



# 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.

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**

15 noviembre 2025  
IO-170s

© 2008-2025 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**

<b>ISO Grade</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>46</b>	<b>68</b>
lubricantes de ejes en donde los aceites libres de zinc no son un requerimiento	X	X			
aplicaciones industriales de alto rendimiento en los casos en que las presiones sobrepasan los 5000 psi			X	X	X
compresores reciprocatantes ligeramente cargados			X	X	X

<b>ISO Grade</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>220</b>	<b>320</b>
engranajes de reducción en equipos hidráulicos en donde no se requiere de EP	X	X	X	X
chumaceras simples y antifricción	X	X	X	X
sistemas de aceite circulante	X	X	X	X
aplicaciones en donde se requieren aceites AGMA inhibidos contra herrumbre y oxidación	X	X	X	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.

15 noviembre 2025  
IO-170s

**AFIRMACIÓN Y ESPECIFICACIONES**

<b>ISO Grade</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>46</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>220</b>	<b>320</b>
Arburg Injection Molding				<b>A</b>					
Bosch Rexroth RDE 90245			<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>				
Danfoss/Eaton E-FDGN-TB002-E			<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>				
Danfoss/Eaton 35VQ25A (prueba de bomba) I-286-S (inmóvil) M-2950-S (móvil)			M	M	M				
Fives Cincinnati <sup>a</sup> (anterior- mente MAG Cincinnati, Cin Machine, Cin Milacron)			M p-68	M p-70	M p-69				
General Motors LS2 LH			M	M	M				
GROB Lubricants Chart	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>				
Husky Injection Molding				<b>A</b>					
Joy HO-S					M				
NSF H2 <sup>b</sup>			<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Parker Hannifin (Denison) HF-0, HF-1, HF-2			<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>				
Rexnord Falk clase A, F, J, Planetgear, clase D, G, Y, Link Belt modelo R					<b>A</b>	<b>A</b>			
ZF TE-ML 04K			<b>A</b>	<b>A</b>					
ANSI/AGMA 9005-E02, 9005-F16 R&O			M	M	M	M	M	M	M
ASTM D6158 HM	M	M	M	M	M	M	M		
DIN 51524-2 HLP		M	M	M	M	M			
ISO 11158 L-HM	M	M	M	M	M	M	M		
JCMAS HK VG 32, 46			M	M					
SAE MS1004-HM		M	M	M	M	M			
US Steel (AIST) 126, 127			M	M	M				

a especificación obsoleta

b 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.

**A:** aprobados para

M: satisface o excede requisitos

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	Método de prueba	10	22	32	46	68
Número de Producto		273252	273276	273277	273278	273279
Número SDS USA Colombia El Salvador		24837 32579 —	23548 32605 —	23556 33476 33477	23556 33476 33477	23556 33476 33477
Gravedad API	ASTM D287	28,7	35,4	33,3	31,9	31,5
Densidad a 15°C, kg/L	ASTM D4057	0,8866	0,8463	0,8585	0,8655	0,868
Viscosidad, Cinemática cSt a 40°C cSt a 100°C	ASTM D445	10,3 2,5	23,1 4,4	32 5,5	45,7 6,9	67,2 8,8
Viscosidad, Saybolt SUS a 100°F SUS a 210°F	ASTM D2161	63 35	120 41	157 44	225 48	334 54
Índice de Viscosidad	ASTM D2770	48	98	110	107	105
Punto Inflamación, °C(°F)	ASTM D92	154(309)	177(351)	220(428)	226(439)	235(455)
Punto Escrimento, °C(°F)	ASTM D97	-60(-76)	-38(-36)	-38(-36)	-36(-33)	-35(-31)
Corrosión del Cobre 3h a 100°C	ASTM D130	1b	1b	1b	1b	1b
Prueba de Espuma, Secuencia I Tendencia, mL Estabilidad, mL	ASTM D892	20 0	20 0	10 0	10 0	10 0
Prueba de herrumbre, Procedimiento A & B	ASTM D665	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado
Separación de agua, minutos para <3 ml a 54 °C	ASTM D1401	5	10	15	15	20
Estabilidad a la Oxidación Horas a 2,0 mg KOH/g número ácido	ASTM D943	—	—	>6000	>6000	>6000
Prueba de engranajes FZG, etapa de carga de fallo	DIN 51354	—	—	12	12	12

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.

## INFORMACIÓN DE PRUEBAS TÍPICAS

Grado ISO	Método de prueba	100	150	220	320
Número de Producto		273228	273280	273281	277316
Número SDS USA Colombia El Salvador		23550 33474 33475	23550 33474 33475	23550 33474 —	23550 33474 —
Gravedad API	ASTM D287	31	29,9	28,7	27,8
Densidad a 15°C, kg/L	ASTM D4057	0,8696	0,8754	0,8768	0,8874
Viscosidad, Cinemática cSt a 40°C cSt a 100°C	ASTM D445	98,9 11,5	147,9 14,6	209 18,2	301,8 23,4
Viscosidad, Saybolt SUS a 100°F SUS a 210°F	ASTM D2161	495 64	751 76	1105 93	1617 117
Índice de Viscosidad	ASTM D2770	106	103	96	97
Punto Inflamación, °C(°F)	ASTM D92	250(482)	260(500)	271(520)	277(531)
Punto Escrimento, °C(°F)	ASTM D97	-15(+5)	-12(+10)	-12(+10)	-12(+10)
Corrosión del Cobre 3h a 100°C	ASTM D130	1b	1b	1b	1b
Prueba de Espuma, Secuencia I Tendencia, mL Estabilidad, mL	ASTM D892	10 0	10 0	10 0	10 0
Prueba de herrumbre, Procedimiento A & B	ASTM D665	Pass	Pass	Pass	Pass
Separación de agua, minutos para <3 ml a 82 °C	ASTM D1401	20	22	<30	<30
Estabilidad a la Oxidación Horas a 2,0 mg KOH/g número ácido	ASTM D943	>2000	>1200	>1000	>1000
Prueba de engranajes FZG, etapa de carga de fallo	DIN 51354	12	12	12	12

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.

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.

15 noviembre 2025  
IO-170s