Safer process.
Safer profit.

rhenus

LUBRICANTES REFRIGERANTES

Rendimiento máximo con un consumo reducido

CONTENIDO

Información general

6 **Introducción**

9 **Lubricantes refrigerantes miscibles en agua**

10 Ejemplos: Productos y aplicaciones

13 **¿Miscibles o no miscibles en agua?**

14 **Lubricantes refrigerantes no miscibles en agua**

17 Ejemplos: Productos y aplicaciones

Tablas de datos de los productos

Lubricantes refrigerantes miscibles en agua

20 Los universales

Los sintéticos

21 Los especiales

Lubricantes refrigerantes no miscibles en agua

22 Aceites de bruñido y rectificado

Lubricantes pulverizables en cantidades mínimas

Aceite para pistas de deslizamiento

23 Aceites de corte

Roscado

Taladrado profundo

Brochado

Aceites especiales para el conformado

24 Aceites de troquelado y embutición

25 Aceites especiales

27 **La sostenibilidad en el centro**

Safer process.
Safer profit.

rhenus

rhenus LUBRICANTES REFRIGERANTES

Información general

Safer process.
Safer profit.

rhenus

Optimizados para
procesos de alta tecnología

Nuevos materiales y procedimientos de mecanizado, tecnología innovadora en herramientas y máquinas... Para el mecanizado de metales necesita algo más que un lubricante refrigerante estándar.

Cada aplicación es distinta. Por eso es tan importante disponer de los productos idóneos y aprovechar con inteligencia la experiencia adquirida en aplicaciones técnicas.

Ya sean lubricantes refrigerantes con o sin aminas, lubricantes refrigerantes de dos componentes o productos multifunción, lubricantes refrigerantes especiales para el mecanizado de magnesio o de titanio, para las nuevas aleaciones de aluminio o para materiales compuestos, con nosotros siempre puede esperar algo más. Los lubricantes refrigerantes rhenus son siempre una solución excelente desde el punto de vista técnico, económico y ecológico.

Innovaciones – made by Rhenus Lub

Desde la fundación de la empresa en 1882, hemos marcado la pauta a seguir en lubricantes industriales. Como especialistas en lubricantes refrigerantes miscibles y no miscibles en agua, así como en grasas de alto rendimiento, en Rhenus Lub hemos sido siempre pioneros en innovación.

Como líderes tecnológicos, empleamos materias primas de la mayor calidad y hemos convertido en estándar nuestros lubricantes refrigerantes con las propiedades de rendimiento y los requisitos relevantes para la salud más exigentes.

En estrecha colaboración con universidades e institutos de investigación, seguimos desarrollando sin cesar nuestros productos específicamente para sus aplicaciones. En un proyecto conjunto con la reconocida Universidad de Bremen, por ejemplo, investigamos los efectos de la microbiología para el potencial de ahorro en el uso de lubricantes. También desarrollamos una nueva fórmula de lubricantes refrigerantes miscibles en agua que aporte una estabilidad a largo plazo y una resistencia aún mayores frente a la penetración de bacterias y hongos.

Lubricantes refrigerantes miscibles en agua

Los lubricantes refrigerantes miscibles en agua de Rhenus Lub crean emulsiones de dispersión fina muy estables, que permiten unas vidas útiles por encima de la media y reducen notablemente las pérdidas por consumo. Por norma general, basta con una concentración de reposición del 1-2 % para mantener la concentración nominal, lo que supone una importante contribución a la hora de minimizar los costes del proceso.

Sin aminas ni ácido bórico, para optimizar la compatibilidad cutánea

Laboratorios independientes confirman el potencial alérgeno excepcionalmente bajo de los lubricantes refrigerantes rhenus sin aminas, que operan con un favorable valor de pH de entre 7,5 y 8,5. Ese carácter respetuoso con la piel se demuestra también en la medición de la «pérdida de agua transepidérmica» (TEWL, por sus siglas en inglés), con la que Rhenus Lub ha conseguido establecer nuevos referentes para los lubricantes refrigerantes miscibles en agua.

