

# Rhenus ABC

## Grasas EP de jabón complejo de aluminio – NLGI-Grados: 2

### Descripción

**rhenus ABC** son grasas de complejo de aluminio basadas en aceites sintéticos con aditivos EP y lubricantes sólidos blancos.

### Aplicación y

**rhenus ABC** son aptas para la lubricación de maquinarias de alta carga en la industria alimentaria, cosmética y farmacéutica, en un amplio rango de temperaturas.

### Propiedades

**rhenus ABC** son de buen bombeo en sistemas de lubricación central y muy resistentes al agua. Todas las materias primas son fisiológicamente inofensivas.

**rhenus ABC** son acorde a las regulaciones FDA - 21 CFR 178.3570 y deberían ser empleadas donde un contacto directo con el lubricante no se puede excluir. La lubricación excesiva que pueda causar contacto con la comida debería evitarse.

**rhenus ABC** están registradas por NSF (National Sanitary Foundation) en la categoría H1.



### Ventajas

- extremadamente resistentes a la oxidación
- resistentes al agua
- buenas propiedades anti envejecimiento y presión extrema
- estabilidad alta
- resistentes a la corrosión
- fisiológicamente inofensivos
- buena adhesión
- aptos para sistemas de lubricación central

### Datos técnicos

		<b>ABC 2</b>
Espesante		Complejo-Al
Tº de operación para lubricación a largo plazo		-45 to +160°C
Valor máximo de Tº admisible a corto plazo		+200°C
Temperaturas permanentes sobre 160°C requieren re engrasado a intervalos más breves sujeto a carga térmica.		
Punto de goteo	ASTM D 2265	> 250°C
Densidad a 15° C	RL 0017	0.93 g/ml
Penetración trabajada después de 60 golpes	ASTM D 217	265-295 1/10 mm
Tipo de aceite base		sintético
Viscosidad de aceite base a 40 °C	ASTM D 445	350 mm²/s
Resistencia al agua	DIN 51 807-1	0 - 90
Prueba Emcor SKF	IP 220/85	Grado de corrosión 0/0
Designación	DIN 51 502	KPFHC 2 P-40

Sujeto a modificación de los datos técnicos. Por favor consulte la hoja de seguridad para información adicional o contacte a nuestros ingenieros de aplicación.

Edición

12 / 11 fra

# rhenus ACN

## Grasas de jabón complejo de aluminio – grados NLGI: 00-0-1-2

**Descripción** Las grasas **rhenus ACN** son grasas complejas de aluminio claras a base de aceites blancos medicinales (DAB 10).

**Aplicaciones y características** Las grasas **rhenus ACN** se pueden utilizar para lubricar máquinas de la industria de alimentos, bebidas, piensos y embalajes sometidas a cargas normales.

Las grasas **rhenus ACN** reúnen las especificaciones de pureza de Food and Drug Administration (FDA) establecidas en la directiva 21 CFR 178.3570 para lubricantes que puedan tener un contacto accidental con los alimentos. Sin embargo, es preciso evitar la aplicación de una cantidad excesiva de lubricante, porque ello conllevaría un contacto innecesario con los alimentos.

Las grasas **rhenus ACN** han sido certificadas por NSF (National Sanitary Foundation) como lubricantes de categoría H1.

Ventajas:

- no son nocivas para la salud
- son fáciles de distribuir mediante un sistema de lubricación centralizada
- resistentes al envejecimiento
- resistentes al agua
- buena protección anticorrosiva
- buena adherencia

### Propiedades típicas

rhenus ACN		ACN 02	ACN 0	ACN 1	ACN 2
Tipo de espesante		Complejo de aluminio	Complejo de aluminio	Complejo de aluminio	Complejo de aluminio
Temperatura de uso		de -20 a +140°C			
Admisible temporalmente		+180°C	+180°C	+180°C	+180°C
En caso de subir las temperaturas a más de 140 °C durante períodos más largos, es preciso relubricar en intervalos más cortos, tal y como lo exige la carga térmica.					
Punto de goteo	DIN ISO 2176	> 240°C	> 240°C	> 240°C	> 240°C
Densidad a 15° C	RL 0017	0.94 g/ml	0.94 g/ml	0.94 g/ml	0.93 g/ml
Penetración trabajada a 60 golpes	DIN ISO 2137	de 400 a 430 1/10 mm	de 355 a 385 1/10 mm	de 310 a 340 1/10 mm	de 265 a 295 1/10 mm
Tipo de aceite básico		aceite blanco medicinal (DAB 10)			
Viscosidad aceite básico a 40 °C	DIN 51 562-01	160 mm <sup>2</sup> /s			
Resistencia al agua	DIN 51 807-01	0 - 90	0 - 90	0 - 90	0 - 90
Prueba SKF Emcors	DIN 51 802	grado de corrosión 0/1			
Clasificación	DIN 51 502	G 00 N-20	G 0 N-20	K 1 N-20	K 2 N-20

