

RENOLIN

Fluidos hidráulicos de alto rendimiento



LUBRICANTS.
TECHNOLOGY.
PEOPLE.



LUBRICANTS. TECHNOLOGY. PEOPLE.

Enfocados al 100 % a ofrecer lubricantes y especialidades relacionadas de máxima calidad.

Desarrollamos soluciones innovadoras e integrales para una amplia variedad de aplicaciones.

Valoramos el alto nivel de compromiso de nuestros empleados y la relación de confianza entre ellos.



Datos clave

Compañía: FUCHS LUBRICANTES S.A.U., una empresa del Grupo FUCHS

Sede: Castellbisbal

Gama de productos: Una completa gama de más de 2000 productos y 6000 artículos

Certificaciones: ISO 9001, UNE-EN ISO-14001

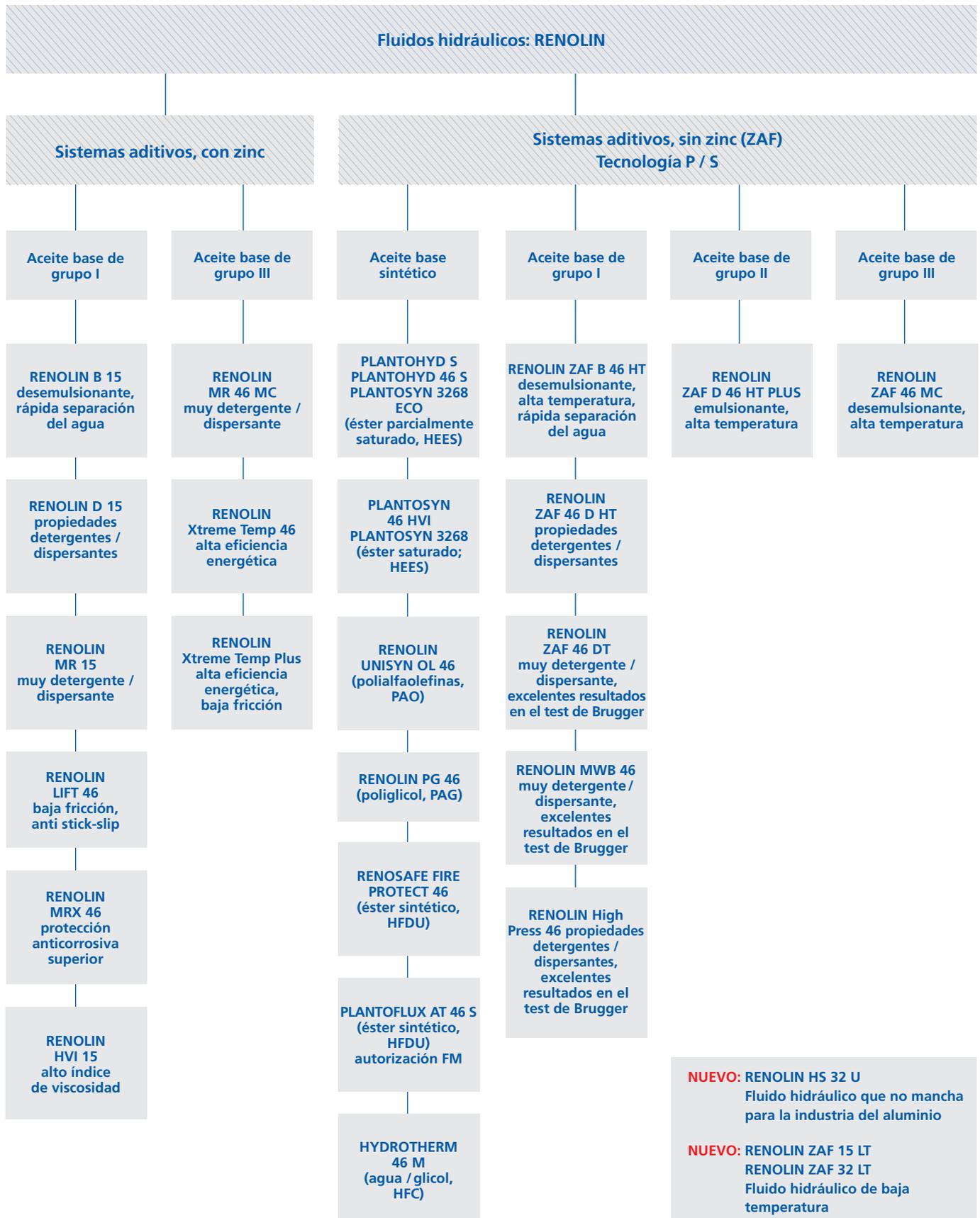
Referencias: OEM líder de lubricantes para la industria del automóvil

FUCHS ha desarrollado, producido y vendido lubricantes de máxima calidad durante más de 85 años para prácticamente todas las áreas de aplicación y sectores. Con más de 100 000 clientes y 60 empresas en todo el mundo, el Grupo FUCHS es el proveedor independiente líder de lubricantes.

Un equipo de cerca de 500 científicos de I+D e ingenieros en todo el mundo trabaja para garantizar la satisfacción de nuestros clientes. Sean cuales sean sus necesidades, tenemos el lubricante ideal para sus aplicaciones y procesos específicos. En nuestro centro tecnológico reunimos la experiencia interdisciplinar de forma rápida y eficiente y trabajamos con soluciones de lubricación innovadoras para cumplir con las necesidades de hoy y del mañana.

Los lubricantes FUCHS destacan por su rendimiento y sostenibilidad, seguridad y fiabilidad, eficiencia y ahorro. Representan una promesa: *Technology that pays back.*

Esquema de las diferentes categorías de fluido hidráulico



Combinamos la tecnología con la ecología

Fluidos hidráulicos ignífugos

HYDROTHERM 46 M es un fluido de agua y glicol que cumple con el *7th Luxembourg Report* y ha sido aprobado por numerosos fabricantes de componentes. Ofrece una vida en servicio extraordinariamente larga, una protección frente al desgaste extremadamente buena y una alta estabilidad química.

La serie PLANTOFLUX AT-S de fluidos HFDU basados en ésteres de ácido carbónico ha sido aprobada por Factory Mutual en EE. UU. y se utiliza con gran éxito en las industrias del hierro, acero y aluminio. RENOSAFE FIREPROTECT fue desarrollado y probado en base a estas experiencias y ya se ha utilizado con éxito como una alternativa de alto rendimiento.

La gama de fluidos hidráulicos ignífugos se completa con RENOSAFE TURBO 46 DR (éster de ácido fosfórico) y los productos basados en agua HFAE- y HFAS-SOLCENIC, que se utilizan en aplicaciones de minería.

Fluidos hidráulicos rápidamente biodegradables

Como pioneros en el área de fluidos rápidamente biodegradables tenemos una completa gama de productos, entre ellos:

- PLANTOSYN HVI: basado en ésteres saturados,
- PLANTOHYD S ISO VG 15-46: productos no contaminantes del agua y
- PLANTOLUBE POLAR: aceites de ésteres sintéticos para bajas temperaturas.

