Información Técnica

MOVING YOUR WORLD

LUBRICANTS. TECHNOLOGY. PEOPLE. FUCHS

RENOLIN ZAF D HT

Aceite hidráulico detergente universal sin zinc ni cenizas y aceite para engranajes industriales, excelente estabilidad, muy alta protección contra el desgaste

Descripción

Al desarrollar la gama RENOLIN ZAF D HT, no sólo se hizo hincapié en la alta resistencia térmica y a la oxidación, sino también en las excelentes propiedades de protección contra el desgaste de la formulación. La última tecnología de aditivos sin zinc ni cenizas, en combinación con refinados solventes seleccionados a base de aceite mineral, garantizan excelentes propiedades hidráulicas y lubricantes del aceite para engranajes. Para RENOLIN ZAF D HT se utiliza la última tecnología de aditivos de azufre y fósforo en combinación con antioxidantes y aditivos de protección contra la corrosión seleccionados. Esta combinación especial de aditivos garantiza una protección contra el desgaste excepcionalmente robusta. Los productos de la familia RENOLIN ZAF D HT (HT = alta estabilidad térmica) garantizan muy buenas propiedades de protección contra el desgaste en bombas hidráulicas y motores hidráulicos (la prueba Vickers Vane Pump se completó con excelentes resultados, el desgaste del anillo y los rodillos en la prueba Vickers de la bomba son significativamente inferiores en comparación con la tecnología convencional de aditivos sin zinc ni cenizas). Además, todas las pruebas relacionadas con el aceite hidráulico se superaron con muy buenos resultados. Cabe destacar la excelente compatibilidad de los productos con el cobre y los metales no ferrosos para una formulación de zinc y fósforo/azufre sin cenizas. El comportamiento anticorrosivo, tanto en condiciones normales de ensayo como en un entorno húmedo, es excelente (ensayo de compatibilidad cobre/metales no ferrosos, ensayo en combinación con un mayor contenido de agua).

Ventajas

- Aceite hidráulico y para engranajes de uso universal
- Muy buena protección contra el desgaste de la bomba
- Muy buena protección contra las rozaduras (rendimiento FZG)
- Excelente protección contra el desgaste de los rodamientos de rodillos (rendimiento FE8)
- Alta estabilidad térmica y oxidativa
- Muy buena estabilidad hidrolítica
- Alta protección contra la corrosión, incluso en presencia de humedad/agua
- Excelente protección contra la corrosión de metales no ferrosos, incluso en presencia de humedad/agua
- Buena capacidad de separación de aire y comportamiento ante la formación de espuma
- Excelente compatibilidad con elastómeros
- Sin zinc ni cenizas (sin metales pesados)
- Última tecnología en aditivos de fósforo/azufre
- Gran capacidad de disolución y transporte de la suciedad

Especificaciones

- Los productos cumplen o superan los requisitos según:
- DIN 51524-2: HLPD
- ISO 6743-4: HM
- DIN 51517-3: CLP, CLP-D
- ISO 6743-6: CKC
- DBL 6713: HLP (a excepción de la capacidad demulsificante)

FUCHS LUBRICANTES S.A.U.
Pol. Ind. San Vicente. C/ Ferralla nº 27
08755 Castellbisbal/España

Tel : +34 93 547 58 59
www.fuchs.com
info.es@fuchs.com

ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001,
PYME INNOVADORA

Homologaciones

- Medical Device Services, informe de ensayo de mayo de 2020:
  Citotoxicidad: EN ISO 10993-1, EN ISO 10993-5, EN ISO 10993-12
- Cytotoxicity: EN ISO 10993-1, EN ISO 10993-5

Descripción (Continuation)