Nos reservamos el derecho a modificar los datos técnicos arriba indicados. Para cualquier información complementaria, por favor consulte las fichas técnicas de seguridad, o póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

**Versión** 08/06 srh

# RhenusADC

Grasas EP complejo de aluminio – NLGI-grados: 2

## Aplicación

**rhenus ADC** son grasas de complejo de aluminio liviano basadas en aceites blancos medicinales con aditivos EP.

**rhenus ADC** son aptas para la lubricación de cojinetes de fricción incluso a altas temperaturas y exposición al agua. Son fisiológicamente inofensivas y por lo tanto, recomendadas por sus propiedades en la lubricación de maquinaria de la industria de comidas y bebidas bajo carga de presión extrema.

**rhenus ADC** cumple con las regulaciones FDA - 21 CFR 178.3570 y deberían ser empleadas donde un contacto directo con el lubricante no puede ser excluido. La lubricación excesiva que pueda causar contacto con la comida debería evitarse.

**rhenus ADC** están registradas por NSF (National Sanitary Foundation) en la categoría H1.



### Ventajas

- fisiológicamente inofensivas
- resistentes al agua
- buenas propiedades anti envejecimiento y presión extrema
- estabilidad alta
- resistentes a la corrosión
- buena adhesión
- aptas para sistemas de lubricación central

## Datos Técnicos

rhenus		ADC 2
Espesante		Complejo-Al
Temperatura de operación para lubricación a largo plazo		-20 to +140 °C
Valor máximo de Temperatura admisible a corto plazo		+180 °C
Temperaturas permanentes sobre 140°C requieren re engrasado a intervalos más breves sujeto a carga termal.		
Punto de goteo	ASTM D 2265	> 250 °C
Densidad a 15° C	RL 0017	0.94 g/ml
Penetración trabajada	ASTM D 217	265 a 295 1/10 mm
Tipo de aceite base		Aceite blanco Med. (DAB 10)
Viscosidad del aceite base a 40°C	ASTM D 445	160 mm <sup>2</sup> /s
Resistencia al agua	DIN 51 807-01	0 - 90
Protección de corrosión	IP 220/85	Grado de corrosión 0/1
Carga de soldadura prueba de 4 bolas	DIN 51 350	3200 N
Designación	DIN 51 502	KP 2 N-20

Sujeto a modificación de datos técnicos. Por favor consulte la hoja de seguridad para información adicional o contacte a nuestros ingenieros de aplicación.

# Rhenus ADD

## Grasas complejas EP de aluminio – grados NLGI: 1 – 2

### Descripción

Las grasas **rhenus ADD** son grasas no tóxicas compatibles con los alimentos a base de un aceite blanco medicinal (DAB 10), con aditivos EP y lubricantes sólidos blancos.

### Aplicaciones y características

Las grasas **rhenus ADD** se pueden utilizar para lubricar rodamientos y cojinetes lisos de la industria de alimentos, bebidas, piensos y embalajes, altamente solicitados a carga y sometidos a altas temperaturas, incluso en presencia de agua.

Las grasas **rhenus ADD** reúnen las especificaciones de pureza de Food and Drug Administration (FDA) establecidas en la directiva 21 CFR 178.3570 para lubricantes que puedan tener un contacto accidental con los alimentos. Sin embargo, es preciso evitar la aplicación de una cantidad excesiva de lubricante, porque ello conllevaría un contacto innecesario con los alimentos.



Las grasas **rhenus ADD** han sido certificadas por NSF (National Sanitary Foundation) como lubricantes de categoría H1.