Nombre/ Característica	Protección frente a la corrosión	Estabilidad frente al envejeci- miento	Aditivos EP/ AW antidesgaste	Desemulsio- nante	Detergente	Elevada dispersión	Alto IV
Aceites hidráulicos RENOLIN, con zinc							
RENOLIN B	●	●	●	●			
RENOLIN B-HVI	●	●	●	●			●
RENOLIN XTREME TEMP/PLUS	●	●●	●	●			●●
RENOLIN D	●	●	●				
RENOLIN MR	●●	●●	●		●	●	
RENOLIN MR 310/520	●●	●●	●		●	●	●●
RENOLIN MR-MC	●●	●●●	●		●	●	●●
RENOLIN LD	●	●	●			●●	
RENOLIN aceites hidráulicos, sin zinc y sin cenizas							
RENOLIN DTA	●	●		●			
RENOLIN ZAF B HT	●	●	●	●			
RENOLIN ZAF D HT	●	●	●		●		
RENOLIN MWB 1), 2)	●	●●	●●●		●	●●	
RENOLIN ZAF DT	●	●●	●●		●	●●	
RENOLIN ZAF MC	●	●●●	●	●			●●
RENOLIN ZAF D HT PLUS	●	●●●	●	●	●	●	

1) = Brügger antidesgaste >50 Nmm² 2) = Test de desgaste de rodillos FE8 = aprobado, excelente

RENOLIN Fluidos hidráulicos

RENOLIN DTA, fluidos de circulación para husillos e hidráulicos

Aceites HL/CL (desemulsionantes)

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m ³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm ² /s]	Visc. cin. a 100 °C [mm ² /s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
RENOLIN DTA 2	Aceites para husillos, hidráulicos y de lubricación (aceites para máquina-herramienta) formulados sobre aceites base seleccionados con aditivos para unas mejores propiedades de envejecimiento y protección frente a la corrosión. Todos los productos RENOLIN DTA son aceites hidráulicos DIN 51 524-1 (HL) y aceites de circulación DIN 51 517-2 (CL) basados en aceite mineral, desemulsionantes (hidrófugos) y sin zinc.	805	100	2,2	–	–	–27	Para rodamientos sometidos a estrés térmico y sistemas hidráulicos con picos de temperatura de aprox. 120 °C. Lubricación general sin requerimientos específicos de protección frente al desgaste (sin AW/EP).
RENOLIN DTA 5		837	120	4,6	1,6	106	–40	
RENOLIN DTA 7		839	155	7,4	2,2	103	–27	
RENOLIN DTA 10		851	174	10	2,6	92	–27	
RENOLIN DTA 15		856	195	15	3,4	98	–27	
RENOLIN DTA 22		865	210	22	4,2	94	–27	
RENOLIN DTA 32		874	222	32	5,4	102	–24	
RENOLIN DTA 46		874	228	46	6,8	101	–24	
RENOLIN DTA 68		882	250	68	8,7	99	–18	
RENOLIN DTA 100		881	248	100	11,2	97	–18	
RENOLIN DTA 150		889	266	150	15,5	94	–15	
RENOLIN DTA 220		893	280	220	18,8	95	–12	
RENOLIN DTA 320		898	280	320	24,0	95	–12	
RENOLIN DTA 460		904	315	460	30,4	95	–12	
RENOLIN DTA 680	913	302	680	37,9	92	–12		

RENOLIN B, fluidos hidráulicos de alto rendimiento AW / EP

Aceites HLP (desemulsionantes)

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m ³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm ² /s]	Visc. cin. a 100 °C [mm ² /s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
RENOLIN B 3	Aceites hidráulicos y lubricantes generales con buena resistencia al envejecimiento y aditivos para una mejor protección frente a la corrosión. Buen comportamiento viscosidad-temperatura buena protección frente al desgaste, desemulsionante (hidrófugo), liberación de aire, contiene zinc. La gama RENOLIN B cumple y supera los requisitos mínimos para los aceites hidráulicos HLP según la DIN 51 524-2.	850	178	10	2,6	95	–42	Como aceites lubricantes, particularmente como aceites hidráulicos si se precisan buenas propiedades de resistencia al envejecimiento, protección frente al desgaste y desemulsión. Aceites hidráulicos universales para todos los sistemas hidráulicos, incluso si existe estrés térmico. Excelente capacidad de filtración.
RENOLIN B 5		863	200	22	4,4	107	–27	
RENOLIN B 10		876	205	32	5,5	109	–24	
RENOLIN B 15		875	210	46	6,9	105	–24	
RENOLIN B 20		881	224	68	8,8	100	–24	
RENOLIN B 30		883	232	100	11,1	96	–18	
RENOLIN B 40		887	224	150	14,5	94	–15	
		ISO 6743/4, HM ISO 6743/6, CKC ISO 11 158, HM Denison HF0, HF1, HF2						

RENOLIN HVI, fluidos hidráulicos con un alto índice de viscosidad

Aceites HVLP (desemulsionantes)

Producto	Descripción	Densidad a 15°C [kg/m³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm²/s]	Visc. cin. a 100 °C [mm²/s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
RENOLIN HVI 15	Aceites hidráulicos y de lubricación general (aceites de mecanizado) con un alto índice de viscosidad y aditivos para mejorar el comportamiento de envejecimiento, protección frente a la corrosión y al desgaste. Los productos de la gama RENOLIN B HVI son aceites hidráulicos y de circulación HVLP según la DIN 51 524-3, aceites basados en aceite mineral, desemulsionantes (hidrófugos) y contienen zinc. ISO 6743/4, HV. ISO 11158, HV. Denison HFO, HF1, HF2.	859	180	15	3,8	151	-45	Los aceites RENOLIN B HVI son adecuados para todos los sistemas hidráulicos, especialmente si es necesario un alto índice de viscosidad o si el exceso de viscosidad durante el arranque o una viscosidad insuficiente a la temperatura de funcionamiento es problemática. El alto IV ofrece características multigrado. Ahorro de energía gracias a la elevada eficiencia. Para otras aplicaciones consulte Ficha Técnica.
RENOLIN HVI 32		871	178	32	6,3	152	-48	
RENOLIN HVI 46		879	186	46	8,1	150	-45	
RENOLIN HVI 68		868	240	68	11,0	153	-36	
RENOLIN HVI 100		871	240	100	13,5	140	-24	

RENOLIN XTREME TEMP, fluidos hidráulicos multigrado de alto rendimiento

Aceites HVLP (desemulsionantes)

Producto	Descripción	Densidad a 15°C [kg/m³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm²/s]	Visc. cin. a 100 °C [mm²/s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
RENOLIN XTREME TEMP 32	Aceites hidráulicos universales, de alto rendimiento con un elevado índice de viscosidad y estabilidad al cizallamiento mejorada (IV 180). Basados en aceites base hidrogenados especiales, muy buen comportamiento de envejecimiento, larga vida útil, excelente protección anticorrosiva y muy buena protección frente al desgaste, cumplen y superan DIN 51524-3, HVLP ISO 6743/4, HV ISO 11158, HV Denison HFO, HF1, HF2. RENOLIN XtremeTemp Plus con aditivos adicionales para la prevención del stick-slip.	845	216	32	6,9	180	-33	Aceites hidráulicos universales, de alto rendimiento multigrado para sistemas hidráulicos móviles y estacionarios, mejora de la eficiencia, aumentando los intervalos de cambio. Características multigrado gracias a un elevado índice de viscosidad estable ante el cizallamiento. Ahorro de energía y combustible gracias a la elevada eficiencia. Para otras aplicaciones consulte Ficha Técnica.
RENOLIN XTREME TEMP 46		853	230	48	9,3	180	-34	
RENOLIN XTREME TEMP 32 PLUS		861	216	32	6,9	183	-33	
RENOLIN XTREME TEMP 46 PLUS		855	234	48	9,3	181	-34	

RENOLIN Fluidos hidráulicos

RENOLIN D, fluidos hidráulicos y de circulación AW / EP detergentes

Aceites HLPD (detergentes)

