

Safer process.
Safer profit.



rhenus fluidos refrigerantes

Rendimiento constante con bajo consumo

Información general

- 6 Introducción
- 8 Fluidos refrigerantes miscibles en agua
- 10 Ejemplos: productos y aplicaciones
- 12 Fluidos refrigerantes no miscibles
- 14 Ejemplos: productos y aplicaciones

Tablas de datos de productos

Fluidos refrigerantes miscibles en agua

- 20 Los universales
 - Los sintéticos
- 21 Los especiales
 - Prestación de Servicios

Fluidos refrigerantes no miscibles

- 22 Aceites para bruñir y rectificar
 - Lubricantes pulverizables en cantidades mínimas
 - Aceites para banda de deslizamiento
- 23 Aceites de corte

Aceites de estampación y embutición

- 24 Aceites especiales para el conformado
- 25 Aceites



rhenus f



Fluidos refrigerantes

Información general

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 aminos o con aminos 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 aminos 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.

Por ejemplo, en un proyecto conjunto con la renombrada

Universidad de Bremen, investigamos, por ejemplo, los efectos de la microbiología sobre el posible potencial de ahorro en el uso de lubricantes. También estamos desarrollando una nueva fórmula para fluidos refrigerantes miscibles en agua para conseguir una mayor estabilidad a largo plazo y resistencia frente a la entrada de bacterias y hongos.

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 aminos y ácido bórico: para una hipoalergia óptima

El potencial alergénico extremadamente bajo de los fluidos refrigerantes libres de aminos 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

Ejemplos: productos y aplicaciones



El todoterreno: rhenus Serie 7 libre de boro y aminos

Tolerancia cutánea muy buena, óptima estabilidad a largo plazo, mínima formación de espuma y muy buena compatibilidad con los materiales, son prestaciones que refuerzan el prestigio de rhenus Serie 7. Los fluidos refrigerantes de esta innovadora serie de productos garantizan una lubricación segura y, al mismo tiempo, protegen de modo fiable frente al desteñido y la corrosión, tanto en el rectificado como en el mecanizado pesado con arranque de virutas de acero inoxidable y aluminio.