Ventajas de un vistazo:

- Larga vida útil de los lubricantes refrigerantes
- Precisión y calidad superficial altas para sus piezas
- Desgaste de la herramienta claramente reducido con un rendimiento de corte superior
- Consumo muy bajo
- Compatibilidad cutánea óptima
- Procesos más seguros y rentables en las aplicaciones más diversas
- Innumerables lubricantes refrigerantes respetuosos con el medio ambiente y las personas (nivel de riesgo para el agua [WGK] 1, sin etiquetado SGA)

Safer process.
Safer profit.

Ejemplos: productos y aplicaciones

Máxima capacidad de rendimiento y protección laboral eficaz para los operarios

Muy buena compatibilidad cutánea, óptima estabilidad a largo plazo, baja formación de espuma y muy buena compatibilidad con los materiales: estas son las propiedades que destacan en la serie rhenus 700. Desde el rectificado hasta los mecanizados más difíciles de acero inoxidable y aluminio, los lubricantes refrigerantes de esta innovadora serie garantizan un efecto lubricante seguro y protegen al mismo tiempo frente a la decoloración y la corrosión de forma fiable.

Para el mecanizado sencillo y el rectificado, rhenus FS 750 es la elección óptima. Este lubricante de alto rendimiento puede aplicarse sin inconvenientes con aguas de dureza normal, por lo que resulta ideal para clientes del sector del mecanizado que deseen aprovechar todas las ventajas de los lubricantes refrigerantes miscibles en agua sin ácido bórico ni aminas.

Los mejores resultados en el mecanizado del aluminio y los metales no ferrosos

El lubricante refrigerante sin ácido bórico ni formaldehído rhenus TU 446, basado en aminas alternativas de alto rendimiento y de escasa evaporación, facilita unos resultados óptimos en el mecanizado del aluminio y los metales no ferrosos, gracias a sus potentes aditivos de sustancias grasas. Además, se emplea en el exigente mecanizado del acero y el hierro fundido. Muy buena estabilidad a largo plazo, excelente efecto de detergencia y una protección anticorrosión fiable son las ventajas decisivas que le aportan un auténtico valor añadido.

Ideal para mecanizados de magnesio

El contrastado lubricante refrigerante miscible en agua rhenus XF 80 MG destaca especialmente por su alta estabilidad de emulsión, el escaso desarrollo de hidrógeno y la reducida desintegración del magnesio, sin ningún impacto sobre las aleaciones de magnesio. La vida útil excepcionalmente prolongada, la baja concentración de reposición y una extraordinaria detergencia permiten reducir los costes totales del proceso de fluidos de forma sostenible.

¿Miscibles o no miscibles en agua?

Hay aplicaciones que están en la zona límite. ¿Qué hacer cuándo toda la cadena de procesos está diseñada como miscible en agua y se usa habitualmente un lubricante refrigerante no miscible en agua? ¿O cuando los productos con aceites minerales aditivados no permiten conseguir los resultados deseados en el mecanizado?

Este puede ser el caso tanto en roscados o escariados exigentes como en operaciones de brochado. En el brochado, en concreto, los usuarios entran rápidamente en zonas límite. Para estos casos, existe una solución: rhenus XF 61 P sin aceite mineral, con potentes aditivos y estable. Este lubricante refrigerante miscible en agua demuestra ser la solución a los problemas en los exigentes roscados, escariados y operaciones de brochado.

Gracias a sus aditivos especiales con azufre EP, el lubricante de alto rendimiento garantiza el mejor resultado en todos los casos límite de las aplicaciones de lubricantes refrigerantes. Además, rhenus XF 61 P cumple con toda la legislación aplicable y protege el medio ambiente.

Lubricantes refrigerantes
no miscibles en agua

Nuestro potente catálogo de lubricantes refrigerantes no miscibles en agua y de escasa evaporación se ha desarrollado a partir de aceites básicos seleccionados con un bajo contenido en aromáticos y con aditivos específicos para las distintas aplicaciones. Por principio, todos los productos presentan un bajo nivel de niebla de aceite y están por debajo de los valores límite exigidos por la legislación.