#### Ventajas:

- no son nocivas para la salud
- muy alta capacidad de carga
- resistentes al envejecimiento
- resistentes al agua
- buena protección anticorrosiva
- muy buena adherencia

### Propiedades típicas

rhenus ADD		ADD 2	ADD 1
Tipo de espesante		Complejo de aluminio	Complejo de aluminio
Temperatura de uso		de -20 a +140°C	de -20 a +140°C
Admisible temporalmente		+180°C	+180°C
En caso de subir las temperaturas a más de 140 °C durante periodos más largos, es preciso relubricar en intervalos más cortos, tal y como lo exige la carga térmica.			
Punto de goteo	DIN ISO 2176	> 250°C	> 250°C
Penetración trabajada a 60 golpes	DIN ISO 2137	de 265 a 295 1/10 mm	de 305 a 325 1/10 mm
Densidad a 15° C	RL 0017	0.96 g/ml	0.94 g/ml
Tipo de aceite básico		aceite blanco medicinal	aceite blanco medicinal
Viscosidad aceite básico a 40 °C	DIN 51 562-01	460 mm <sup>2</sup> /s	460 mm <sup>2</sup> /s
Resistencia al agua	DIN 51 807-01	0 – 90	0 – 90
Prueba SKF Emcor	DIN 51 802	grado de corrosión 0/0	grado de corrosión 0/0
Carga de soldadura VKA	DIN 51 350	5000 N	5000 N
Clasificación	DIN 51 502	KPF 2 N-20	KPF 1 N-20

Nos reservamos el derecho a modificar los datos técnicos arriba indicados. Para cualquier información complementaria, por favor consulte las fichas técnicas de seguridad, o póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

### Versión

10/05 mns

# rhenus BBD 2

Pasta blanca EP – grado NLGI 2

**Descripción** El producto **rhenus BBD 2** es una pasta universal de textura suave libre de metal elaborada con un aceite básico sintético con lubricantes sólidos blancos particularmente finos.

**Aplicaciones y características** **rhenus BBD 2** se utiliza como pasta de montaje y pasta de alta temperatura para lubricar conexiones y atornilladuras sometidas a temperaturas extremas o condiciones de corrosión.

**rhenus BBD 2** evita la oxidación, el agarrotamiento, el soldado en frío y la corrosión, y permite de esta manera desmontar las piezas que se han lubricado anteriormente sin causar daños en los equipos. Gracias a su bajo coeficiente de fricción, a sus buenas características lubricantes y a su gran estabilidad térmica, **rhenus BBD 2** es una grasa del tipo multipropósito.

**rhenus BBD 2** no debe ser utilizado para lubricar rodamientos.

Ejemplos de uso:

Lubricación de levas de freno, de portazapatas, de la parte trasera de las zapatas de freno, de atornilladuras de cualquier tipo, de chavetas y chaveteros, de ajustes prensados, de las roscas del husillo de la válvula, de pernos y tornillos de centrales eléctricas y de torres refrigeradoras, de conexiones y tornillos en tuberías de escape.

Ventajas:

- fácil de aplicar
- buena adherencia sobre todo tipo de superficies metálicas
- resistente al agua y al vapor
- sin punto de goteo
- altamente termorresistente
- buen efecto sellante
- alta capacidad de carga
- buena protección anticorrosiva

**Propiedades típicas**

Color		blanco
Temperatura de uso		de -30 a +1400 °C*
Grado NLGI, consistencia	DIN 51 818	2
Punto de goteo	DIN ISO 2176	sin punto de goteo
Penetración trabajada a 60 golpes	DIN ISO 2137	de 265 a 295 1/10 mm
Tipo de aceite básico		sintético
Viscosidad a 40 °C	DIN 51 562 - 01	120 mm <sup>2</sup> /s
Prueba Emcor (Resistencia a la corrosión)	DIN 51 802	grado de corrosión 0
Carga de soldadura VKA ( 4 bolas)	DIN 51 350-04	3400 N
Densidad		1,31 g/ml
Ensayo en niebla salina	DIN 50021	> 500 h
Ensayo tornillo: (M12 WSt-Nr. 1.4571 Ma = 72 Nm, 48 horas a 650 °C)	método Rhenus	par de aflojamiento : 80 Nm

\*Eficacia de los lubricantes sólidos

Nos reservamos el derecho a modificar, en cualquier momento y sin previo aviso, los datos técnicos arriba indicados. Para cualquier información complementaria, por favor consulte las fichas técnicas de seguridad, o póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

**Versión**

07 / 2014

## rhenus EA 25 S

lubricante para herramientas de corte, de alto rendimiento, con gran cantidad de aditivos, libre de cloro

rhenus EA 25 S es un lubricante EP (Extrema Presión), de color marrón claro, de alto rendimiento, libre de cloro y que presenta baja concentración de neblina.

