio 2016
IO-170s