Perfectamente adaptados a su aplicación

¿Cuáles es el lubricante refrigerante no miscible en agua perfecto para su aplicación? Nuestros expertos pueden ayudarle. Para ello, analizan no solo el proceso de mecanizado (herramientas, velocidad de corte, avance), el material que se va a mecanizar o los requisitos en cuanto al acabado superficial; en la evaluación global se tienen en cuenta también parámetros decisivos de la instalación, como el volumen de llenado, el sistema de filtración y la presión del lubricante refrigerante. El estudio de la legislación local, la integración óptima en su proceso de producción y la eliminación del medio completan el servicio, siempre con un objetivo principal: un proceso de fluidos seguro y rentable.

Campos de aplicación y ventajas

Aceites de bruñido y rectificado

- Baja viscosidad del aceite, tendencia reducida a la formación de espuma, seguridad gracias al elevado punto de inflamación, sin quemaduras de rectificado
- Excepcionales propiedades lubricantes, rendimiento de arranque prolongado, buena capacidad de filtrado, detergencia excepcional

Aceites de corte

- Vida útile prolongada de las herramientas, aumento de la velocidad de corte, reducción del desgaste y los costes de mantenimiento, calidad superficial y exactitud dimensional garantizadas

Aceites de troquelado y embutición, así como aceites especiales para el conformado

- Alto rendimiento de mecanizado, precisión en el conformado y calidad superficial máximas con geometrías de pieza complicadas, disminución de los costes del proceso
- Áreas de aplicación dese el acero hasta el aluminio, pasando por el cobre
- Disminución de los costes de eliminación y seguridad para el medio ambiente, ya que no tienen cloro
- Volumen de uso óptimo gracias a la buena precisión en la aplicación; resultados excelentes por su adecuación perfecta a los requisitos tecnológicos

Ejemplos: productos y aplicaciones

La clase superior de los aceites de rectificado y corte

Los aceites de rectificado y corte con bajas emisiones y sin cloro de rhenus evitan la formación de nieblas de aceite y la evaporación del aceite. Destacan por sus extraordinarios valores Noack, con elevados puntos de inflamación y, al mismo tiempo, menor viscosidad. El resultado: un menor consumo y, por lo tanto, una notable reducción de los costes.

Se acabaron las quemaduras de rectificado en la fabricación de ruedas dentadas

La fabricación de ruedas dentadas se realiza siguiendo los más diversos procesos; por ejemplo, con el rectificado de moldes enteros. El aceite de rectificado rhenus CXS, gracias a su viscosidad de 10 mm²/s a 40 °C, garantiza tanto un buen efecto refrigerante como un filtrado óptimo. Además, evita las quemaduras de rectificado, que hasta ahora representaban una fuente de fallos habitual en el mecanizado de ruedas dentadas. Las aplicaciones en máquinas de engranajes de Kapp, Liebherr, Klingelnberg, Gleason Pfauter, Niles y otros fabricantes evidencian el rendimiento de rhenus CXS.