### Aplicación

rhenus EA 25 S se utiliza en operaciones pesadas de maquinado en aceros de gran resistencia a la tracción.

se usa específicamente para barrenar (por ejemplo, barrenado interior, potente, de baja velocidad), tallado de engranajes, taladrado de profundidad, aserrado y otras operaciones pesadas de maquinado de metales en aceros de alta aleación, como el acero termotratable, acero al cromo, acero al cromo-níquel, acero al cromo-molibdeno, aleaciones de níquel y materiales de silicomanganeso.

rhenus EA 25 S también es apropiado para operaciones de rectificado por fricción en máquinas de rectificado Sunnen.

rhenus EA 25 S logra extraordinarios rendimientos de corte mediante una mezcla de aditivos de alta presión que actúan en sinergia.

rhenus EA 25 S incorpora aditivos polares y proporciona buenos niveles de humectabilidad y adherencia dentro del correspondiente rango de temperatura.

### Datos Técnicos

Viscosidad	Densidad	Temperatura de inflamabilidad (C°)	Grado de corrosión de cobre
40°C (mm <sup>2</sup> /s)	20°C (g/ml)		
25	0,89	196	4

### Observación

La temperatura de descongelación de rhenus EA 25 S es de aproximadamente -15 C°.

Los materiales base con bajos niveles de neblina del lubricante y fórmula suave y ligera ofrecen excelente aceptación por parte del operador.

Sujeto a modificaciones de los datos técnicos. Sírvase consultar la hoja de datos sobre seguridad de los materiales para obtener información adicional o póngase en contacto con nuestros ingenieros de aplicaciones.

### Edición

11/12

Rhenus ha sido certificado según SO/TS 16949, DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 y OHSAS 18001.

## rhenus **EP 23 M**

lubricante EP para herramientas de corte, multipropósito, de bajas emisiones, libre de cloro

rhenus EP 23 M es un lubricante EP (Extrema Presión) para herramientas de corte, de color marrón amarillento, multipropósito, de bajas emisiones, libre de cloro.

### Aplicación

rhenus EP 23 M es un lubricante para herramientas de corte, multipropósito, con gran cantidad de aditivos, apropiado para la producción en serie de piezas de trabajo de diferentes materiales en máquinas de ejes múltiples con diversas funciones.

Este producto es especialmente apto para acero, pero también para metales no ferrosos, debido a sus aditivos especiales con excelente rendimiento de corte.

rhenus EP 23 M presenta baja concentración de neblina y al ser medido según las especificaciones Noack para pérdida por evaporación, logra excelentes valores a una baja viscosidad.

Por lo tanto, rhenus EP 23 M cumple con las altas exigencias de las normas sobre seguridad e higiene profiláctica.

rhenus EP 23 M muestra alta estabilidad contra la oxidación, favorable comportamiento contra la condensación, buen rendimiento de refrigeración, alto efecto de barrido y buena capacidad de separación de aire.

### Datos Técnicos

Viscosidad	Densidad de inflamabilidad	Temperatura	Grado de corrosión de cobre
40°C (mm <sup>2</sup> /s)	20°C (g/ml)	(C°)	
23	0,87	200	1

### Observación

La temperatura de descongelación de rhenus EP 23 M es de aproximadamente -12 °C.

Sujeto a modificaciones de los datos técnicos. Sírvase consultar la hoja de datos sobre seguridad de los materiales para obtener información adicional o póngase en contacto con nuestros ingenieros de aplicaciones.

### Edición

11/12

Rhenus ha sido certificado según SO/TS 16949, DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 y OHSAS 18001.