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm²/s]	Visc. cin. a 100 °C [mm²/s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
RENOLIN D 2	Aceites detergentes hidráulicos y para lubricación general con aditivos para mejorar la resistencia ante el envejecimiento y la protección ante el desgaste y la corrosión. Buen comportamiento de la viscosidad ante la temperatura. Contiene zinc. La gama RENOLIN D cumple y supera los requisitos mínimos para los aceites hidráulicos HLPD. HLPD según la DIN 51524-2. ISO 6743 / 4-HM con propiedades detergentes.	844	155	7,2	2,2	99	-27	Los aceites RENOLIN D se utilizan como aceites de lubricación, pero sobre todo como aceites hidráulicos cuando se necesitan buenas propiedades de resistencia al envejecimiento, buena protección frente al desgaste, detergencia y dispersión. Aceites hidráulicos universales para todos los sistemas hidráulicos, incluso sometidos a estrés térmico. Para otras aplicaciones consulte Ficha Técnica.
RENOLIN D 3		852	178	10	4,8	96	-30	
RENOLIN D 5		871	200	22	4,3	96	-27	
RENOLIN D 10		875	210	32	5,4	99	-24	
RENOLIN D 15		879	224	46	6,8	100	-27	
RENOLIN D 20		883	232	68	8,7	99	-24	

RENOLIN MR, fluidos hidráulicos y de circulación AW / EP de alta detergencia con excelente protección anticorrosiva

Aceites HLPD (detergentes / dispersantes)

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm²/s]	Visc. cin. a 100 °C [mm²/s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
RENOLIN MR 0	Los productos RENOLIN MR son fluidos hidráulicos y de lubricación HLPD especiales según la DIN 51 502, con protección frente a la corrosión y una potente capacidad de limpieza y atrapamiento de la suciedad. Contienen zinc además de ser detergentes y dispersantes. Los aceites RENOLIN MR se utilizan en muchos sistemas hidráulicos para resolver problemas, sobre todo cuando los aceites estándar no pueden cumplir con todos los requerimientos. Los aceites RENOLIN MR cumplen y superan los requerimientos de los aceites hidráulicos HLPD según la DIN 51 524-2. ISO 6743 / 4-HM con alto rendimiento detergente.	807	75	2,2	–	–	-42	Aceites hidráulicos para operaciones difíciles con excelente protección frente a la corrosión a temperaturas continuas de hasta 100 °C. RENOLIN MR 3: para husillos de mecanizado y de rodamientos en la industria textil. RENOLIN MR 5, 10 y 20: Para pequeñas cajas de engranajes, sobre todo con embragues multi disco. RENOLIN MR 30, 40, 90: para cajas de engranajes mayores. Como aceites de inmersión y aceites anticorrosivos. Permiten alargar los cambios de aceite. Para otras aplicaciones consulte Ficha Técnica.
RENOLIN MR 1		837	85	5	1,7	83	-36	
RENOLIN MR 3		852	166	10	2,6	91	-30	
RENOLIN MR 5		868	165	22	4,3	105	-30	
RENOLIN MR 10		875	210	32	5,4	102	-30	
RENOLIN MR 15		877	220	46	6,9	105	-27	
RENOLIN MR 20		881	225	68	8,9	105	-24	
RENOLIN MR 30		883	248	100	11,4	100	-18	
RENOLIN MR 40		889	250	150	14,8	98	-18	
RENOLIN MR 90		903	265	320	24,8	99	-12	
RENOLIN MR 140		907	297	460	31,0	95	-9	

RENOLIN MR, fluidos hidráulicos detergentes AW / EP con un alto índice de viscosidad

Aceites HVLDP (detergentes / dispersantes)

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m ³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm ² /s]	Visc. cin. a 100 °C [mm ² /s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
RENOLIN MR 310	Aceites hidráulicos y lubricantes con un índice de viscosidad extremadamente elevado, así como unas excepcionales propiedades de limpieza y capacidad de arrastre de residuos. HVLDP según DIN 51 502 junto a DIN 51 524. ISO 6743/4, HV.	855	118	15	5,4	360	-48	Para todos los sistemas hidráulicos que estén sometidos a grandes fluctuaciones de temperatura o que funcionen en exteriores, p. ej. esclusas, maquinaria de embalses, máquinas o cualquier aplicación a temperaturas especialmente bajas. Para otras aplicaciones consulte Ficha Técnica.
RENOLIN MR 520		886	154	32	8,0	270	-57	
RENOLIN MR 1030		873	214	68	11,0	154	-36	

RENOLIN MR MC, fluidos hidráulicos de alto rendimiento con bases sintéticas

Aceites HVLDP (detergentes / dispersantes)

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m ³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm ² /s]	Visc. cin. a 100 °C [mm ² /s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
RENOLIN MR 22 MC	Aceites hidráulicos y de lubricación universales que contienen aceites base MC con un elevado índice de viscosidad (estabilidad frente al cizallamiento). Excelente estabilidad frente a la oxidación y excepcionales propiedades de limpieza y arrastre de residuos. HVLP según la DIN 51524-3. MR 22 MC: HVLP (HV) 22 MR 32 MC: HVLP (HV) 32 MR 46 MC: HVLP (HV) 46 MR 68 MC: HVLP (HV) 68 ISO 6743/4, HV.	856	200	22	4,9	153	-54	Misma aplicación que RENOLIN MR además de las que requieran aceites detergentes con muy buena estabilidad frente al cizallamiento. Permite alargar los intervalos de cambio del aceite, multigrado. Características multigrado. Rango de temperaturas de operación muy amplio. Ahorro de energía gracias a la elevada eficiencia. Para otras aplicaciones consulte Ficha Técnica.
RENOLIN MR 32 MC		858	220	32	6,4	152	-48	
RENOLIN MR 46 MC		864	234	46	8,3	154	-48	
RENOLIN MR 68 MC		870	253	68	11,2	157	-42	

RENOLIN Fluidos hidráulicos

RENOLIN LD, fluido hidráulico universal para limpieza de circuitos

Aceite HLPD

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m ³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm ² /s]	Visc. cin. a 100 °C [mm ² /s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
RENOLIN LD 10	Aceite especialmente refinado con aditivos que aumentan la resistencia frente al envejecimiento, la protección anticorrosiva y la capacidad de carga y reducen el desgaste. Excelentes propiedades de limpieza y arrastre de residuos.	877	220	46	6,9	105	-27	Un fluido funcional con propiedades de limpieza y enjuague para lubricación circulante y sistemas hidráulicos. Elimina las gomosidades causadas por el filtrado de refrigerantes. Las máquinas pueden seguir funcionando normalmente durante la limpieza y el enjuague. Sin embargo, se recomienda un cambio de aceite porque se arrastra todo el contaminante.

RENOLIN HS U, fluido hidráulico totalmente sintético para la industria del aluminio

Aceite HLPD

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m ³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm ² /s]	Visc. cin. a 100 °C [mm ² /s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
RENOLIN HS 32 U	RENOLIN HS 32 U es un hidráulico especial completamente sintético que no mancha para la industria del aluminio. Clasificado como fluido hidráulico que no mancha.	945	>240	32	6,14	143	-57	Fluido hidráulico completamente sintético que no mancha. De aplicación universal para la industria del aluminio, recomendado en trenes de laminado para equipos hidráulicos sometidos a un elevado estrés.