Menor consumo; menos costes

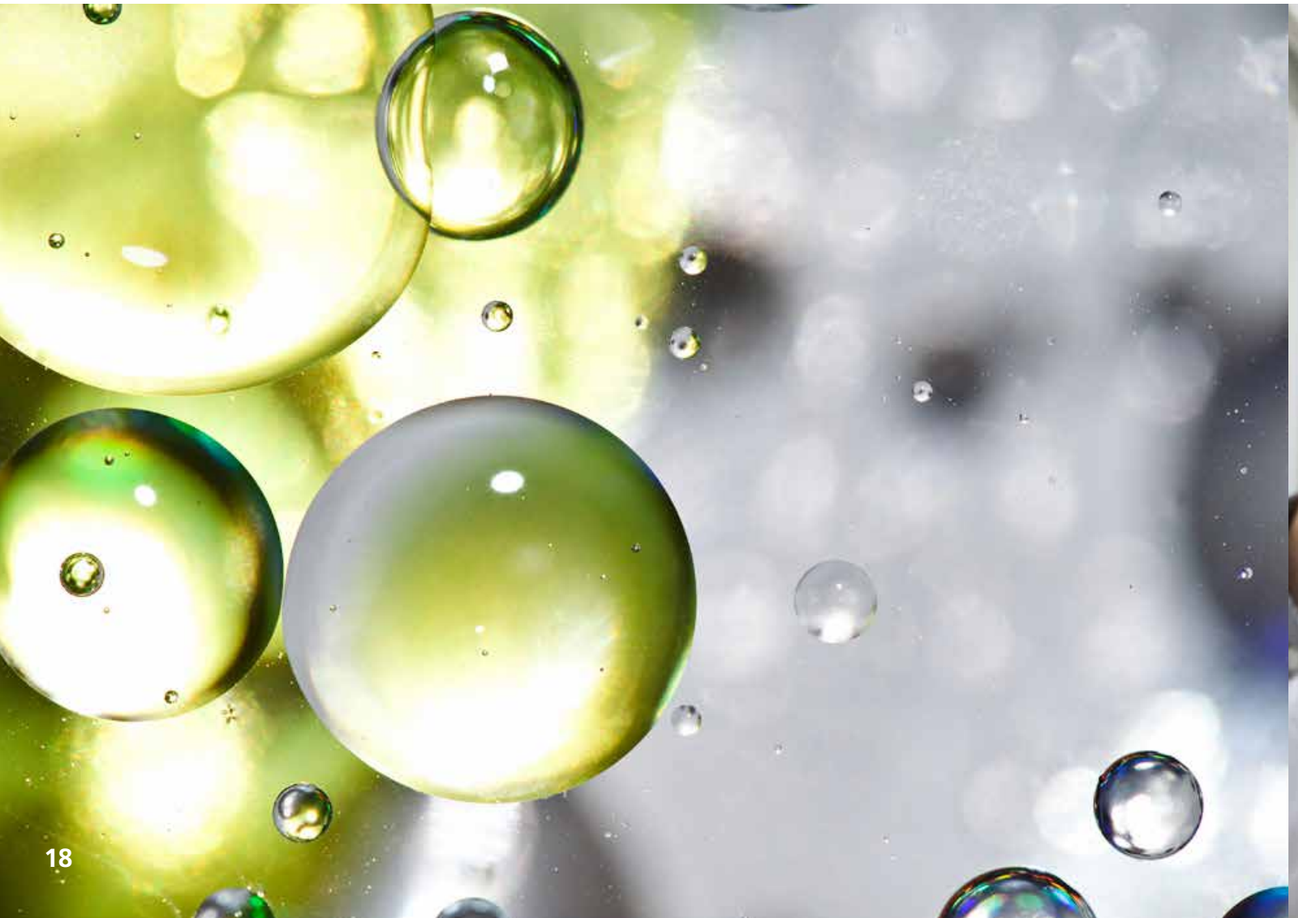
Hemos desarrollado el producto rhenus DU 42 P especialmente para el mecanizado del aluminio. Este lubricante especial para alta aleación ofrece una capacidad de humectación especialmente buena. Crea una película lubricante fina y uniforme sobre toda la superficie metálica que se adhiere de forma fiable a la pieza. Esto permite a las empresas reducir notablemente su consumo de aceite en la embutición de perfiles y alambres con grosores del material de hasta un milímetro, pero también en rodillos de compresión. Con una viscosidad de 42 mm²/s, rhenus DU 42 P se puede aplicar por pulverización o inundación sobre las superficies de lubricación.

En las operaciones de mecanizado, no es necesario recurrir a un lubricante adicional. Los clientes que necesitan someter sus productos conformados a un lavado adicional también se benefician del uso de este nuevo aceite de embutición.