## Ficha técnica

### *rhenus* FS 71

(Antiguo Rhenus FF-UPC)

Fluido de corte exento de aminas  
y de ácido bórico



*rhenus* FS 71 es un fluido de corte emulsionable en agua basado en aceite mineral. Como fluido de corte exento de aminas y boro de la 2ª generación, ofrece un amplio espectro de aplicación con un alto componente tecnológico basado en su alto rendimiento en el corte y una máxima salubridad en el puesto de trabajo.

#### Aplicación

*rhenus* FS 71 es un producto universal tanto para operaciones de arranque de viruta como para operaciones de rectificado, en fundiciones y aceros así como aleaciones de aluminio.

#### Características

- Fina dispersión blanquecina.
- Aplicación universal, alto efecto lubricante.
- Gran estabilidad y mínimo consumo.
- Larga vida de la emulsión.
- Resistencia a la formación de espuma en todo tipo de aguas.
- Muy buena compatibilidad cutánea al trabajar en bajos valores de pH (8,0 – 8,8)
- Exento de bactericidas.
- Óptima desemulsión con los aceites de guías Rhenus Nor SLA y Nor SLB.

#### Datos técnicos

CONCENTRADO		EMULSIÓN	
Viscosidad 20 °C (mm <sup>2</sup> /s)	Contenido de aceite mineral %	Valor pH al 5% de concentración	Protección contra la corrosión (DIN 51360/1)
aprox. 80	aprox. 66	8,9	2,5 % RO-SO

#### Conocimientos

La preparación de la emulsión se debe efectuar vertiendo el concentrado lentamente sobre el agua y agitándolo para facilitar su emulsión o bien mediante la utilización de un mezclador automático.

Concentración de utilización:

Mecanizado de aceros y aluminio	> 5 %
Mecanizado de fundición	> 6 %
Rectificado	> 5 %

La concentración estimada en la emulsión puede determinarse mediante un refractómetro manual. El valor leído en ° Brix, multiplicado por el factor de refractometría indicará la concentración total en %. En emulsiones usadas, debido a un aumento de la dispersión, puede verse dificultada la lectura del refractómetro.

#### Factor refractometría

1,0

Los fluidos de corte Rhenus están exentos de sustancias cloradas, nitritos y aminas secundarias. Este producto contiene materias primas naturales. Por ello, es posible que surja una pequeña variación del color y del aspecto. La calidad y rendimiento del producto, no se verán de ninguna manera afectadas por este motivo.

#### Edición

07/08

Rhenus ha sido certificado según ISO/TS 16949, DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 y OHSAS 18001.



Distribuidor en Chile  
de Rhenus Lub

#### Consultas generales y pedidos

Correo: [enexdirecto@enex.cl](mailto:enexdirecto@enex.cl)

Teléfonos: 600 350 2000/desde celulares 02 2350 2000

#### Consultas técnicas

Correo: [soportetecnico@enex.cl](mailto:soportetecnico@enex.cl)

Teléfonos: 800 37 1500/desde celulares 02 2444 43 41

[www.enex.cl](http://www.enex.cl)

# rhenus FS 750

**rhenus FS 750** es un fluido de corte basado en aceite mineral. Como los fluidos de corte exentos de aminas y ácido bórico de la 2ª generación ofrece un amplio espectro de aplicación, con un alto componente tecnológico basado en su alto rendimiento en el corte y con la máxima salubridad en el puesto de trabajo.

## Aplicación

**rhenus FS 750** es un fluido de rectificado y mecanizado apropiado para operaciones de arranque de viruta de aceros, fundición y aleaciones de aluminio.

## Características

- Emulsión de muy fina dispersión
- Alta detergencia
- Alta estabilidad y mínimo consumo
- Larga vida de la emulsión en máquina y óptima resistencia a la formación de micro-organismos y bacterias
- Óptima desemulsión con los aceites de guías **rhenus SLA 68** y **rhenus SLB 220**
- Gran resistencia a la formación de espuma en aguas blandas y a la formación de jabones cálcicos en aguas duras
- Muy buena compatibilidad cutánea al trabajar con una bajo pH (7,5 – 8,8)
- Exento de bactericidas

## Datos técnicos

Concentrado		Emulsion	
Viscosidad 20 °C (mm <sup>2</sup> /s)	Contenido de aceite mineral %	Valor pH al 5 % de concentración	Protección contra la corrosión (DIN 51360/1)
aprox. 100	aprox. 41	9,0	2,5 % RO-SO

## Conocimientos

La preparación de la emulsión se debe efectuar vertiendo el concentrado lentamente sobre el agua y agitándolo para facilitar su emulsión o bien mediante la utilización de un mezclador automático.