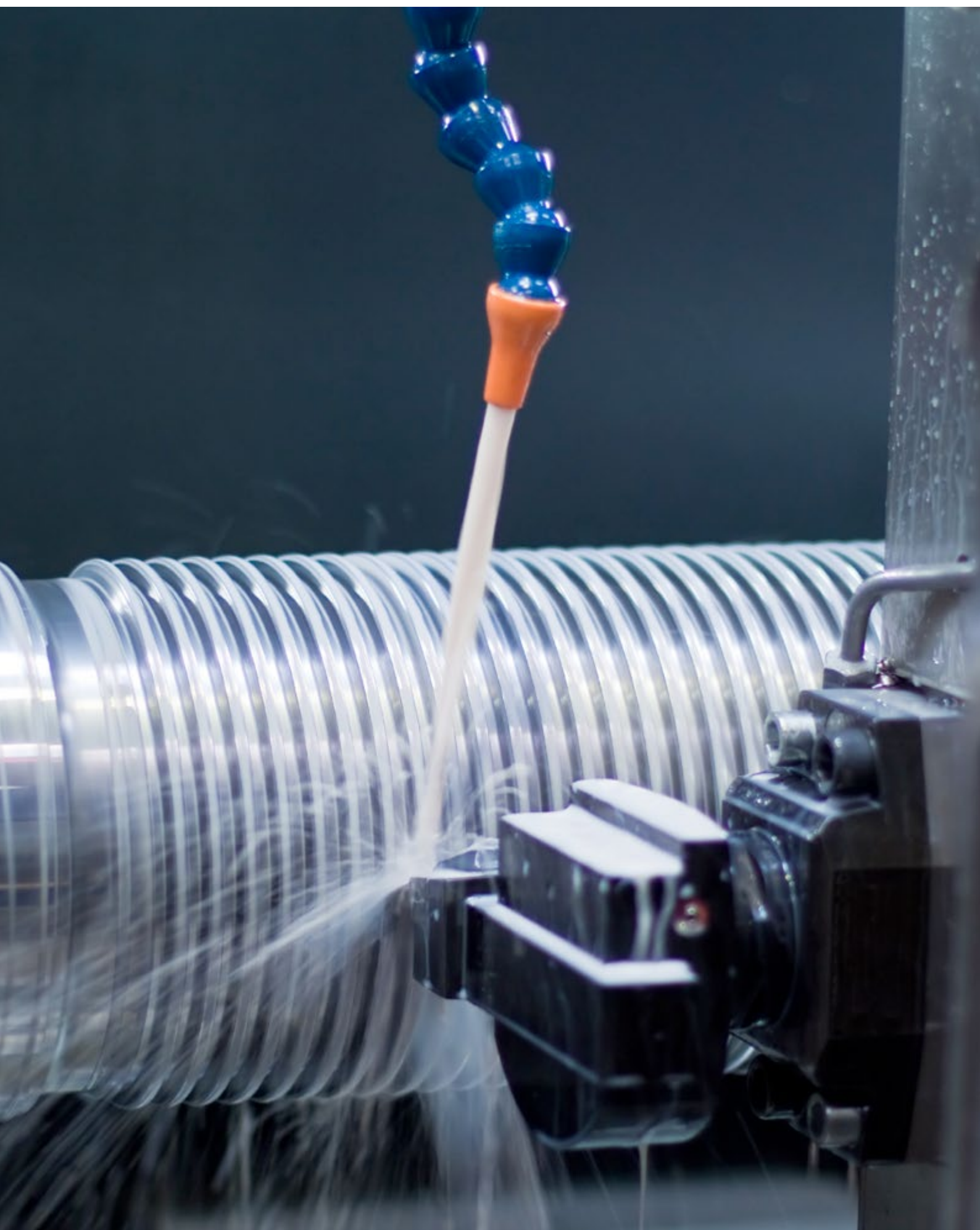
Para el mecanizado ligero con arranque de virutas y para el rectificado, es adecuado el rhenus FS 750. Este lubricante de alto rendimiento se puede utilizar sin problemas con las durezas de agua habituales y por eso mismo es ideal para clientes de la industria de mecanización de metales, que pueden aprovechar todas las ventajas de los fluidos refrigerantes miscibles en agua libres de ácido bórico y aminos.

Mejores resultados en el mecanizado por arranque de virutas de aluminio y metales no férreos

El fluido lubricante libre de boro rhenus TU 43 con base de aminos alternativas complejas y poco evaporables permite conseguir unos resultados óptimos con sus aditivos grasos de alto rendimiento en el mecanizado por arranque de virutas de aluminio y metales no férreos e incluso en el exigente mecanizado de acero y de hierro fundido. Su muy buena estabilidad a largo plazo, el excelente efecto de barrido y una fiable protección anticorrosiva son ventajas decisivas que le facilitan un verdadero valor añadido.

Ideal para el mecanizado del magnesio

El fluido refrigerante miscible en agua rhenus XF 80 MG se caracteriza especialmente por su alta estabilidad emulsionante, su baja producción de hidrógeno y su reducida disolución del magnesio, características sin las que podrían verse dañadas las aleaciones de magnesio. Su muy larga vida útil, la mínima concentración de adición complementaria y el excelente comportamiento de barrido también contribuyen a reducir eficazmente el costo total del proceso de fluidos.



Miscible o no miscible?

Hay casos de aplicación que se encuentran en la zona fronteriza. ¿Qué hacer si en la cadena de proceso todo está orientado a la miscibilidad? ¿O cuando los productos con aditivos de aceites minerales no permiten obtener un resultado adecuado de mecanizado?

Este caso se puede presentar en roscados o escariados complejos al igual que en las operaciones de vaciado. Precisamente en el vaciado, los usuarios se mueven rápidamente a la zona límite. rhenus XF 61 P lleva aditivos sin aceites minerales, es de alto rendimiento y estable. Este fluido refrigerante miscible en agua se revela como solución de problemas en complejas operaciones de roscado, escariado y vaciado.



Gracias a sus aditivos EP con azufre, este lubricante de alto rendimiento garantiza los mejores resultados en todos los casos límite de aplicación del fluido refrigerante. Al mismo tiempo, rhenus XF 61 P cumple todas las normas y prescripciones,

legales, protege el medio ambiente y no precisa de etiquetado.