Los productos de la gama RENOLIN ZAF D HT también ofrecen altas propiedades detergentes y dispersantes. Las correspondientes pruebas de protección contra el desgaste de los aceites para engranajes industriales CLP (de acuerdo con la norma DIN 51517-3) también se superaron con éxito y obtuvieron muy buenos resultados. En particular, se superó con muy buenos resultados la prueba de capacidad de carga de rozamiento en el banco de pruebas FZG (FZG A/8.3/90). Además, estos productos presentan un comportamiento excepcionalmente bueno frente al desgaste de los rodamientos. El ensayo correspondiente en el banco de ensayos de rodamientos FAG/FE8 se superó con los valores de desgaste más bajos. Por lo tanto, la gama RENOLIN ZAF D HT cumple y supera todos los requisitos de los aceites hidráulicos y los aceites para engranajes industriales. RENOLIN ZAF D HT es de aplicación universal; la formulación es robusta, con una elevada estabilidad oxidativa y térmica, incluso en presencia de humedad y agua libre. Durante su desarrollo, se hizo especial hincapié en una muy buena compatibilidad con los metales no ferrosos. Se probaron materiales de cojinete que contienen latón y aleaciones que contienen cobre/zinc a temperaturas muy elevadas durante un largo periodo de tiempo, tanto en seco como en presencia de humedad y agua libre, y se evaluó el comportamiento del aceite en la superficie del metal. Los productos de la RENOLIN ZAF D HT presentan un excelente comportamiento anticorrosivo. Las aleaciones, como las utilizadas en bombas, pistones y en las jaulas de latón de los rodamientos, están protegidas de forma fiable contra la corrosión y el desgaste. La estabilidad a la oxidación en presencia de materiales catalíticamente activos de hierro, cobre y latón es excelente. El producto se mantiene estable incluso a altas temperaturas y no tiende a formar depósitos ("aceites de bajo barniz").

FUCHS LUBRICANTES S.A.U.
Pol. Ind. San Vicente. C/ Ferralla nº 27
08755 Castellbisbal/España

Tel : +34 93 547 58 59
www.fuchs.com
info.es@fuchs.com

ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001,
PYME INNOVADORA

Aplicaciones

Los productos de la gama RENOLIN ZAF D HT son aceites hidráulicos y lubricantes de alta calidad. Los productos también se pueden utilizar como aceites generales para engranajes industriales. Los productos de la gama RENOLIN ZAF D HT son aceites universales y se pueden utilizar para una amplia variedad de aplicaciones, como aceites hidráulicos (HLP-D) o aceites para engranajes industriales en general (CLP, CLP-D). Se recomienda el uso de RENOLIN ZAF D HT en sistemas hidráulicos, prensas y máquinas herramienta como detergente universal, fluido hidráulico y aceite circulante. Los productos de la gama RENOLIN ZAF D HT pueden recomendarse tanto para sistemas hidráulicos fijos como móviles.

FUCHS LUBRICANTES S.A.U.
Pol. Ind. San Vicente. C/ Ferralla nº 27
08755 Castellbisbal/España

Tel : +34 93 547 58 59
www.fuchs.com
info.es@fuchs.com

ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001,
PYME INNOVADORA

CARACTERÍSTICAS TÍPICAS
RENOLIN ZAF D HT

Método	Norma	RENOLIN ZAF D 22 HT	RENOLIN ZAF D 32 HT	RENOLIN ZAF D 46 HT
ISO VG	DIN 51519	22	32	46
Viscosidad cinemática a 0°C	DIN EN ISO 3104	180 mm²/s	339 mm²/s	562 mm²/s
Viscosidad cinemática a 40 °C	DIN EN ISO 3104	22 mm²/s	32 mm²/s	46 mm²/s
Viscosidad cinemática a 100 °C	DIN EN ISO 3104	4,3 mm²/s	5,3 mm²/s	6,8 mm²/s
Índice de viscosidad	DIN ISO 2909	103	97	100
Densidad a 15 °C	DIN 51757	860 kg/m³	870 kg/m³	880 kg/m³
Punto de inflamación según Cleveland (COC)	DIN EN ISO 2592	206 °C	220 °C	230 °C
Índice de acidez (número de neutralización)	DIN ISO 6618	0,2 mgKOH/g	0,2 mgKOH/g	0,2 mgKOH/g
Punto de fluidez	DIN EN ISO 3016	-33 °C	-33 °C	-27 °C
Color (ASTM)	DIN ISO 2049	0.5	1.0	1.5
Liberación de aire a 50 °C	DIN ISO 9120	2 min	4 min	6 min
Protección contra la corrosión en acero	DIN ISO 7120	0-A / 0-B	0-A / 0-B	0-A / 0-B
Efecto de corrosión sobre cobre (grado de corrosión)	DIN EN ISO 2160	1-100A24	1-100A24	1-100A24
Compatibilidad con metales no ferrosos (latón, aleación de Cu-Zn) Temp. 100 °C, duración 168 h: Contenido de metal disuelto en la fase oleosa	FLV	No metal dissolution, even in the presence of water (no Cu, no Zn)	No metal dissolution, even in the presence of water (no Cu, no Zn)	No metal dissolution, even in the presence of water (no Cu, no Zn)
Capacidad de carga según Brugger	DIN 51347-2	≥ 30 N/mm²	≥ 30 N/mm²	≥ 30 N/mm²
Ensayo FZG A/8.3/90	DIN ISO 14635-1	12	> 12	>12