Safer process.
Safer profit.

rhenus LUBRICANTES REFRIGERANTES

Tablas de productos



Safer process.
Safer profit.

rhenus

rhenus Lubricantes refrigerantes miscibles en agua

Los universales

Producto	Contenido de aceite mineral (%)	Aditivos polares/ EP	Concentración de uso desde %	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	XX		X		Rectificado y mecanizado sencillo. WGK 1
rhenus FU 75 T[1) 3)]	37	+	6		XXX	XX	XX	XX	Lubricante refrigerante universal. WGK 1
rhenus FU 71/2 T[1) 3)]	42	+	6	x	XXX	XX	XX	XX	Lubricante refrigerante universal, baja formación de espuma. WGK 1
rhenus FU 760[1) 3)]	29	+	5		XXX	XX	X		Para el mecanizado difícil de aceros aleados. Alto contenido en azufre. WGK 1
rhenus TS 421[2]	25	-	6	XX	XXX	X	X		Lubricante refrigerante universal para el rectificado y el mecanizado sencillo. WGK 1
rhenus TS 46[2]	32	-	5	XXX	XXX		X	X	Para el rectificado y el mecanizado sencillo. WGK 1
rhenus TU 426[2]	18	+	6	XX	XXX		XX		Lubricante refrigerante universal, también para el rectificado. WGK 1
rhenus TU 24 [3]	32	+	4	XX	XXX	X	X		Lubricante refrigerante universal. WGK 1
rhenus TS 440[2]	40	-	6	XXX	XXX	X	X	X	Lubricante refrigerante universal para el rectificado y el mecanizado sencillo. WGK 1
rhenus TU 43[2) 3)]	16	+	4	XXX	XXX	X	XX		Lubricante refrigerante universal con alta estabilidad a largo plazo. WGK 1
rhenus TU 410[2]	35	+	6	XX	XXX	X	XX	X	Lubricante refrigerante universal con excelente efecto de detergencia. WGK 1

Los sintéticos

Producto	Contenido de aceite mineral (%)	Aditivos polares/ EP	Concentración de uso desde %	Materiales					Indicaciones de uso
				Fundición G	Acero S	Aleaciones de difícil mecanizado H/X/Z	Aluminio N	Latón Cobre N	
rhenus TY 116 S[2]	0	-	4	XX	XX	XX	(X)	(X)	Agente de rectificado transparente para el rectificado de rodamientos. WGK 1
rhenus TY 150 L[2]	0	+	6	X	XX	XX	(X)	(X)	Lubricante refrigerante EP soluble en agua para su uso en el mecanizado, el rectificado y el conformado.
rhenus FY 121 L [3]	0	+	3	XX	XXX	XX	XXX	XXX	Lubricante refrigerante EP soluble en agua para su uso en el mecanizado y en el rectificado. Buena adecuación para metales no ferrosos. WGK 1
rhenus XY 100 RS[2) 3)]	0		0,5 - 1	XXX	XXX				Aditivo de protección anticorrosión

Los especiales

Producto	Contenido de aceite mineral (%)	Aditivos polares/EP	Concentración de uso desde %	Materiales	Indicaciones de uso
rhenus FS 71[1]	66	-	5	Aluminio, metales no ferrosos	Rectificado y mecanizado sencillo. WGK 1
rhenus FU 800[1]	36	+	6	Aluminio, acero	Lubricante refrigerante universal, buen efecto de detergencia, emulsión blanca. WGK 1
rhenus TU 446[2]	31	+	7	Aluminio, acero, metales no ferrosos	Producto universal para el mecanizado cambiante. Adecuado también para metales no ferrosos. Baja formación de espuma. WGK 1
rhenus TU 43 P[2) 3)]	18	+	4	Fundición, acero y aleaciones de aluminio	Lubricante refrigerante EP para el mecanizado exigente. WGK 1
rhenus FU 70 W[1) 3)]	33	+	6	Acero, aluminio	Lubricante refrigerante para el mecanizado de acero y de aluminio. Baja formación de espuma. WGK 1
rhenus TU 46 P[2]	8	+	6	Fundición, acero	Lubricante refrigerante para el mecanizado difícil. Alto contenido en azufre. WGK 1
rhenus FU 60[1) 3)]	0	+	5	Aleaciones de aluminio de difícil mecanizado	Mecanizado muy difícil, base de ésteres, aeronáutica. WGK 1
rhenus TU 560[2]	0	+	7	Aleaciones de aluminio, acero, aleaciones de titanio, materiales especiales	Producto de vanguardia. Base de ésteres. WGK 1
rhenus XF 61 P[1) 3)]	0	+	6	Aceros de difícil mecanizado y aleaciones forjadas de aluminio	Lubricante refrigerante sintético para el mecanizado más difícil, alto contenido en azufre. WGK 1
rhenus R-FLEX	0	+	2/2	Aleaciones de difícil mecanizado de acero, aluminio y especiales G, X, N, Z	El lubricante refrigerante de dos componentes: - rhenus R-FLEX lub, el lubricante a base de ésteres - rhenus R-FLEX emdf 1[3]/em, el paquete emulsionante, rendimiento de corte de flexibilidad adaptable, mínima formación de espuma.
rhenus XF 80 MG[1]	36	+	5	Magnesio	Lubricante refrigerante especial para el mecanizado del magnesio, minimiza la formación de hidrógeno.
rhenus XT 46 FC[2]	8	+	6	Productos compuestos (PRFV/PRFC) y stacks con aluminio	Lubricante refrigerante especial para el mecanizado de materiales compuestos y stacks de aluminio.
rhenus XY 190 FC[2]	0	+	6	Productos compuestos (PRFV/PRFC)	Lubricante refrigerante especial sintético para el mecanizado de materiales compuestos. Ultrafiltrable.
rhenus XY 123 HM[1]	0	-	3	Metal duro	Producto de rectificado para la fabricación de herramientas de metal duro.