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

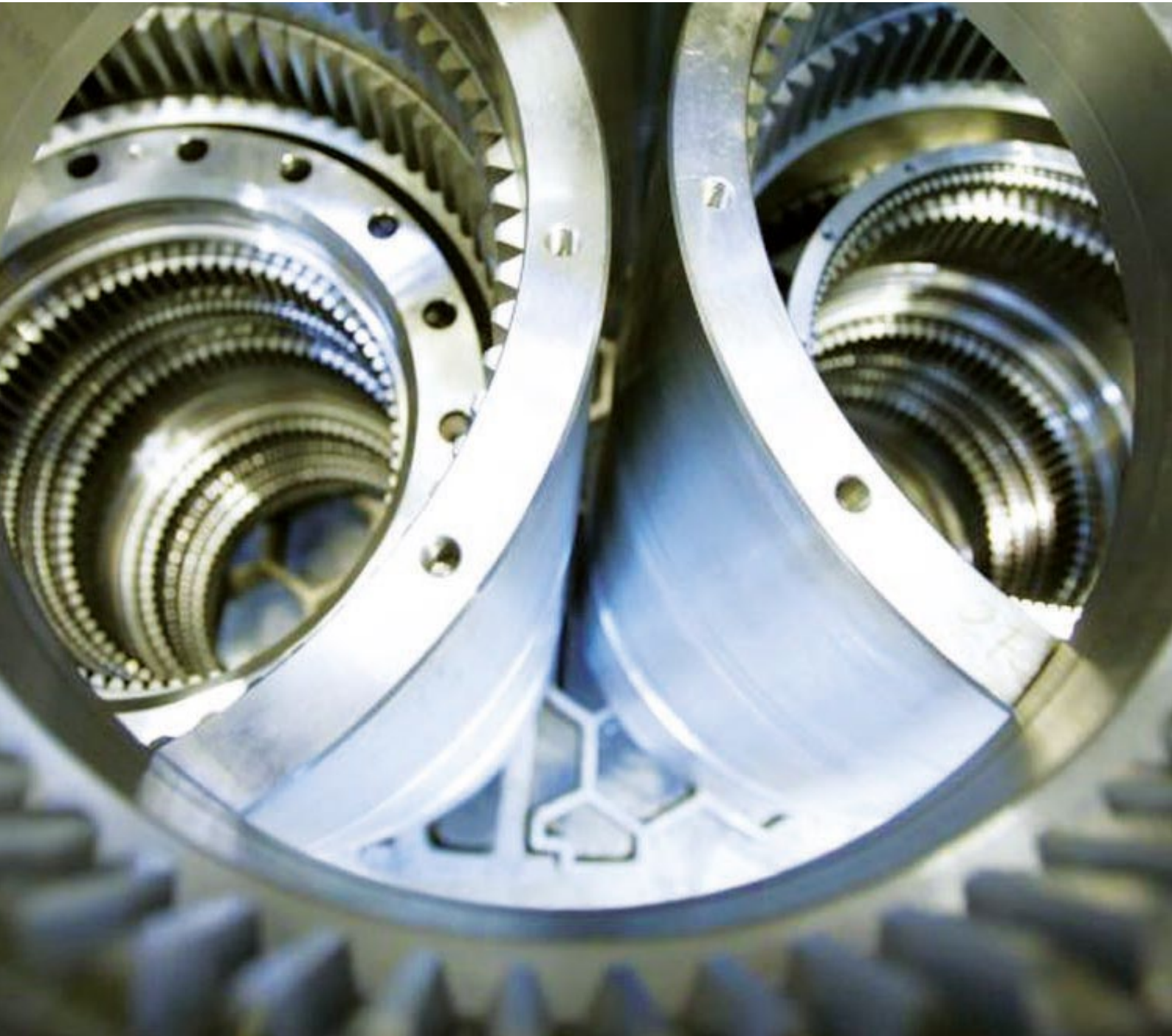
Aceites de corte

- 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

Ejemplos: productos y aplicaciones



La élite de los aceites de rectificado y corte

Los aceites rhenus para rectificado y corte, de bajas emisiones y libres de cloro, reducen la formación de niebla de aceite y la evaporación del aceite. Destacan por sus excelentes valores Noack con altas temperaturas de combustión y, al mismo tiempo, por su mínima viscosidad. El resultado: bajo consumo y, por tanto, una manifiesta disminución de los costes.

