



maquinaria y
herramientas

rhenus

FLUIDOS REFRIGERANTES

Rendimiento constante con bajo consumo

Safer process.
Safer profit.



Optimizados para procesos de alta tecnología

Teniendo en cuenta los nuevos materiales y procesos de elaboración o las nuevas tecnologías en herramientas y máquinas para el mecanizado de metales, necesita mucho más que los fluidos refrigerantes estándar. Cada

aplicación es diferente de las demás. Por eso mismo, se debe disponer de productos adecuados y utilizar de forma inteligente la experiencia acumulada.

Usted puede esperar mucho más de nosotros, ya sea sin aminas o con aminas de base alternativa, fluido refrigerante de dos componentes o productos multifuncionales, fluido refrigerante especial para el mecanizado del magnesio o para el rectificado de molibdeno, fluidos refrigerantes para las más modernas aleaciones de aluminio y materiales compuestos.

Los fluidos refrigerantes rhenus son siempre una solución excelente: técnica, rentable y ecológica.

Innovaciones: made by Rhenus Lub

Desde la fundación de la empresa hace 130 años, marcamos la pauta en lo relativo a lubricantes industriales. Rhenus Lub, como especialista en

fluidos refrigerantes miscibles o no miscibles en agua y grasas de alto rendimiento, es desde siempre pionera en innovación. En nuestro papel de líderes tecnológicos, utilizamos materias primas de la mayor calidad y hemos convertido en estándar los fluidos refrigerantes libres de aminas y ácido bórico conforme a los requisitos sanitarios más estrictos.

En estrecha colaboración con universidades e institutos de investigación, perfeccionamos permanentemente nuestros productos sin perder de vista sus necesidades.





Fluidos refrigerantes miscibles en agua

Los fluidos refrigerantes miscibles en agua de Rhenus Lub forman emulsiones muy estables de fina dispersión que posibilitan períodos de servicio superiores a la media reduciendo considerablemente la merma de

rendimiento. Por regla general, es suficiente con añadir concentraciones del 1- 2% para mantener la concentración nominal, lo que no deja de ser una contribución para reducir los costes del proceso.



Libres de aminas y ácido bórico: para una hipoalergenia óptima

El potencial alergénico extremadamente bajo de los fluidos refrigerantes libres de aminas de rhenus, que trabajan en favorables índices de pH de entre el 7,5 y el 8,5, está certificado por laboratorios independientes. El carácter hipoalergénico se demuestra también por la medición de la «pérdida de agua transepidérmica» (TEWL), con la que Rhenus Lub ha fijado nuevos estándares para los fluidos refrigerantes miscibles en agua.

Ventajas de un vistazo:

- Larga vida útil de los fluidos refrigerantes
- Alta precisión de medida y calidad superficial para sus piezas de trabajo
- Marcada reducción del desgaste de las herramientas con mayor rendimiento de corte
- Bajo consumo imbatible
- Mejor tolerancia cutánea
- Desarrollo de procesos más seguros y rentables para las diferentes aplicaciones
- Sin necesidad de etiquetado



maquinaria y herramientas

Safer process.
Safer profit.



Fluidos refrigerantes no miscibles

Nuestro eficiente surtido de fluidos refrigerantes no miscibles y poco evaporables se asienta en aceites base seleccionados muy poco aromáticos y con aditivos específicos para cada aplicación. Todos los productos garantizan una baja formación de niebla de aceite y están sometidos a los valores límite legalmente exigibles.

Perfectamente adaptado a su aplicación

¿Qué fluido refrigerante no miscible se adapta exactamente a su aplicación? Nuestros expertos le ayudan a elegir. Para ello, no solo se analiza el proceso de mecanizado (herramientas, velocidad de corte, avance), el material a mecanizar o las exigencias de calidad superficial. También entran en consideración parámetros decisivos de la instalación como el volumen de llenado, el sistema de filtros y la presión del fluido refrigerante. El paquete se completa considerando las disposiciones legales de aplicación local, la óptima integración en su proceso de producción y la eliminación del agente, procurando sobre todo que el proceso de fluido sea seguro y rentable.