RENOLIN ZAF LT, fluido hidráulico sin zinc ni cenizas para baja temperatura

Aceite HVLP sin cenizas

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m ³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm ² /s]	Visc. cin. a 100 °C [mm ² /s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
RENOLIN ZAF 15 LT	RENOLIN ZAF 15 LT y 32 LT tienen un IV extremadamente alto, superior a 281, y un punto de congelación muy bajo, inferior a -60 °C. Son fluidos hidráulicos de baja temperatura que superan la DIN 51524-3 HVLP y la ISO 6743-HV.	873	>90	14	5,3	387	<-60	Aceites hidráulicos y de circulación de aplicación universal sin cenizas ni zinc para bajas temperaturas. Para todo tipo de aplicaciones hidráulicas móviles y estacionarias.
RENOLIN ZAF 32 LT		869	155	31	8,7	281	-60	

RENOLIN ZAF B HT, fluidos hidráulicos AW / EP sin zinc ni cenizas

Aceites HLP sin zinc ni cenizas

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m ³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm ² /s]	Visc. cin. a 100 °C [mm ² /s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
RENOLIN ZAF B 5 HT	Aceites hidráulicos y de lubricación sin zinc ni cenizas con buena resistencia frente al envejecimiento. Contienen un sistema de aditivos de nuevo desarrollo que reduce el desgaste e inhibe la corrosión.	824	130	4,6	1,6	105	<-54	Aceites hidráulicos y de circulación desemulsionantes, sin cenizas ni zinc, con buena resistencia al envejecimiento para todos los accionamientos hidráulicos, incluso si están sometidos a estrés térmico. Para reducir el impacto medioambiental y los costes asociados al tratamiento de aguas residuales.
RENOLIN ZAF B 10 HT		848	170	10	2,7	100	<-54	
RENOLIN ZAF B 22 HT		863	210	22	4,4	106	-33	
RENOLIN ZAF B 32 HT		875	220	32	5,4	99	-33	
RENOLIN ZAF B 46 HT		876	230	46	6,8	101	-24	
RENOLIN ZAF B 68 HT		882	242	68	8,7	100	-21	
RENOLIN ZAF B 100 HT		882	240	100	11,3	99	-18	
RENOLIN ZAF 150 BB	HLP según la DIN 51 524-2.	893	225	150	14,6	94	-21	Para otras aplicaciones consulte Ficha Técnica.
RENOLIN ZAF 220 BB	HM según la ISO 6743/4. HM según la ISO 11158.	894	240	220	13,6	94	-9	

RENOLIN ZAF MC, fluidos hidráulicos de alto rendimiento sin cenizas, con bases sintéticas y excelente estabilidad frente a la oxidación

Aceites HVLP sin zinc ni cenizas

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m ³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm ² /s]	Visc. cin. a 100 °C [mm ² /s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
RENOLIN ZAF 32 MC	Aceites hidráulicos y de lubricación que contienen aceites base MC y aditivos seleccionados. Muy buena estabilidad frente al envejecimiento y la oxidación, muy buena protección anticorrosiva y buena protección frente al desgaste. Elevado índice de viscosidad (estable ante el cizallamiento). Cumplen y superan DIN 51 524-3; ISO DIN 51524-3 ISO 11158, HV ZAF 32 MC: HVLP 32 ZAF 46 MC: HVLP 46 ZAF 68 MC: HVLP 68.	840	246	35	6,7	149	-45	Aceites hidráulicos y de circulación estables frente al cizallamiento sin zinc ni cenizas con un elevado índice de viscosidad. Para todo tipo de sistemas hidráulicos móviles y estacionarios. Permite alargar los intervalos de cambio del aceite y reducir los grados (características multigrado). Ahorro de energía gracias a la elevada eficiencia. Para otras aplicaciones consulte Ficha Técnica.
RENOLIN ZAF 46 MC		843	238	46	8,0	148	-45	
RENOLIN ZAF 68 MC		854	238	68	10,6	146	-42	

RENOLIN Fluidos hidráulicos

RENOLIN ZAF D HT, fluidos hidráulicos detergentes, sin cenizas ni zinc, AW / EP

Aceites HVLP sin zinc ni cenizas (detergentes)

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m ³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm ² /s]	Visc. cin. a 100 °C [mm ² /s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
RENOLIN ZAF D 22 HT	Aceites hidráulicos y de lubricación sin zinc ni cenizas con aditivos detergentes y dispersantes. Buena resistencia frente al envejecimiento. Reducen el desgaste e inhiben la corrosión. HLPD según la DIN 51524-2.	860	206	22	4,3	103	-33	Aceites hidráulicos y de circulación detergentes, sin cenizas ni zinc, para todos los accionamientos hidráulicos, incluso si están sometidos a estrés térmico. Para reducir el impacto medioambiental y los costes asociados al tratamiento de aguas residuales.
RENOLIN ZAF D 32 HT		870	220	32	5,3	97	-33	
RENOLIN ZAF D 46 HT		880	230	46	6,8	100	-27	
RENOLIN ZAF D 68 HT		880	>230	68	8,8	100	-27	
RENOLIN ZAF D 46 HT PLUS		866	230	46	6,9	106	-39	Aceite hidráulico detergente sin zinc ni cenizas basado en el grupo II con estabilidad mejorada frente a la oxidación causada por un elevado estrés térmico.

RENOLIN MWB, fluidos hidráulicos sin zinc ni cenizas, AW / EP con excelente protección frente al desgaste (excelentes resultados en el test de Brugger) y buena estabilidad frente a la oxidación

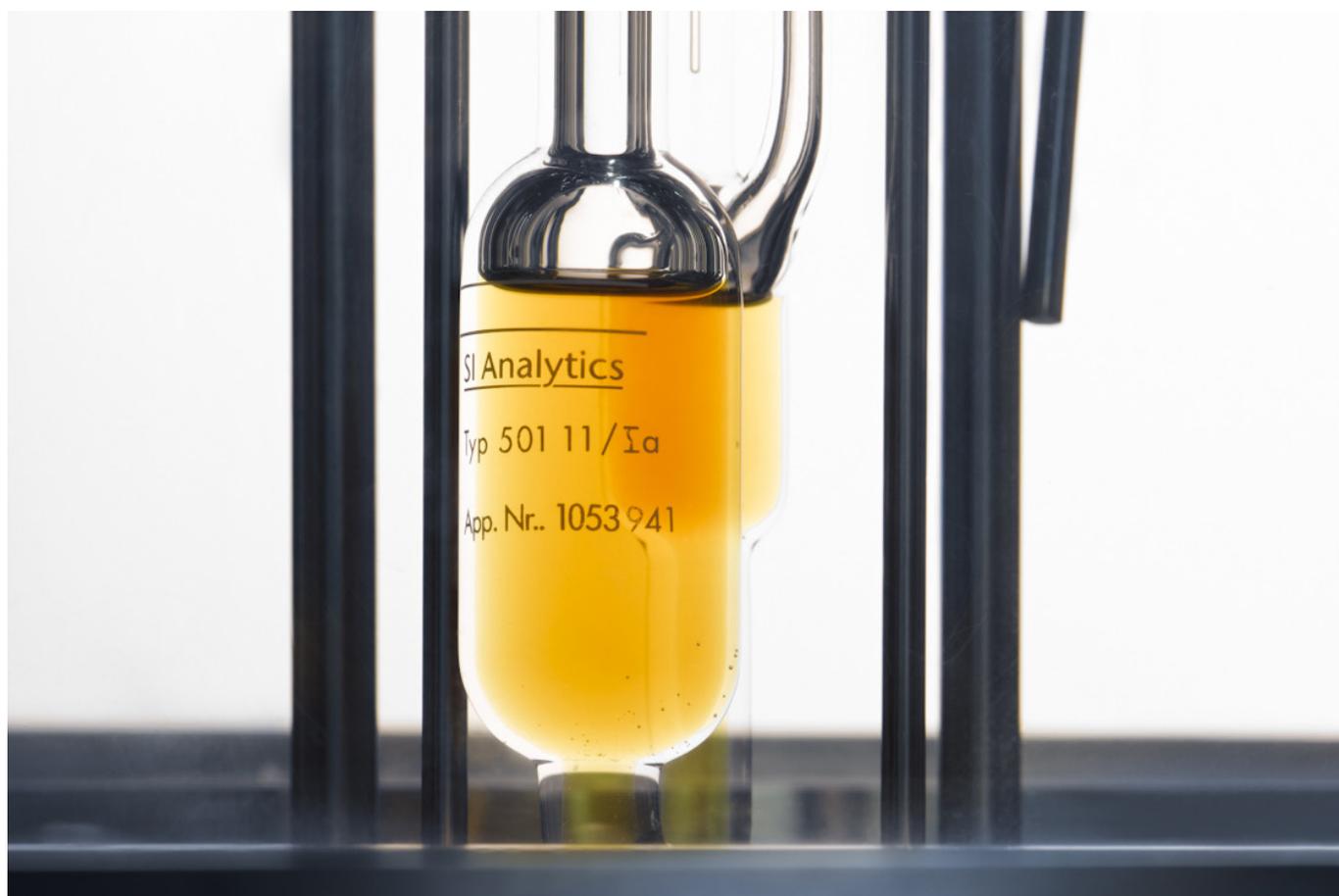
Aceites HVLP sin zinc ni cenizas (detergentes)