Ya no habrá sobrecalentamiento por rectificado en la fabricación de engranajes

La fabricación de engranajes se lleva a cabo con diferentes procedimientos, por ejemplo, con el rectificado de formas completas. 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, impide el sobrecalentamiento por rectificado, lo que hasta ahora representaba una habitual fuente de errores en el mecanizado de engranajes. La aplicación en talladoras de engranajes de Kapp, Liebherr, Klingelnberg, Gleason Pfauter, Niles y otros, subraya el gran rendimiento de rhenus CSX.

Mínimo consumo: costes mínimos

Hemos desarrollado el producto rhenus DU 42 P especialmente para el procesamiento del aluminio. Este lubricante especial altamente aleado dispone de una capacidad humectante especialmente buena, forma una película lubricante uniformemente delgada por toda la superficie del metal y se adhiere con fiabilidad a la pieza de trabajo. De este modo, las empresas pueden reducir manifiestamente el consumo de aceite tanto en la estampación de perfiles y alambres con grosores de material de hasta un milímetro como en la laminación a presión. El rhenus DU 42 P, con una viscosidad de 42 mm²/s, se puede pulverizar o se puede aplicar por inmersión sobre las superficies a lubricar.

En el mecanizado por arranque de virutas se puede renunciar a la utilización de un lubricante adicional. Los clientes que deban someter sus productos moldeados a un lavado adicional también pueden aprovecharse de la aplicación del nuevo aceite de embutición.



rhenus f



Fluidos refrigerantes

Tablas de datos de productos

Los universales

Producto	Contenido de aceite mineral [%]	Aditivos polares/ EP	Concen- tración de utilización a partir de %	Materiales					Indicaciones de uso
				Fundi- ción G	Acero S	Aleaciones de difícil mecaniza- do H/X/Z	Alu- minio N	Latón Cobre N	
rhenus FU 75 T ¹⁾	40	Polar	6	X	XX	X	XX	X	Fluido refrigerante universal, óptimo para centros de meca- nizado. WGK 1.
rhenus FS 750 ¹⁾	41		4	X	X		X		Rectificado y mecanizado ligero. WGK 1.
rhenus FU 760 ¹⁾	29	Polar/EP	5		XX	XX			Especial para mecanizado difícil de aceros altamente aleados. WGK 1.
rhenus FU 50 T	50	Polar	6		X	X	XX	X	Fluido refrigerante universal, buena estabilidad a largo plazo, preferiblemente para el mecanizado de aluminio. WGK 1.
rhenus TU 30 T	18	Polar	4	XX	XX	X	X	X	Fluido refrigerante universal con excelente efecto refrige- rante y de barrido. WGK 1.
rhenus TS 30 T	22		4	XX	XX	X	X		Rectificado y mecanizado ligero. Poca formación de espuma y fácil de aclarar. WGK 1.
rhenus TU 34	36	Polar	4	XX	XX	X	XX		Fluido refrigerante universal, con poca formación de espu- ma y fácil de aclarar. WGK 1.
rhenus TU 43 ²⁾	16	Polar	4	XX	XXX	XXX	XXX		Fluido refrigerante universal para mecanizado pesado. WGK 1.
rhenus TS 44 ²⁾	27		4	XXX	XX		X		Fluido refrigerante universal para rectificado y mecanizado ligero.

Los sintéticos

Producto	Contenido de aceite mineral [%]	Aditivos polares/ EP	Concen- tración de utilización a partir de %	Materiales					Indicaciones de uso
				Fundi- ción G	Acero S	Aleaciones de difícil mecaniza- do H/X/Z	Alu- minio N	Latón Cobre N	
rhenus TY 100 S	0		4	XX	XX	XX	X	X	Solución de rectificado trans- parente, extremadamente antiespumante y de suave olor.
rhenus FY 121 L	0	Polar	3	X	XX	XX	X	X	Fluido refrigerante transpa- rente para mecanizado por arranque de virutas y moldea- do. WGK 1.