FUCHS LUBRICANTES S.A.U.
Pol. Ind. San Vicente. C/ Ferralla nº 27
08755 Castellbisbal/España

Tel : +34 93 547 58 59
www.fuchs.com
info.es@fuchs.com

ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001,
PYME INNOVADORA

Método	Norma	RENOLIN ZAF D 22 HT	RENOLIN ZAF D 32 HT	RENOLIN ZAF D 46 HT
Prueba de desgaste FE8, D7.5/80-80 - desgaste de los rodillos	DIN 51819-3	< 30 mg	< 30 mg	< 30 mg
Bomba de paletas Vickers V104C (pérdida de peso en paleta / anillo)	DIN EN ISO 20763	7 / 5 mg	7 / 5 mg	7 / 5 mg

FUCHS LUBRICANTES S.A.U.
Pol. Ind. San Vicente. C/ Ferralla nº 27
08755 Castellbisbal/España

Tel : +34 93 547 58 59
www.fuchs.com
info.es@fuchs.com

ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001,
PYME INNOVADORA

Método	Norma	RENOLIN ZAF D 68 HT
ISO VG	DIN 51519	68
Viscosidad cinemática a 0°C	DIN EN ISO 3104	986 mm²/s
Viscosidad cinemática a 40 °C	DIN EN ISO 3104	68 mm²/s
Viscosidad cinemática a 100 °C	DIN EN ISO 3104	8,8 mm²/s
Índice de viscosidad	DIN ISO 2909	100
Densidad a 15 °C	DIN 51757	880 kg/m³
Punto de inflamación según Cleveland (COC)	DIN EN ISO 2592	> 230 °C
Índice de acidez (número de neutralización)	DIN ISO 6618	0,2 mgKOH/g
Punto de fluidez	DIN EN ISO 3016	-27 °C
Color (ASTM)	DIN ISO 2049	2.0
Liberación de aire a 50 °C	DIN ISO 9120	9 min
Protección contra la corrosión en acero	DIN ISO 7120	0-A / 0-B
Efecto de corrosión sobre cobre (grado de corrosión)	DIN EN ISO 2160	1-100A24
Compatibilidad con metales no ferrosos (latón, aleación de Cu-Zn) Temp. 100 °C, duración 168 h: Contenido de metal disuelto en la fase oleosa	FLV	No metal dissolution, even in the presence of water (no Cu, no Zn)
Capacidad de carga según Brugger	DIN 51347-2	≥ 30 N/mm²
Ensayo FZG A/8.3/90	DIN ISO 14635-1	> 12
Prueba de desgaste FE8, D7.5/80-80 - desgaste de los rodillos	DIN 51819-3	< 30 mg

FUCHS LUBRICANTES S.A.U.
Pol. Ind. San Vicente. C/ Ferralla nº 27
08755 Castellbisbal/España