Ámbitos de aplicación y ventajas

Aceites para bruñir y rectificar

- Baja viscosidad del aceite, mínima tendencia a la formación de espuma, seguridad gracias a

la alta temperatura de inflamación, rectificado sin sobrecalentamiento

- Excelentes propiedades de lubricación, rendimientos de corte especialmente duraderos, buena capacidad de filtración, excelente comportamiento de barrido

Aceites de corte

- Larga vida útil de las herramientas, aumento de la velocidad de corte, reducción del desgaste de los costes de mantenimiento, calidad superficial y exactitud de medidas garantizadas

Aceites de estampación y de embutición así como aceites especiales para moldeado

- Gran potencia de mecanizado, mayor exactitud de forma y calidad superficial en geometrías de piezas de trabajo complicadas, disminución de los costes de proceso
- Ámbito de aplicación que incluye desde el acero hasta el cobre pasando por el aluminio, disminución de los costes de eliminación y seguridad medioambiental gracias a la ausencia de cloro
- Cantidades óptimas de aplicación gracias a una mejor precisión de aplicación, excelentes resultados gracias a una adaptación orientada a las exigencias tecnológicas

OilSees[®]
maquinaria y
herramientas



Fluidos refrigerantes miscibles en agua

Los universales

Producto	Contenido de aceite mineral [%]	Aditivos polares/ EP	Concentración de utilización a partir de %	Materiales					Indicaciones de uso
				Fundición G	Acero S	Aleaciones de difícil mecanizado H/X/Z	Aluminio N	Latón Cobre N	
rhenus FS 750 ¹⁾	41		4	X	X		X		Rectificado y mecanizado ligero. WGK 1.
rhenus FU 71 TN	46	Polar	6	X	XXX	XX	XX	XX	Lubricante-refrigerante universal, bajo en espuma. WGK 1.
rhenus TU 23	16	Polar	4	XX	XX		X		Lubricante-refrigerante universal. WGK 1.
rhenus TS 421	29		6	XX	XXX	X	X		Lubricante-refrigerante universal para rectificado y mecanizado ligero. WGK 1.
rhenus TS 440	40		6	XXX	XXX	X	X	X	Lubricante-refrigerante universal para rectificado y mecanizado ligero. WGK 1.

Los sintéticos

Producto	Contenido de aceite mineral [%]	Aditivos polares/ EP	Concentración de utilización a partir de %	Materiales					Indicaciones de uso
				Fundición G	Acero S	Aleaciones de difícil mecanizado H/X/Z	Aluminio N	Latón Cobre N	
rhenus TY 116 S			4	XX	XX	XX	(X)	(X)	Lubricante transparente para rectificado de rodillos de laminación. WGK 2.
rhenus TY 150 L		Polar	6	X	XX	XX	(X)	(X)	Lubricante transparente

Los especiales

Producto	Contenido de aceite mineral [%]	Aditivos polares/ EP	Concentración de utilización a partir de %	Materiales	Indicaciones de uso
rhenus FU 70 W	33	Polar /EP	6	Aleaciones de acero, aluminio y especiales difíciles de mecanizar por arranque de viruta.	Lubricante-refrigerante universal para trabajos exigentes de mecanizado con aluminio y acero, baja generación de espuma. WGK 1.
rhenus FU 800 ¹⁾	36	Polar	6	Aluminio, acero	Lubricante-refrigerante universal, excelente efecto de detergencia, emulsión blanca. WGK 1.
rhenus R-FLEX	0	Polar/EP	2/2	Mecanizado de precisión de acero, aluminio y aleaciones especiales G, X, N, Z	Fluido refrigerante de dos componentes: · rhenus R-FLEX lub, lubricante a base de ésteres · rhenus R-FLEX em, paquete emulgador; Rendimiento de corte de flexibilidad adaptable, mínima formación de espuma. (También disponible sin ácido bórico y libre de compuestos de formaldehído.)
rhenus FS 71 ¹⁾	66		5	Acero, aluminio, metales no féreos S, N	Fluido lubricante universal con emulsionado blanquecino de alto contenido en aceite mineral. WGK 1.
rhenus XY 123 HM	0		4	Metales duros	Lubricante para la elaboración de útiles de metal duro

Fluidos refrigerantes no miscibles

Aceites para bruñir y rectificar

Producto	Viscosidad (40 °C) [mm ² /s]	Corrosión de cobre	Indicaciones de uso
rhenus GP 5 M	4	1	Aceite universal de bruñido para acero y metales no féreos, apto también para mecanizado fino.
rhenus CXS	10	1	Aceite de rectificado para rectificado de formas completas con muelas CBN de engranajes y perfiles (p. ej., para máquinas Reishauer, KAPP y Gleason).
rhenus EHM 12	11,5	1	Aceite de mecanizado y rectificado libre de aromáticos con base GTL para el mecanizado de metales duros.