Los especiales

Producto	Contenido de aceite mineral [%]	Aditivos polares/ EP	Concentración de utilización a partir de %	Materiales	Indicaciones de uso
rhenus FU 850¹⁾	35	Polar	5	Aluminio, acero	Fluido refrigerante universal, óptimo para centros de mecanizado y líneas transfer, p. ej. para mecanizado complejo de aluminio incluyendo roscado y escariado Mapal. WGK 1.
rhenus FU 755¹⁾	34	Polar	5	Metales no féreos, aluminio	Especial para metales no féreos y aleaciones de aluminio muy sensibles. 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 FU 60 T	0	Polar	5	Aleaciones de acero, aluminio y especiales	Fluido refrigerante a base de ésteres para mecanizado pesado por arranque de virutas y moldeado. WGK 1.
rhenus XF 80 MG	35	Polar	5	Magnesio	Fluido refrigerante especial para mecanizado de magnesio, minimiza la formación de hidrógeno. WGK 1.
rhenus FS 71¹⁾	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 120 HM	0		3	Metal duro	Producto de rectificado para fabricación de herramientas de material duro. WGK 1.
rhenus XF 61 P	0	Polar/EP	6	Mecanizado de precisión de acero, aluminio y aleaciones especiales	Lubricante de alto rendimiento para operaciones extremas de uso de refrigerantes

Prestación de Servicios

Producto	Combinación	Indicaciones de uso
rhenus ZC 948	Para todos los fluidos refrigerantes con contenido en aceites minerales y a base de ésteres	El uso de limpiadores de sistemas antes de rellenar los depósitos de fluido refrigerante hace posible mayores periodos de servicio y una mejor higiene. Así, se puede aprovechar plenamente el rendimiento del fluido refrigerante.
rhenus ZC 944	Para fluidos refrigerantes solubles en agua y exentos de aceite mineral	
rhenus ZU 900	Aditivo universal	Para subsanar las alteraciones provocadas por los propios fluidos refrigerantes durante un uso prolongado. Prolongación de la vida útil.
rhenus ZW 977	Antiespumante para todos los fluidos refrigerantes, contengan o no aceites minerales	Actúa ya a dosis mínimas contra la espuma que puede interferir en el proceso de mecanizado.

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

1) Sin boro/sin aminas

2) Sin boro/con aminas

X = apto

XX = muy apto

XXX = especialmente apto

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 férreos, apto también para mecanizado fino.
rhenus EG 5	5	1	Aceite de corte y rectificación de lato rendimiento, libre de aromáticos y con bajas emisiones.
rhenus GP 4	4	1	Aceite de rectificado de baja viscosidad, sin compuestos aromáticos, también para rectificado de metal duro.
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 EG 10	10	1	Aceite de rectificado sin agentes aromáticos, de baja viscosidad y bajas emisiones para rectificado de alto rendimiento.
rhenus EHM 7	7,5	1	Aceite de rectificado de metal duro sin agentes aromáticos, de baja viscosidad y bajas emisiones.
rhenus GP 20 M	20	1	Aceite universal de rectificado de bajas emisiones para el mecanizado de acero, aluminio y metales no férreos.

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 férreos, acero, aceros de alta resistencia y aluminio, aplicable también al estirado de tubos de cobre/níquel.
rhenus SSU	39	3	Lubricante de pulverización EP para exigencias de mecanizado por arranque de virutas muy elevadas, lavable.
rhenus SSC	6	1	Serrado y mecanizado de acero, aluminio y metales no férreos con mínimo residuo.

Aceites para banda de deslizamiento

Producto	Viscosidad	Indicaciones de uso
rhenus SLA 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 SLB 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 10	10	1	Aceite multiuso de rectificado sin agentes aromáticos, de baja viscosidad y bajas emisiones.
rhenus UP 21 M	21	1	Aceite multiuso de rectificado de bajas emisiones.
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 EA 19 S	19	4	Aceite de corte EP de bajas emisiones para todo tipo de mecanización pesada, como p. ej., perforación, roscado, fresado y roscado con macho.
rhenus UA 24 S	23	4	Roscado y roscado con macho en materiales altamente aliados y acero fundido, también para vaciado, fresado y ranurado.
rhenus UA 42 S	43	4	Como rhenus UA 24 S, pero más viscoso.
rhenus EDD 10	10	4	Aceite de taladrado profundo sin agentes aromáticos, de baja viscosidad y bajas emisiones, especialmente adecuado para el taladrado con brocas monofilas con diámetros entre 1 y 15 mm.
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 UA 19 S	19	4	Apto para perforación profunda con procesos BTA en aceros duros y también para mecanizados pesados.
rhenus UA 28 S	28	4	Aceite de corte de alto rendimiento para vaciado, fresado y taladrado profundo de materiales de difícil mecanización.
rhenus EA 25 S	25	4	Aceite de vaciado EP para mecanizados difíciles con alta adherencia.