() = posible según el caso
X = adecuado
XX = muy adecuado
XXX = adecuación óptima

1) sin boro/sin aminas
2) sin boro/con aminas
3) con FAD

Safer process.
Safer profit.

rhenus

rhenus Lubricantes refrigerantes no miscibles en agua

Aceites de bruñido y rectificado

Producto	Viscosidad (40 °C) [mm²/s]	Corrosión de cobre	Indicaciones de uso
rhenus GP 5 M	4,3	1	Aceite de bruñido universal para acero y metales no ferrosos, adecuado también para el mecanizado fino.
rhenus EG 5	5	1	Aceite de rectificado y corte sin aroma y con bajas emisiones.
rhenus CXS	10	1	Aceite de rectificado para el rectificado de moldes enteros con muelas de rectificado CBN para piezas dentadas y perfiladas.
rhenus EG 10	10	1	Aceite de rectificado sin aroma y con bajas emisiones.
rhenus EHM 6	6,4	1	Aceite de rectificado y corte sin aroma para el mecanizado de metal duro con base GTL.
rhenus EHM 7	7,5	1	Aceite de rectificado sin aroma y con bajas emisiones para el mecanizado de metal duro.
rhenus EHM 12	11,5	1	Aceite de rectificado y corte sin aroma para el mecanizado de metal duro con base GTL.

Lubricantes pulverizables en cantidades mínimas

Producto	Viscosidad (40 °C) [mm²/s]	Corrosión de cobre	Indicaciones de uso
rhenus CBR	22	1	Lubricante pulverizable de película fina para el serrado del acero y el aluminio.
rhenus SSL	47	1	Lubricante pulverizable para el mecanizado de metales no ferrosos, acero, aceros muy resistentes y aluminio; uso también en el estirado de tubos de cobre/níquel.
rhenus SSU	39	3	Lubricante pulverizable EP de alto rendimiento, lavable.
rhenus SSC	6	1	Serrado y mecanizado de acero, aluminio y metales no ferrosos.

Aceite para pistas de deslizamiento

Producto	Viscosidad (40 °C) [mm²/s]	Indicaciones de uso
rhenus SLO 68	68	Los aceites para pistas de deslizamiento rhenus están perfectamente adaptados a los lubricantes refrigerantes rhenus. Su desemulsión garantiza la mayor seguridad para la máquina herramienta (sin stick-slip), y se pueden separar fácilmente de las emulsiones. Logran los mejores valores en las pruebas SKC.
rhenus SLB 220	220	

Aceites de corte

Producto	Viscosidad (40 °C) [mm²/s]	Corrosión de cobre	Indicaciones de uso
rhenus EP 10 M	10	1	Aceite de corte EP con bajas emisiones para acero, fundición, metales no ferrosos y aluminio, para el rectificado de árboles de levas.
rhenus UP 21 M	21,2	1	Aceite de corte multiusos con bajas emisiones.
rhenus EA 19 S	19	4	Aceite de corte EP con bajas emisiones para el taladrado, fresado y roscado.
rhenus EU 12	11,7	1	Aceite de corte y rectificado sin aroma con base GTL para el rectificado de cigüeñales, por ejemplo.
rhenus UA 13 S	13	4	Aceite de corte de alto rendimiento, aceite de taladrado profundo en aceros de rodamientos en X y esféricos.