Aceites para banda de deslizamiento

Producto	Viscosidad	Indicaciones de uso
rhenus SLO 68	Viscosidad 68 mm ² /s bei 40 °C	Los aceites para bandas de deslizamiento de rhenus se ajustan perfectamente a los fluidos refrigerantes rhenus. Su desemulsión garantiza la mayor seguridad para la máquina herramienta (sin stick-slip) y se puede separar fácilmente de las emulsiones. Consigue los mejores valores en el test SKC.
rhenus SLO 220	Viscosidad 220 mm ² /s bei 40 °C	

Aceites de corte

Producto	Viscosidad (40 °C) [mm ² /s]	Corrosión de cobre	Indicaciones de uso
rhenus EU 12	12	1	Aceite de mecanizado y rectificado libre de aromáticos con base GTL para el mecanizado de cigüeñales y otras piezas similares.
rhenus EP 10 M	10	1	Aceite de corte EP de bajas emisiones para acero, fundición, metales no féreos y aluminio y rectificado de árboles de levas.
rhenus UA 24 S	23	4	Roscado y roscado con macho en materiales altamente aliados y acero fundido, también para brochado, fresado y ranurado.
rhenus EP 15 S	15	1	Aceite de taladrado profundo de bajas emisiones para las operaciones de taladrado habituales. Aceite multiuso de rectificado de alto rendimiento.
rhenus EA 25 S	25	4	Aceite de brochado EP para mecanizados difíciles con alta adherencia.

Lubricantes pulverizables en cantidades mínimas

Producto	Viscosidad (40 °C) [mm ² /s]	Corrosión de cobre	Indicaciones de uso
rhenus CBR	25	1	Lubricante de pulverización de capa fina para cerrado de acero y aluminio.
rhenus SSL	47	1	Lubricante de pulverización para mecanizado por arranque de virutas de metales no féreos, acero, aceros de alta resistencia y aluminio, aplicable también al estirado de tubos de cobre/níquel.

G: Hierro fundido, GG, GGG, GT

S: Acero/acero fundido (no resistente a la oxidación/austenítico)

X: Acero/acero fundido resistente a la oxidación con estructura austenítica

H: Acero templado o fundición

Z: Aleaciones de difícil mecanizado a base de Ni, Co, Fe o Ti

N: Materiales no féreos y no metálicos

X = apto

XX = muy apto

XXX = especialmente apto

1) Sin boro/sin aminas

2) Sin boro/con aminas

Safer process.
Safer profit.



Aceites de estampación y embutición

Aceites especiales para el conformado

Producto	Viscosidad (40 °C) [mm ² /s]	Corrosión de cobre	Materiales	Indicaciones de uso
rhenus SW 35 P	40	1	Acero, aluminio	Aceite de embutición sin aceites minerales, miscible en agua para embutición de perfiles de acero y aluminio así como para embutición profunda de acero y aluminio. Uso: tanto puro como mezclado con agua en emulsión de hasta aprox. un 10%. Apto para lubricación circulatoria.
rhenus SCM	225	1	Acero, aluminio, metales no féreos	Aceite de embutición miscible en agua para moldeados difíciles con cualquier material, p. ej. para embutición de discos para llantas de automóvil de acero y aluminio. Emulsión estable hasta un 30%, aprox. Apto para lubricación circulatoria.
rhenus CXI	420	1	Acero, aluminio, acero inoxidable y metales no féreos	Aceite de embutición, miscible en agua para moldeados difíciles de piezas de gran superficie como capas de catalizadores, etc. Uso: tanto puro como mezclado con agua hasta aprox. un 30%. Solo apto para lubricación a pérdida.
rhenus SU 120 A	125	4	Acero, acero inoxidable	Aceite universal de embutición y estampación para trabajos de altas exigencias en chapas finas y medianas de hasta aprox. 4 mm.
rhenus SE 5	1,3	1	Acero, aluminio, metales no féreos	Aceite de estampación evaporable VbF A III, p. ej. para la fabricación de chapas de transformadores, grapas y piezas dobladas de estampación similares.
rhenus SE 16	1,9	1	Acero, aluminio, metales no féreos	Aceite de estampación evaporable VbF A III, p. ej. para la fabricación de chapas perforadas con un espesor de material de hasta aprox. 2 mm y piezas dobladas de estampación de dimensiones similares.
rhenus SF 150 A	150	4	Aceros como: 20 MnCr5; C 35; C 40; 100 Cr 6	Acero de corte fino sin cloro especial para grados de dificultad saltos, incluso con calidades menos exigentes de acero, así como para materiales abrasivos (aceros bonificados, aceros para muelles/banda laminada en caliente y frío en calidad GKZ).



maquinaria y
herramientas