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m ³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm ² /s]	Visc. cin. a 100 °C [mm ² /s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
RENOLIN MWB 46	Extractos de disolvente seleccionados con aditivos que mejoran la resistencia a la oxidación y el envejecimiento. Excelente protección anticorrosiva y frente al desgaste, buena capacidad de carga y buen comportamiento de fricción. Reservas de alto rendimiento. HLPD según la DIN 51524-2. CLP según la DIN 51517-3. CKC según la ISO 6743 / 6.	882	218	46	6,9	105	-24	Aceites hidráulicos y de circulación para trabajos difíciles para mecanismos hidráulicos sometidos a un alto estrés. Excelente protección frente al desgaste. Alta capacidad de carga según Brugger de >50 N/mm ² , para, p. ej. prensas de la industria automovilística. Para otras aplicaciones consulte Ficha Técnica.
RENOLIN MWB 68		879	224	68	8,7	99	-18	

RENOLIN ZAF DT, fluidos hidráulicos detergentes, sin cenizas ni zinc, AW / EP con excelente protección frente al desgaste

Aceites HVLP sin zinc ni cenizas (detergentes)

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m ³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm ² /s]	Visc. cin. a 100 °C [mm ² /s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación	
RENOLIN ZAF 5 DT	Extractos de disolvente seleccionados con aditivos especiales para mejorar la protección frente a la corrosión y el desgaste. Alta capacidad de carga según Brügger. Formulaciones detergentes y dispersantes. Cumplen y superan DIN 51 524-2.	847	116	5	1,7	99	-40	Aceites hidráulicos y de circulación para operaciones difíciles con excepcionales propiedades detergentes y dispersantes. Muy buena resistencia frente al envejecimiento, buena protección anticorrosiva y excelente capacidad de carga. Cumplen con la especificación de Daimler DBL 6721 para máquina herramienta y prensas. Para otras aplicaciones consulte Ficha Técnica.	
RENOLIN ZAF 10 DT		848	154	10	2,7	108	-30		
RENOLIN ZAF 15 DT		865	190	15	3,3	86	-27		
RENOLIN ZAF 22 DT		866	198	22	4,4	109	-27		
RENOLIN ZAF 32 DT		876	210	32	5,4	102	-24		
RENOLIN ZAF 46 DT		876	218	46	6,8	101	-24		
RENOLIN ZAF 68 DT		879	224	68	8,9	104	-18		
RENOLIN ZAF 100 DT		ISO 11158, HM CLP según DIN 51 517-3 CKC conforme a la ISO 6743/6.	882	220	100	11,3	99		-18
RENOLIN ZAF 150 DT		Excepción: propiedades desmenuzantes.	887	222	150	14,6	96		-15



PLANTO Fluidos hidráulicos respetuosos con el medioambiente

PLANTOHYD S, fluidos hidráulicos basados en ésteres respetuosos con el medioambiente

Aceites HEES

Producto	Descripción	Densidad a 15°C [kg/m³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm²/s]	Visc. cin. a 100 °C [mm²/s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
PLANTOHYD 15 S* Etiqueta Ecológica Europea DE / 027 / 154	Aceites de ésteres sintéticos con aditivos para aumentar la estabilidad frente al envejecimiento.	893	200	15	4,1	191	-33	Se pueden utilizar universalmente como aceites lubricantes e hidráulicos en áreas con requisitos / objetivos de protección del medioambiente muy estrictas. Temperatura del recipiente: de -30 °C a +90 °C. Se debe tener en cuenta la directiva de transición DIN ISO 15380.
PLANTOHYD 22 S* Etiqueta Ecológica Europea DE / 027 / 155	Biodegradable en >60 % (OCDE 301). Alta protección frente al desgaste (FZG nivel 12).	901	200	22	5,4	198	-33	
PLANTOHYD 32 S* Etiqueta Ecológica Europea DE / 027 / 156	Superan los requisitos mínimos de la DIN ISO 15380 HEES.	910	206	32	7,1	194	-36	
PLANTOHYD 46 S* Etiqueta Ecológica Europea DE / 027 / 157	Miscibles y compatibles con los aceites hidráulicos convencionales de base mineral.	920	300	46	9,2	187	-45	
PLANTOHYD 68 S* Etiqueta Ecológica Europea DE / 027 / 158	32 S: HVLP 32, HEES 32 46 S: HVLP 46, HEES 46 68 S: HVLP 68, HEES 68 Designación según la DIN ISO 15380 «HEES». ISO VG 15S – 46S: no representan riesgo para el agua (NWG): con Etiqueta Ecológica Europea.	924	300	68	12,3	181	-36	

PLANTOLUBE POLAR S, fluidos hidráulicos basados en ésteres respetuosos con el medioambiente

Aceites HEES

Producto	Descripción	Densidad a 15°C [kg/m³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm²/s]	Visc. cin. a 100 °C [mm²/s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
PLANTOLUBE POLAR 15 S	Los aceites PLANTOLUBE POLAR S son respetuosos con el medioambiente, rápidamente biodegradables y tienen un punto de congelación extremadamente bajo. Gracias a su elevadísimo IV pueden ser utilizados en un amplio intervalo de temperaturas. Los aceites POLAR S ofrecen una protección excepcional frente a la corrosión y el desgaste y son muy resistentes al envejecimiento. Supera los requisitos de la DIN 51524-3. Excepción: Test TOST. Miscibles y compatibles con aceites minerales. POLAR 15 S: HVLP 15, HEES 15 POLAR 22 S: HVLP 22, HEES 22 Designación según DIN ISO 15380.	899	156	15	4,1	199	<-48	Los aceites PLANTOLUBE POLAR S están recomendados para cajas de engranajes, rodamientos y actuadores sometidos a temperaturas extremadamente bajas, (p. ej. en zonas polares, almacenes refrigerados, etc.) y para sistemas hidráulicos operados en condiciones similares. Se debe tener en cuenta la directiva de transición DIN ISO 15380.
PLANTOLUBE POLAR 22 S		908	166	22	5,7	200	<-51	



PLANTOHYD N, fluido hidráulico de base vegetal respetuoso con el medioambiente

Aceites HETG

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m ³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm ² /s]	Visc. cin. a 100 °C [mm ² /s]	IV índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
PLANTOHYD 40 N* Etiqueta Ecológica Europea DE / 027 / 159	Aceite hidráulico de base vegetal con aditivos para aumentar la estabilidad frente a la oxidación y el comportamiento de envejecimiento. Biodegradable en >60 % (OCDE 301). Alta protección frente al desgaste (FZG nivel 12). Supera los requisitos mínimos de la DIN 51524-3 HVLP. Excepción: DIN 51587 Test TOST. Miscible con los aceites hidráulicos convencionales de base mineral. 46 N: HVLP 46, HETG 46 Designación según DIN ISO 15380: HETG. Con Etiqueta Ecológica Europea.	922	300	42	9,3	215	-39	Se puede utilizar universalmente en sistemas desde -27 °C a +70 °C (temperatura del recipiente). Se debe tener en cuenta la directiva de transición DIN ISO 15380.