Concentración de utilización:

Mecanizado de acero y aluminio > 4 %

Mecanizado de fundi > 5 %

Rectificado > 4 %

La concentración estimada en la emulsión puede determinarse mediante un refractómetro manual. El valor leído en ° Brix, multiplicado por el factor de refractometría indicará la concentración total en %. En emulsiones usadas, debido a un aumento de la dispersión, puede verse dificultada la lectura del refractómetro.

## Factor refractometría

1,0

Los fluidos de corte Rhenus están exentos de sustancias cloradas, nitritos y aminas secundarias. Este producto contiene materias primas naturales. Por ello, es posible que surja una pequeña variación del color y del aspecto. La calidad y rendimiento del producto, no se verán de ninguna manera afectadas por este motivo

Sujeto a modificación de datos técnicos. Por favor consulte la ficha de seguridad del material para información adicional o contacte con nuestros técnicos.

## Edición

12/11

Rhenus ha sido certificado según ISO/TS 16949, DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 y OHSAS 18001.



## Ficha técnica

# *rhenus* FU 50 T

Fluido mineral de corte EP  
exento de aminas y de ácido bórico



*rhenus* FU 50 T es un fluido mineral EP emulsionable, exento de aminas y de ácido bórico. Sus características técnicas permiten un óptimo rendimiento en mecanizado y deformación con gran salubridad para los operarios.

### Aplicación

*rhenus* FU 50 T es un fluido universal adecuado para difíciles mecanizados de acero y metales no-férreos. Es particularmente ventajoso para ser usado en centrales de mecanizado y líneas transfer. Así mismo, es excelente para mecanizado de aluminio incluyendo roscado y escariado de MAPAL.

*rhenus* FU 50 T es un producto con una gran estabilidad incluso en ambientes húmedos, aguas de mezcla contaminadas y entornos adversos de máquinas herramienta.

### Características

- Forma emulsiones lechosas, de fina dispersión.
- Aplicación universal.
- Alta estabilidad y mínimas pérdidas por adhesión con piezas y virutas
- Larga duración de la emulsión en máquina.
- Formación baja de espuma en diferentes calidades de agua.
- Excelente tolerancia cutánea
- Adecuado para sistemas con una polución biológica muy fuerte

### Datos técnicos

CONCENTRADO		EMULSIÓN	
Viscosidad 20 °C (mm <sup>2</sup> /s)	Contenido de aceite mineral %	Valor pH al 5% de concentración	Protección contra la corrosión (DIN 51360/1)
aprox. 150	aprox. 50	9,2	2,5 % RO-SO

### Conocimientos

La preparación de la emulsión se debe efectuar vertiendo el concentrado lentamente sobre el agua y agitándolo para facilitar su emulsión o bien mediante la utilización de un mezclador automático.

Concentración de utilización:

Mecanizado de aleaciones de aluminio y acero > 6 %

Mecanizado de aleaciones de acero > 6 %

La concentración estimada en la emulsión puede determinarse mediante un refractómetro manual. El valor leído en ° Brix, multiplicado por el factor de refractometría indicará la concentración total en %. En emulsiones usadas, debido a un aumento de la dispersión, puede verse dificultada la lectura del refractómetro.

### Factor refractometría

1,0

Los fluidos de corte Rhenus están exentos de sustancias cloradas, nitritos y aminas secundarias. Este producto contiene materias primas naturales.

Sujeto a modificación de datos técnicos. Por favor consulte la ficha de seguridad del material para información adicional o contacte con nuestros técnicos.

### Edición

07/08

Rhenus ha sido certificado según ISO/TS 16949, DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 y OHSAS 18001.



Distribuidor en Chile  
de Rhenus Lub

#### Consultas generales y pedidos

Correo: [enexdirecto@enex.cl](mailto:enexdirecto@enex.cl)

Teléfonos: 600 350 2000/desde celulares 02 2350 2000

#### Consultas técnicas

Correo: [soportetecnico@enex.cl](mailto:soportetecnico@enex.cl)

Teléfonos: 800 37 1500/desde celulares 02 2444 43 41

[www.enex.cl](http://www.enex.cl)

# Rhenus OCS

## Aceites lubricantes para cadenas

### Descripción

Los aceites **rhenus OCS** son aceites lubricantes claros e inodoros para cadenas, formulados con aceites básicos sintéticos.