Tel : +34 93 547 58 59
www.fuchs.com
info.es@fuchs.com

ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001,
PYME INNOVADORA

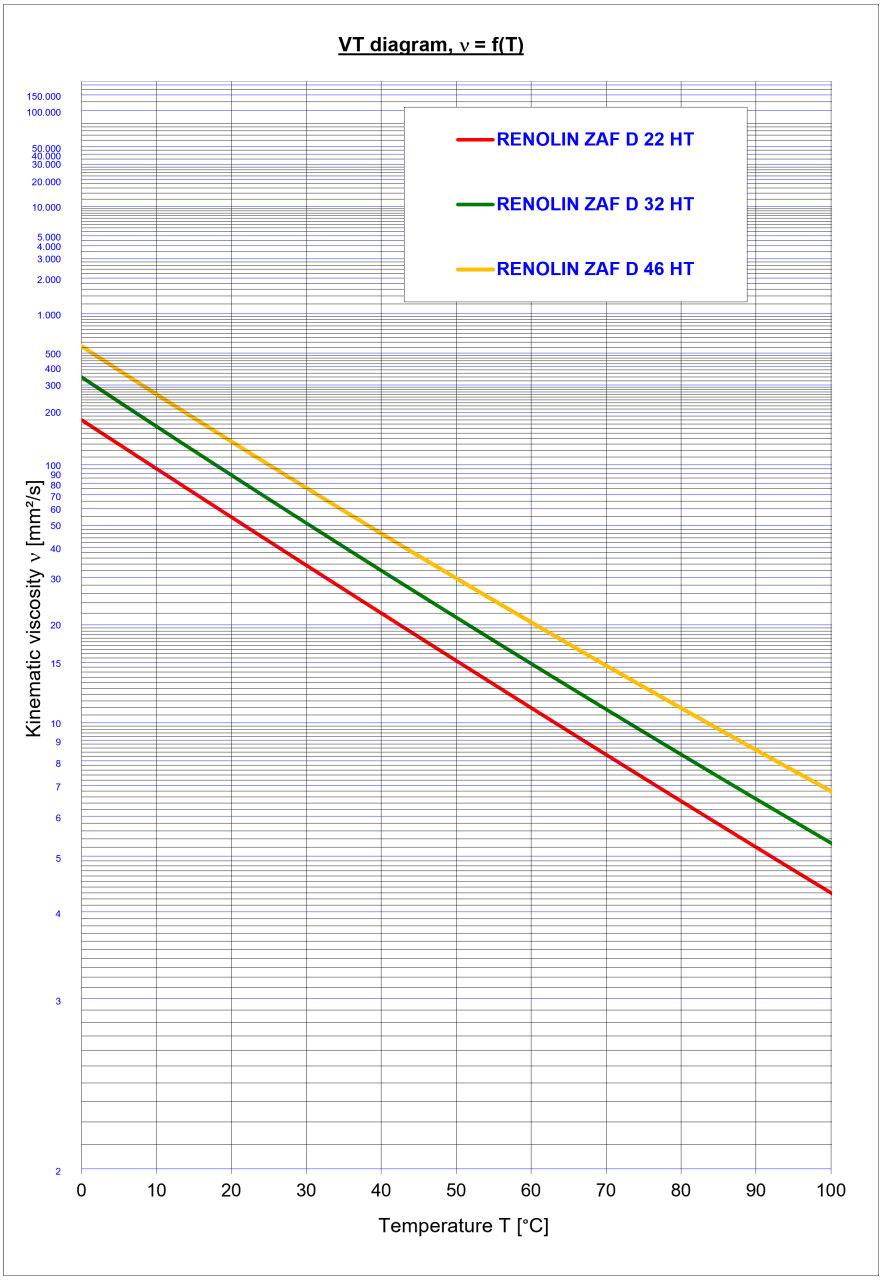
Método	Norma	RENOLIN ZAF D 68 HT
Bomba de paletas Vickers V104C (pérdida de peso en paleta / anillo)	DIN EN ISO 20763	7 / 5 mg

FUCHS LUBRICANTES S.A.U.
Pol. Ind. San Vicente. C/ Ferralla nº 27
08755 Castellbisbal/España