PLANTOSYN HVI y PLANTOSYN 3268, productos en consonancia con los últimos requerimientos de la Etiqueta Ecológica Europea

Aceites HEES

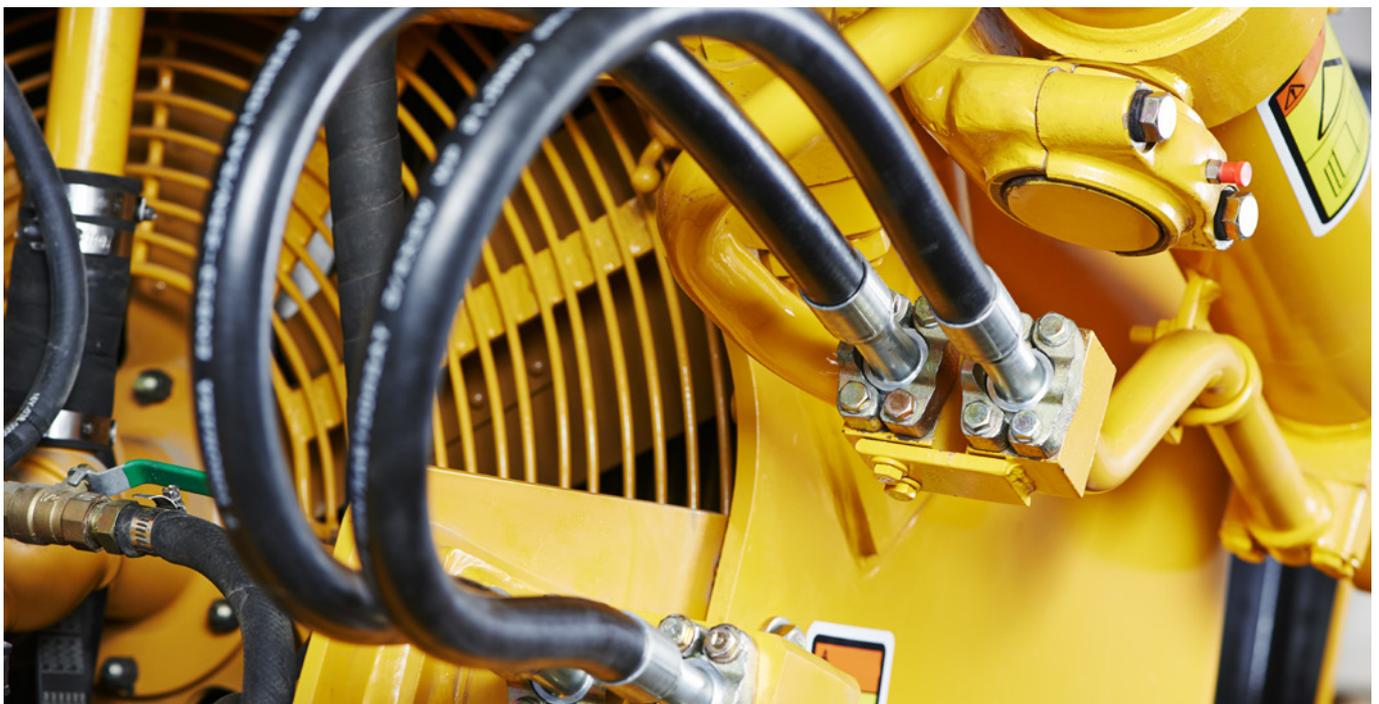
Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m ³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm ² /s]	Visc. cin. a 100 °C [mm ² /s]	IV índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
PLANTOSYN 32 HVI* Etiqueta Ecológica Europea DE / 027 / 104	Aceites hidráulicos y de circulación respetuosos con el medioambiente basados en ésteres sintéticos saturados. Rápidamente biodegradables en >60 % según la OCDE 301 B; alto nivel de protección frente al desgaste, buen sellamiento y compatibilidad con metales no ferrosos excelente estabilidad frente a la oxidación. Cumplen los requerimientos mínimos para aceites hidráulicos HEES según la DIN ISO 15380 y HVLP según la DIN 51524-3. Cuentan con la Etiqueta Ecológica Europea.	915	220	32	6,2	148	-46	Se pueden utilizar universalmente en todos los sistemas hidráulicos móviles y estacionarios para los que se recomienda el uso de un aceite hidráulico HEES de rápida biodegradación según la DIN ISO 15380 (p. ej. en agricultura y silvicultura). Se pueden utilizar donde fallan los aceites de ésteres sintéticos no saturados. Permiten la extensión de los intervalos de cambio de aceite. Temperatura del recipiente: de -30 °C a +100 °C. Siga la DIN ISO 15380 al hacer transiciones.
PLANTOSYN 46 HVI* Etiqueta Ecológica Europea DE / 027 / 105	Aceites hidráulicos y de circulación respetuosos con el medioambiente basados en ésteres sintéticos saturados. Rápidamente biodegradables en >60 % según la OCDE 301 B; alto nivel de protección frente al desgaste, buen sellamiento y compatibilidad con metales no ferrosos excelente estabilidad frente a la oxidación. Cumplen los requerimientos mínimos para aceites hidráulicos HEES según la DIN ISO 15380 y HVLP según la DIN 51524-3. Cuentan con la Etiqueta Ecológica Europea.	913	280	46	8,2	150	-36	Se pueden utilizar universalmente en todos los sistemas hidráulicos móviles y estacionarios para los que se recomienda el uso de un aceite hidráulico HEES de rápida biodegradación según la DIN ISO 15380 (p. ej. en agricultura y silvicultura). Se pueden utilizar donde fallan los aceites de ésteres sintéticos no saturados. Permiten la extensión de los intervalos de cambio de aceite. Temperatura del recipiente: de -30 °C a +100 °C. Siga la DIN ISO 15380 al hacer transiciones.
PLANTOSYN 68 HVI* Etiqueta Ecológica Europea DE / 027 / 106	Aceites hidráulicos y de circulación respetuosos con el medioambiente basados en ésteres sintéticos saturados. Rápidamente biodegradables en >60 % según la OCDE 301 B; alto nivel de protección frente al desgaste, buen sellamiento y compatibilidad con metales no ferrosos excelente estabilidad frente a la oxidación. Cumplen los requerimientos mínimos para aceites hidráulicos HEES según la DIN ISO 15380 y HVLP según la DIN 51524-3. Cuentan con la Etiqueta Ecológica Europea.	916	280	68	10,6	143	-27	Homologaciones: MANNESMANN, REXROTH y SUNDSTRAND.
PLANTOSYN 3268* Etiqueta Ecológica Europea DE / 027 / 149	Respetuoso con el medioambiente, aceite hidráulico multigrado HVI estable a altas temperaturas basado en ésteres sintéticos completamente saturados (HEES), supera la DIN ISO 15380, rápidamente biodegradable >60 % según la OCDE 301 B: cuenta con la Etiqueta Ecológica Europea.	913	280	46	8,2	150	-36	Recomendaciones de FUCHS: BOSCH REXROTH AG, CAT BF-1, KRAMER ALLRAD, PALFINGER, SAUER DANFOS, TIMBERJACK, VALMET/ KOMATSU FOREST, PONSSE. Homologaciones: FENDT, O&K.
PLANTOSYN 3268 ECO* Etiqueta Ecológica Europea DE / 027 / 160	Respetuoso con el medioambiente, aceite hidráulico multigrado HVI de uso universal basado en ésteres sintéticos (HEES), rápidamente biodegradable >60 % según la OCDE 301 B: cuenta con la Etiqueta Ecológica Europea.	920	300	47	9,5	191	-45	Homologaciones: FENDT KDM.