Mecanizado de roscas

Producto	Viscosidad (40 °C) [mm²/s]	Corrosión de cobre	Indicaciones de uso
rhenus UA 24 S	23,5	4	Corte y taladrado de roscas en materiales de alta aleación y fundición de acero, adecuado también para trabajos de brochado, fresado y rectificado.
rhenus UA 42 S	42,7	4	Como el rhenus UA 24 S, pero con mayor viscosidad.

Taladrado profundo

Producto	Viscosidad (40 °C) [mm²/s]	Corrosión de cobre	Indicaciones de uso
rhenus EDD 10	10	4	Aceite de taladrado profundo sin aroma, especialmente adecuado para brocas rectas con diámetro de 1 a 15 mm.
rhenus EP 15 S	15	1	Aceite de taladrado profundo con bajas emisiones para todos los procesos de taladrado habituales. Aceite de corte multiusos con alto rendimiento.
rhenus UA 19 S	19,3	4	Para el taladrado profundo en procesos BTA con aceros aleados, adecuado también para mecanizados difíciles.

Brochado

Producto	Viscosidad (40 °C) [mm²/s]	Corrosión de cobre	Indicaciones de uso
rhenus UA 28 S	28	4	Brochado, fresado y taladrado profundo de materiales de difícil mecanizado.
rhenus EA 25 S	25	4	Aceite de brochado EP para mecanizados difíciles con buen efecto de adhesión.

Safer process.
Safer profit.

rhenus

rhenus Aceites especiales para el conformado

Aceites de troquelado y embutición

Producto	Viscosidad (40 °C) [mm²/s]	Corrosión de cobre	Materiales	Indicaciones de uso
rhenus SCM	225	1	Acero, aluminio, metales no ferrosos	Aceite de embutición miscible en agua para el conformado de todos los materiales.
rhenus SU 125 P	125	1	Aluminio, metales no ferrosos	Aceite de embutición para la embutición profunda y la embutición y planchado de aluminio; p. ej., para la fabricación de casquillos de paredes finas.
rhenus SU 120 A	125	4	Acero	Aceite de embutición profunda y troquelado universal para operaciones de conformado difíciles.
rhenus SU 200 A	200	4	Acero	Embutición profunda y corte fino de aceros y aceros inoxidables de hasta 5 mm de grosor de pared.
rhenus SU 500 A	500	4	Acero	Embutición profunda y corte fino de aceros muy resistentes y aceros inoxidables de hasta 12 mm de grosor de pared.
rhenus SE 5	1,3	1	Acero, aluminio, metales no ferrosos	Aceite de troquelado volátil; p. ej., para la fabricación de chapas de transformadores, grapas y piezas dobladas de troquelado similares.
rhenus SE 16	1,9	1	Acero, aluminio, metales no ferrosos	Aceite de troquelado volátil, p. ej., para la fabricación de chapas de orificios con grosores de material de aprox. 2 mm y piezas dobladas de troquelado en un rango de dimensiones comparable.
rhenus DE 12 P	10,7	1		Aceite de embutición volátil. Se utiliza especialmente para la embutición de tubos de cobre blandos y semiduros en la fase de estirado final (estirado con tapón).
rhenus SF 125 A	125	4	Para aceros como: QStE 420; C 10, etc.	Aceite de corte fino sin cloro para todas las calidades de acero normales de hasta unos 8 mm.
rhenus SF 150 A	149	4	Aceros como: 20 MnCr5; C35; 100 Cr 6	Aceite de corte fino sin cloro, especial para altos grados de dificultad incluso con calidades de acero menos exigentes, así como para materiales abrasivos (aceros endurecidos, aceros para resortes, bandas calientes y frías de calidad GKZ).
rhenus SF 260 A	255	4	Aceros como: 20 MnCr5; C35; 100 Cr 6	Aceite de corte fino sin cloro y con alta viscosidad para materiales difíciles con grosores de material de hasta aprox. 12 mm (aceros endurecidos, aceros para resortes, bandas calientes y frías de calidad GKZ).
rhenus DU 42 P	42	1	Aluminio, metales no ferrosos	Para la embutición de perfiles y alambres de cobre, latón y aluminio. Se puede aplicar por pulverización o inmersión.
rhenus DU 2700 P	2700	1	Metales no ferrosos	Para la embutición de barras, perfiles y tubos de aluminio, latón y cobre.
rhenus DU 700 P	700	1	Metales no ferrosos	Para la embutición de barras, perfiles y tubos de metales no ferrosos. Sin necesidad de lavado para el recocido con gas inerte.
rhenus DU 601 P	600	1	Aluminio, metales no ferrosos	Buena adecuación para la embutición de metales no ferrosos y el enderezado de aluminio.