Tel : +34 93 547 58 59
www.fuchs.com
info.es@fuchs.com

ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001,
PYME INNOVADORA

Diagrama V-T

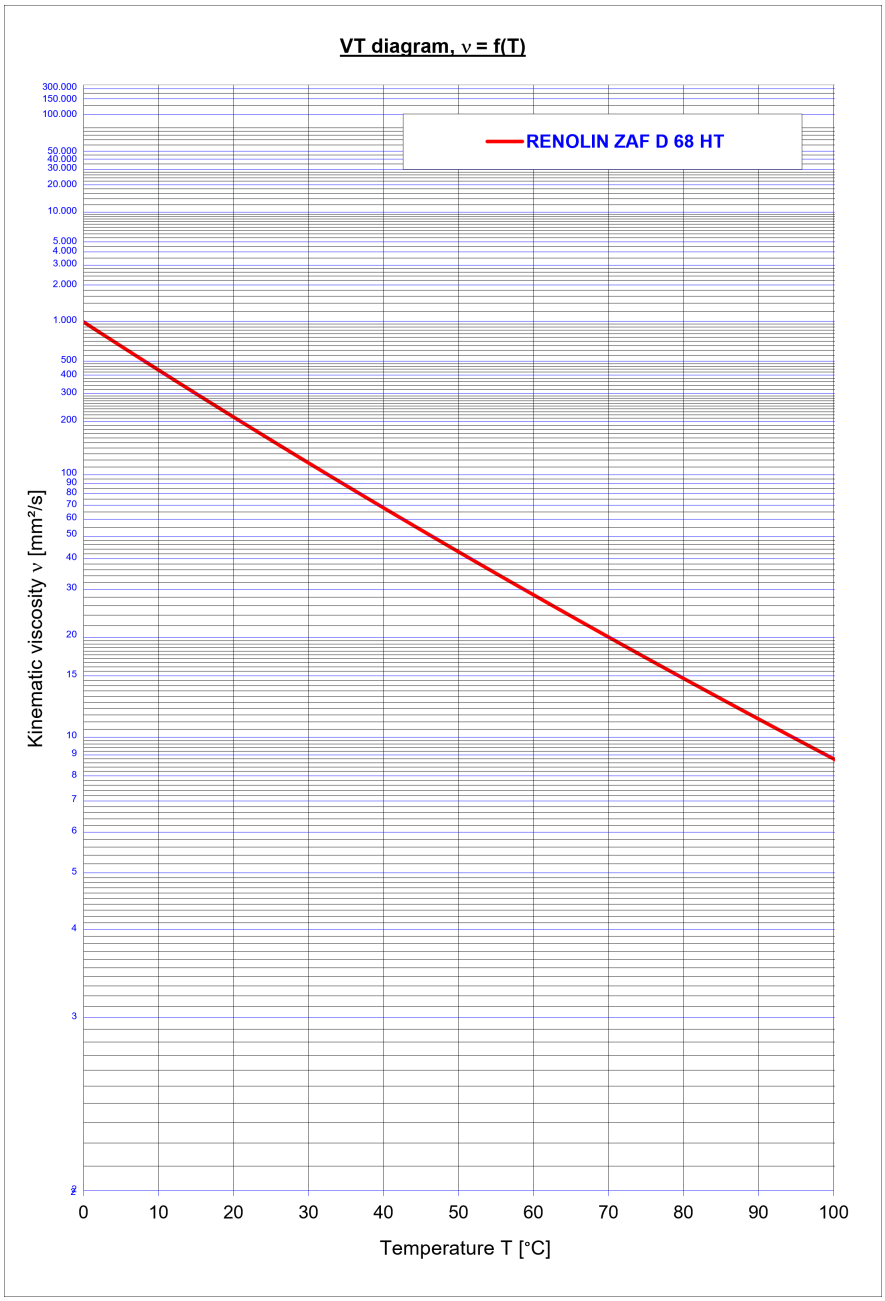


FUCHS LUBRICANTES S.A.U.
Pol. Ind. San Vicente. C/ Ferralla nº 27
08755 Castellbisbal/España

Tel : +34 93 547 58 59
www.fuchs.com
info.es@fuchs.com

ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001,
PYME INNOVADORA

Diagrama V-T



FUCHS LUBRICANTES S.A.U.
Pol. Ind. San Vicente. C/ Ferralla nº 27
08755 Castellbisbal/España

Tel : +34 93 547 58 59
www.fuchs.com
info.es@fuchs.com

ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001,
PYME INNOVADORA

La información contenida en esta ficha técnica del producto se basa en la experiencia y el conocimiento de FUCHS LUBRICANTES .S.A.U en el desarrollo y fabricación de lubricantes y representa el estado actual de la técnica. El rendimiento de nuestros productos puede verse influido por una serie de factores, especialmente el uso específico, el método de aplicación, el entorno operativo, el pretratamiento de los componentes, la posible contaminación externa, etc. Por esta razón, declaraciones universalmente válidas sobre la función de nuestros productos no son posibles. Nuestros productos no deben utilizarse en aeronaves / naves espaciales o sus componentes, a menos que tales productos sean retirados antes de que los componentes sean ensamblados en la aeronave / nave espacial. La información proporcionada en la información de este producto representa pautas generales y no vinculantes. No se da ninguna garantía expresa o implícita con respecto a las propiedades del producto o su idoneidad para cualquier aplicación dada. Por lo tanto, le recomendamos que consulte a un ingeniero de aplicaciones de FUCHS LUBRICANTES, S.A.U. para analizar las condiciones de aplicación y los criterios de rendimiento de los productos antes de utilizar el producto. Es responsabilidad del usuario probar la idoneidad funcional del producto y usarlo con la atención correspondiente. Nuestros productos experimentan una mejora continua. Por lo tanto, nos reservamos el derecho de cambiar nuestro programa de productos, los productos y sus procesos de fabricación, así como todos los detalles de nuestras hojas de información del producto en cualquier momento y sin aviso, a menos que se establezca lo contrario en los acuerdos específicos del cliente. Con la publicación de esta información del producto, todas las ediciones anteriores dejan de ser válidas. Cualquier forma de reproducción requiere permiso previo y por escrito de FUCHS LUBRICANTES S.A.U. © FUCHS LUBRICANTES S.A.U. Todos los derechos reservados.

FUCHS LUBRICANTES S.A.U.
Pol. Ind. San Vicente. C/ Ferralla nº 27
08755 Castellbisbal/España

Tel : +34 93 547 58 59
www.fuchs.com
info.es@fuchs.com