Más especialidades de RENOLIN Fluidos hidráulicos

RENOLIN B HP | RENOLIN LIFT

Fluidos hidráulicos con zinc

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m ³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm ² /s]	Visc. cin. a 100 °C [mm ² /s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
RENOLIN B 32 HP	Aceites hidráulicos con aditivos para mejorar la estabilidad ante el envejecimiento y la oxidación, excelente protección frente al desgaste AW/EP incluso a altas cargas y temperaturas; desemulsionantes. Supera los requisitos HLP. Aceites hidráulicos según la DIN 51 524-2, ISO 6743/4:HM.	880	205	32	5,48	107	-24	Adecuados para todos los sistemas hidráulicos, especialmente si es necesaria una homologación según BOSCH Rexroth RDE 90245. Aceites minerales para aplicaciones de alta presión (HP). Tipo desemulsionante. Homologaciones: NUEVA HOMOLOGACIÓN Bosch Rexroth RD 90235, RDE 90245.
RENOLIN B 46 HP		880	210	46	6,93	106	-24	
RENOLIN B 68 HP		880	225	68	8,8	102	-24	
RENOLIN LIFT 22	Aceites hidráulicos de tipo especial detergente para elevadores y transportadoras hidráulicas. Evita de forma fiable el stick-slip, especialmente con cargas elevadas a bajas velocidades. Aceites hidráulicos según la DIN 51 524-2, ISO 11158-HM. ISO 6743/4:HM.	869	210	22	4,3	100	-30	Carretillas elevadoras, elevadores, mecanismos de transporte hidráulicos, sistemas hidráulicos estacionarios y móviles. Protección frente al stick-slip.
RENOLIN LIFT 32		877	210	32	5,3	96	-30	
RENOLIN LIFT 46		881	210	46	6,8	101	-27	



HYDROTHERM 46 M | RENOSAFE DU 46 | RENOSAFE FIREPROTECT

Fluidos hidráulicos resistentes al fuego

Producto	Descripción	Densidad a 15 °C [kg/m ³]	FLP. Cleveland [°C]	Visc. cin. a 40 °C [mm ² /s]	Visc. cin. a 100 °C [mm ² /s]	IV Índice viscosidad	Punto de congelación [°C]	Principal área de aplicación
HYDROTHERM 46 M	Basado en agua-glicol; testado y aprobado según el 6th y 7th <i>Luxemburg report</i> . Buena protección frente al desgaste, muy buena protección anticorrosiva, extrema resistencia frente al envejecimiento. Aceite hidráulico HFC según DIN 51 502 y VDMA 24 317, ISO 12922:HFC 46.	1048	–	46	9,5	195	–42	Para todos los sistemas hidráulicos en áreas con riesgo de incendio (minería, industria acerera, industria del aluminio, fundición, forja, industria cristalera). Adecuado para todos los materiales, pinturas y elastómeros que sean resistentes al agua-glicol. Sin monoetileno ni aminas.
RENOSAFE DU 46	Fluido ignífugo sin agua basado en ésteres especiales. Homologación Voith-Turbo HFDU según la ISO 12922.	922	>250	48	9,7	188	–45	Fluido hidráulico resistente al fuego basado en ésteres orgánicos; HFDU. Optimizado para turboacoplamientos. Compatible con aceites minerales. Debe comprobarse la compatibilidad con sellamientos, tubos y pinturas.
RENOSAFE FIREPROTECT 46	Fluidos ignífugos sin agua basados en la última tecnología de ésteres y aditivos, tipo HFDU. Máxima estabilidad térmica y frente a la oxidación, excelente compatibilidad con metales no ferrosos, estabilidad hidrolítica y protección contra el desgaste fuerte y fiable. Características multigrado gracias a su elevado índice de viscosidad resistente al cizallamiento. Biodegradables en un >60 % según la OECD 301 B. Superan los requisitos para los aceites HFDU según la ISO 12922.	920	270	50	10,4	203	–42	Para uso como aceites hidráulicos ignífugos basados en ésteres orgánicos. Tipo HFDU para todas las aplicaciones hidráulicas en zonas con riesgo de incendio o superficies metálicas brillantes como en las máquinas de forjado a alta presión, acerías, máquinas de colada continua, máquinas de laminación en caliente, plantas de coque y otros sistemas hidráulicos móviles y estacionarios, excelente vida en servicio, excelente compatibilidad con metales amarillos.
RENOSAFE FIREPROTECT 68	Fluidos ignífugos sin agua basados en la última tecnología de ésteres y aditivos, tipo HFDU. Máxima estabilidad térmica y frente a la oxidación, excelente compatibilidad con metales no ferrosos, estabilidad hidrolítica y protección contra el desgaste fuerte y fiable. Características multigrado gracias a su elevado índice de viscosidad resistente al cizallamiento. Biodegradables en un >60 % según la OECD 301 B. Superan los requisitos para los aceites HFDU según la ISO 12922.	919	280	68	12,6	188	–45	Para uso como aceites hidráulicos ignífugos basados en ésteres orgánicos. Tipo HFDU para todas las aplicaciones hidráulicas en zonas con riesgo de incendio o superficies metálicas brillantes como en las máquinas de forjado a alta presión, acerías, máquinas de colada continua, máquinas de laminación en caliente, plantas de coque y otros sistemas hidráulicos móviles y estacionarios, excelente vida en servicio, excelente compatibilidad con metales amarillos.

Otras especialidades

RENOLIN UNISYN OL Series

Aceites hidráulicos y para compresores completamente sintéticos basados en PAO (polialfaolefinas) con excelente rendimiento hidráulico. Características multigrado, elevado IV natural (estable al cizallamiento), excepcionales propiedades a bajas temperaturas, buena estabilidad ante el envejecimiento, buena protección contra el desgaste.

RENOLIN LIFT Series

Fluidos reductores de la fricción. Aceites hidráulicos de base mineral que contienen aditivos especiales para evitar el stick-slip. Bajos coeficientes de fricción, buena detergencia, buena retención de residuos.

RENOLIN DO 22 HV

Aceite hidráulico especial formulado con aceites base seleccionados con un índice de viscosidad extremadamente alto (IV = 359). RENOLIN DO 22 HV reducida fricción, excelente comportamiento a bajas temperaturas y alta estabilidad al envejecimiento.

RENOLIN HLP 46 ALU

Aceite hidráulico sintético especial con excelente compatibilidad con el aluminio. Aceite que no mancha, buena protección frente al desgaste y estabilidad ante el envejecimiento.

RENOLIN MRX Series

Aceites limpiadores y anticorrosivos. Aceites hidráulicos especiales con propiedades limpiadoras y anticorrosivas mejoradas.

HYDROTHERM 46 M

Aceite hidráulico ignífugo, agua-glicol, de tipo HFC. Cumple los requerimientos del *7th Luxembourg Report*. Excelente protección frente a la corrosión y el desgaste. Aprobado por BOSCH REXROTH para aplicaciones de alta presión (aceite de lavado y conservación: Hydrotherm PK).

