



# RANDO HD

32, 37, 46, 68, 100, 150, 220

Rando HD es una serie de aceites lubricantes formulados con bases grupo II altamente refinadas y aditivos antidesgaste para lubricación de sistemas hidráulicos. Está aprobado por diversos fabricantes de bombas hidráulicas.

## APLICACIONES

La serie Rando HD está recomendada para la lubricación de bombas de sistemas hidráulicos equipados con bombas de paleta o de engranajes, en presiones hasta 5000 psi y/o rotaciones arriba de 1200 rpm. También está recomendada para sistemas hidráulicos equipados con bombas de pistón operando a cualquier presión.

La serie Rando HD puede ser utilizada en diversas otras aplicaciones industriales, como compresores, motores hidráulicos y sistemas circulatorios en general, cuando es requerido un producto de estos grados de viscosidad y con características de protección antidesgaste.

Esta serie no debe ser utilizada, cuando las especificaciones del fabricante requieran productos libres de zinc.

Los aceites Rando<sup>1</sup> HD cumplen:

- **Requerimientos de los principales fabricantes**
  - **Bosch Rexroth** (ISO 32, 46 y 68)
  - **Cincinnati Machine** P-68 (ISO 32), P-70 (ISO 46), P-69 (ISO 68).
  - **Parker Hannifin** (anteriormente conocido como Denison) HF-0, HF-1, HF-2 y T6H2OC (ISO 32, 46 y 68))
  - **Eaton-Vickers** 35VQ25A pump, I-286-S (ISO 32, 46 y 68), M2950-S (ISO 32, 46 y 68)

1. productos manufacturados en:  
Argentina (ISO 32, 37, 46, 68, 100, 150, 220)  
Chile (ISO 32, 46, 68)  
Colombia (ISO 32, 46, 68, 100, 150)  
Ecuador (ISO 32, 46, 68)  
El Salvador (ISO 32, 46, 68, 100, 150)

- **Requerimientos de aceites para sistemas circulatorios**

- **AFNOR** NF E 48-603 HM (ISO 32, 46, 68, 100 y 150)
- **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 y 220).
- **ASTM** D-6158 Class HM (ISO 32, 46, 68, 100 y 150)
- **DIN** 51524 parte 2 HLP - Aceite para sistemas hidráulicos con aditivación antidesgaste y también R&O. (ISO 22, 32, 46, 68 y 100)
- **ISO** 11158 HM (ISO 22, 32, 46, 68, 100 y 150)

## BENEFICIOS

La serie Rando HD proporciona:

- **Intervalos de cambios más largos** - por su formulación con bases grupo II que le proporciona una alta estabilidad a la oxidación.
- **Mayor vida útil a los equipos** — un paquete aditivo antidesgaste 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, corrosión y oxidación 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.

## MANEJO:

Para información sobre seguridad en el manejo de este producto, referirse a la hoja de seguridad o contacte a su representante de ventas.

## CARACTERISTICAS TIPICAS:

Grado ISO	Método ASTM	32	37	46	68
Código de producto	-	1657	21481	1658	1659
Código de hoja de seguridad MSDS					
Argentina		ARGL007D	ARGL007D	ARGL007D	ARGL007D
Chile		CHL01657	-	CHL01657	CHL01657
Colombia		COL01657	-	COL01657	COL01657
Ecuador		27068	-	27068	27068
El Salvador		26352	-	26352	26352
Color ASTM	D-1500	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Densidad @ 15°C	D-4052	0,861	0,863	0,866	0,869
Viscosidad cinemática					
cSt @ 40 ·C	D-445	32,2	37,1	46,4	68,76
cSt @ 100 ·C	D-445	5,53	6,01	6,89	8,98
Índice de viscosidad	D-2270	108	106	103	104
Punto de inflamación, ·C	D-92	226	232	242	246
Punto de fluidez, ·C	D-97	-30	-27	-30	-27
Espuma, Tend./Estab., ml					
Seq I	D-892	0/0	0/0	0/0	0/0
Seq II	D-892	0/0	0/0	0/0	0/0
Neutralización, mg KOH/g	D-974	0,40	0,40	0,40	0,40
Corrosión lámina de cobre	D-130	1A	1A	1A	1A
Emulsión @ 54,4°C, tiempo de separación, minutos	D-1401	5	10	10	10

<b>Grado ISO</b>	<b>Método ASTM</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>220</b>
<i>Código de producto</i>	-	2778	1660	1661
<i>Código de hoja de seguridad MSDS</i>	-			
<i>Argentina</i>		ARGL007D	ARGL007D	ARGL007D
<i>Chile</i>		-	-	-
<i>Colombia</i>		COL01657	COL01657	-
<i>Ecuador</i>		-	-	-
<i>El Salvador</i>		26352	26352	-
Color ASTM	D-1500	<0,5	<2,5	<2,5
Densidad @ 15°C, g/cm <sup>3</sup>	D-4052	0,872	0,883	0,885
Viscosidad cinemática				
cSt @ 40 ·C	D-445	99,61	144,60	219,5
cSt @ 100 ·C	D-445	11,41	14,72	19,15
Índice de viscosidad	D-2270	101	100	96
Punto de inflamación, ·C	D-92	260	274	276
Punto de fluidez, ·C	D-97	-24	-18	-15
Espuma, tend./estab., ml				
Seq I	D-892	0/0	0/0	0/0
Seq II	D-892	0/0	0/0	0/0
Neutralización, mg KOH/g	D-974	0,40	0,40	0,40
Corrosión lámina de cobre	D-130	1A	1A	1A
Emulsión @ 82,0°C, tiempo de separación, minutos	D-1401	10	10	15

Las características típicas son valores promedio. En la manufactura se pueden encontrar ligeras variaciones las cuales no afectan la calidad del producto, ni el rendimiento.