Aceites especiales

Producto	Viscosidad (40 °C) [mm²/s]	Corrosión de cobre	Materiales	Indicaciones de uso
rhenus FSC-IHU	12/20 °C			Medio comprimido soluble en agua para el hidroconformado. Homologado por la empresa Schuler-Hydroforming.
rhenus PU 60 A	60	4	Acero, aleado, fosfatado, parcialmente enjabonado	Aceite de estampación en frío de poca viscosidad, claro e inoloro para la fabricación de tornillos y elementos de unión con alto grado de conformación.
rhenus PU 90 A	90	4	Acero aleado; p. ej., 1.4301, 1.4401 Aceros endurecidos; p. ej., 41Cr4	Aceite de estampación para alta aleación extrema. Estampación en frío de tornillos especiales.

Safer process.
Safer profit.
rhenus

La sostenibilidad en el centro

La protección del medio ambiente y la naturaleza es hoy más relevante que nunca. También en los sectores industriales de alto rendimiento, cada vez es más necesario un cambio de perspectiva que aporte nuevos conceptos, la minimización de los efectos sobre el medio ambiente, el aprovechamiento más sostenible de las materias primas y la reducción del consumo. Como líderes en innovación, impulsamos la protección del medio ambiente y la sostenibilidad en el campo de los lubricantes, combinados siempre con el máximo rendimiento.

Como miembro activo del Pacto Mundial de las Naciones Unidas, asumimos nuestra responsabilidad corporativa en el ámbito de los derechos humanos, la legislación laboral, el medio ambiente y el clima, así como en la prevención de la corrupción. Como fabricantes pioneros, hemos desarrollado con éxito e incorporado al mercado lubricantes refrigerantes respetuosos con la piel, sin ácido bórico ni aminas. Hoy ocupamos una posición de liderazgo en los lubricantes refrigerantes con una elevada protección para el usuario.

El reglamento GHS nos permite minimizar los riesgos globales, tanto para la salud humana como para el medio ambiente, durante la fabricación, el transporte y el uso de productos químicos y mezclas. Más de un 86 % de los lubricantes refrigerantes disponen de la clase de riesgo para el agua 1 (WGK 1), la más baja.

Nos hemos impuesto la tarea de desarrollar lubricantes refrigerantes sostenibles. También en el marco de la iniciativa para la economía medioambiental y energética de la agencia alemana LeitmarktAgentur.NRW, perseguimos este objetivo: investigar, en colaboración con universidades e institutos, nuevos lubricantes refrigerantes innovadores que utilicen preferentemente aceites básicos a partir de plantas y aditivos de base biológica. Desde 2004, Rhenus Lub se somete a certificaciones periódicas del sistema de gestión medioambiental (ISO 14001) y la protección del trabajo y la salud (ISO 45001).

Safer process.
Safer profit.

rhenus

08/2021, versión 02, ES

Rhenus Lub, S.A.
Plaza Iribar 2-3º Oficina 8
20018 San Sebastián

Teléfono +34 943 317494

rhenuslub@rhenuslub.es
www.rhenuslub.es

Safer process.
Safer profit.

rhenus