HYDROTHERM 68 LW

Aceite hidráulico ignífugo de tipo HFCE (agua/glicol), cumple los requerimientos del *7th Luxembourg Report*. Aprobado por DSK (Deutsche Steinkohle AG), mayor estabilidad a altas temperaturas que otros aceites HFC, buena protección AW / EP frente al desgaste (nivel de fallo en carga FZG >12), contenido de agua aprox. 20 % = HFCE.

RENOSAFE DU 46

Aceite hidráulico ignífugo sin agua. Tipo HFDU, éster polioliol, apropiado para el uso en convertidores VOITH.

PLANTOFLUX AT-S Series

Aceites hidráulicos ignífugos sin agua. Tipo HFDU, éster polioliol, rápidamente biodegradables, aprobados por Factory Mutual (EE. UU.). Cumple los requerimientos del *7th Luxembourg Report*.

RENOSAFE FIRE PROTECT

Aceite hidráulico ignífugo sin agua. Tipo HFDU, rápidamente biodegradable. Cumple los requerimientos del *7th Luxembourg Report*. Cumple y supera todos los requerimientos según la ISO 12922.

RENOSAFE TURBO 46 DR

Aceite hidráulico ignífugo sin agua. Tipo HFDR, éster de ácido fosfórico, estable a la hidrólisis. Fluido de circuito de control para turbinas de vapor y gas.

RENOLIN PENTOPOL

Aceites hidráulicos que no manchan para evitar marcas en la industria del aluminio.

Nota

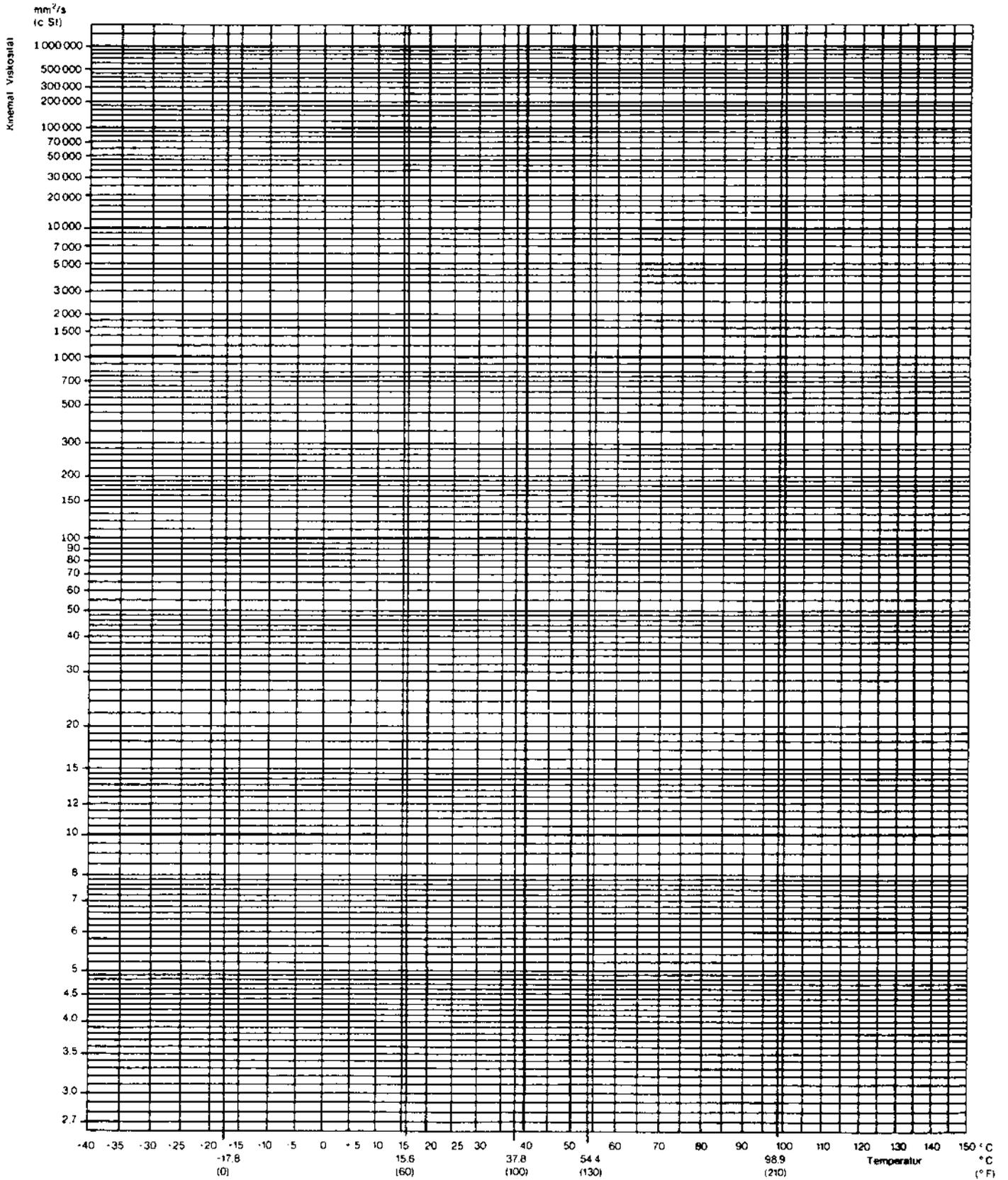
La información contenida en este folleto informativo sobre el producto se basa en la experiencia y los conocimientos tecnológicos de FUCHS LUBRICANTES, S.A.U. en el desarrollo y la fabricación de lubricantes y es representativa de los últimos avances materializados en el campo. El rendimiento de nuestros productos puede verse afectado por una serie de factores, en particular: el uso específico, el método de aplicación, el entorno operativo, el pretratamiento de los componentes, la posible contaminación externa, etc. Por este motivo, no es posible emitir unas declaraciones universalmente válidas acerca de la funcionalidad de nuestros productos. La información facilitada en este folleto informativo sobre el producto representa unas directrices orientativas generales y no vinculantes. No se otorga ninguna garantía expresa ni implícita en relación con las propiedades del producto o su idoneidad para cualquier aplicación dada.

En consecuencia, le recomendamos que consulte con un ingeniero de aplicaciones de FUCHS LUBRICANTES, S.A.U. para analizar las condiciones de aplicación y los criterios de funcionalidad de los productos antes de su uso. Es responsabilidad del usuario probar la idoneidad funcional del producto y utilizarlo con las precauciones correspondientes.

Nuestros productos están en continuo proceso de mejora. Por ello nos reservamos el derecho de cambiar nuestro catálogo de productos, los productos y sus procesos de fabricación, así como todos los detalles de nuestras hojas de información de producto en cualquier momento y sin previo aviso, excepto que se haya acordado de otra manera específicamente con el cliente. Con la publicación de esta información de producto, todas las ediciones anteriores dejan de tener validez.

Cualquier forma de reproducción requiere el permiso expreso y previo por escrito de FUCHS LUBRICANTES, S.A.U.

Diagrama de viscosidad-temperatura



Los lubricantes innovadores necesitan ingenieros de aplicaciones expertos

Cada cambio de lubricante debería ser precedido por una consulta a los expertos sobre la aplicación en cuestión. Solo entonces podrá seleccionar el mejor sistema de lubricación. Los expertos ingenieros de FUCHS estarán encantados de asesorarle acerca de los productos para la aplicación en cuestión y también sobre nuestra completa gama de lubricantes.



Contacto:



FUCHS LUBRICANTES, S.A.U.
C/ Ferralla, 27
Polígono Industrial San Vicente
08755 CASTELLBISBAL - Barcelona
Tel: +34 93 773 02 67
Email: fuchs.solutions@fuchs-oil.com
www.fuchs.com/es