Aceites especiales para el conformado

Producto	Viscosidad (40 °C) [mm²/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 125 P	120	1	Aluminio, metales no féreos	Aceite de embutición para embutición profunda y embutición/estirado de aluminio, p. ej. para fabricación de casquillos de pared delgada.
rhenus SU 190 A	180	4	Acero, acero inoxidable	Aceite de embutición y estampación para moldeados difíciles, como p. ej., operaciones de doblado de acero y acero inoxidable.
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 125 A	125	4	Aceros como: QStE 420; C 10 etc.	Aceite de corte fino sin cloro para corte fino de todas las calidades normales de acero que lo admitan de hasta aprox. 8 mm (aceros de construcción de grano fino, aceros de cementación/de banda laminado en caliente en calidad GKZ).
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).
rhenus SF 260 A	260	4	Aceros como: 20 MnCr5; C 35; 100 Cr 6	Aceite de corte fino sin cloro de alta viscosidad especial para materiales difíciles con espesores de hasta 12 mm, aprox. (aceros bonificados, aceros para muelles/banda laminada en caliente y frío en calidad GKZ).
rhenus DU 42 P	42	1		Para estirado de perfiles y alambres de cobre, latón y aluminio. Puede aplicarse mediante pulverización o por inmersión.

rhenus DU 2700 P	2.700	1		Para estirado de barras y perfiles así como tubos de aluminio, latón, alpaca o cobre. Se puede usar tanto para lubricación interior como exterior.
rhenus DU 700 P	700	1		Para estirado de barras, perfiles y tubos de metales no ferrosos. Se puede usar tanto para lubricación del anillo de embutición como para lubricación del mandril. No es necesario un lavado antes del recocido de protección. El producto no deja residuos ni destiñe.
rhenus DU 601 P	600	1		Es apto para el estirado de productos semiacabados no férreos así como para el calibrado de carcasas de motores de aluminio. Buen comportamiento de los residuos tras el recocido de protección.
rhenus DE 12 P	12	1		Aceite de estirado evaporable. Se utiliza especialmente para el estirado de tubos de cobre blando y semiduro en la última tracción (estirado con mandril).

Aceites

Producto	Viscosidad (40 °C) [mm²/s]	Corrosión de cobre	Materiales	Indicaciones de uso
rhenus FE 80	80	4		Para preformar, doblar y lubricar exteriormente tubos y perfiles de acero y acero inoxidable en prensas de moldeado interno a alta presión.
rhenus FSC-IHU	12/20 °C	1		Medio de presión soluble en agua para el moldeado interno a alta presión. Autorizado por la empresa Schuler-Hydroforming.
rhenus PU 60 A	60	4	Acero aleado, fosfatado, parcialmente saponificado	Aceite claro de exclusión en frío, inodoro, muy fluido para fabricación de tornillos y elementos de conexión con alto grado de deformación.
rhenus PU 115 A	120	4	Aceros resistentes a la corrosión y al ácido	Aceite claro de extrusión para moldeados difíciles en la fabricación de piezas macizas, huecas y embutidas.
rhenus PU 135 P	135	1	Acero aleado, fosfatado, parcialmente saponificado; aluminio, metales no férreos	Aceite claro de destrucción en frío, de olor suave, que es apto tanto para el moldeado como para la lubricación de maquinaria. Se puede utilizar para la fabricación de los elementos habituales de conexión con un diámetro de hasta aprox. 6 mm.

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

Teléfono: +34 943 31 74 94
Móvil: +34 618 74 37 07

rhenuslub@rhenuslub.es
www.rhenuslub.com

Safer process.
Safer profit.