### Aplicaciones y características

Los aceites **rhenus OCS** para cadenas se pueden utilizar para lubricar transportadores de cadena y de cinta de la industria de alimentos, bebidas, piensos y embalajes.

Los aceites **rhenus OCS** reúnen las especificaciones de pureza de Food and Drug Administration (FDA) establecidas en la directiva 21 CFR 178.3570 para lubricantes que puedan tener un contacto accidental con los alimentos. Sin embargo, es preciso evitar la aplicación de una cantidad excesiva de lubricante, porque ello conllevaría un contacto innecesario con los alimentos.

Los aceites **rhenus OCS** para cadenas han sido certificados por NSF (National Sanitary Foundation) como lubricantes de categoría H1.



#### Ventajas:

- muy resistentes al envejecimiento y a la oxidación
- muy buena protección contra el desgaste
- buena protección anticorrosiva
- buenas propiedades de fluencia (capacidad de humectación), particularmente en el caso de un bajo índice de viscosidad
- buena adherencia
- resistentes a la humedad

### Propiedades típicas

Rhenus OCS		OCS 22		OCS 33	OCS 36	OCS 44
Grado ISO (viscosidad)		32		220	460	1500
Viscosidad a 40 °C	DIN 51 562	32 mm <sup>2</sup> /s		220 mm <sup>2</sup> /s	460 mm <sup>2</sup> /s	1500 mm <sup>2</sup> /s
Viscosidad a 100°C	DIN 51 562	4 mm <sup>2</sup> /s		26 mm <sup>2</sup> /s	40 mm <sup>2</sup> /s	96 mm <sup>2</sup> /s
Índice de viscosidad	ISO 2909	163		139	133	142
Densidad a 20°C	DIN 51 757	0,83 g/ml		0,85 g/ml	0,86 g/ml	0,87 g/ml
Densidad a 15° C	DIN 51 757	0,8349 g/ml		0,8578 g/ml	0,8647 g/ml	0,8744 g/ml
Punto de inflamación	ISO 2529	> 200°C		> 230°C	> 230°C	> 230°C
Pourpoint (punto de escurrimiento)	ISO 3016	-54°C		-48°C	-42°C	-33°C
Corrosión de acero	DIN 51 355	0-A		0-A	0-A	0-A

Nos reservamos el derecho a modificar los datos técnicos arriba indicados. Para cualquier información complementaria, por favor consulte las fichas técnicas de seguridad, o póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

### Versión

12 / 11 fra

# Rhenus OGS

## Aceites para engranajes EP

### Descripción

**rhenus OGS** son aceites para engranajes livianos basados en fluidos sintéticos. Cumplen con las demandas de los aceites para engranajes CLP- de acuerdo a DIN 51 517.

### Aplicación

**rhenus OGS** son aptos para la lubricación de engranajes y rodamientos altamente cargados en las industrias de comida, de cosméticos y farmacéutica, en un amplio rango de temperaturas. Son en su totalidad basados en componentes fisiológicamente inofensivos.

### Propiedades



**rhenus OGS** son acorde a las regulaciones FDA - 21 CFR 178.3570 y deberían ser usados donde un contacto directo con el lubricante no pueda ser excluido.

La lubricación excesiva, que pueda causar contacto con la comida, debería evitarse.

Los aceites para engranaje **rhenus OGS** están registrados por NSF (National Sanitary Foundation) código de categoría H1.

#### Ventajas:

- muy buena estabilidad de oxidación
- altas propiedades EP- y anti envejecimiento
- buenas propiedades anti corrosivas
- conducta neutra ante materiales habituales de sellado
- tendencia reducida a la espuma

### Datos Técnicos

rhenus OGS		OGS 24	OGS 32	OGS 33	OGS 35	OGS 36	OGS 37
ISO VG		68	150	220	320	460	680
Viscosidad a 40°C	ASTM D 445	68 mm <sup>2</sup> /s	150 mm <sup>2</sup> /s	220 mm <sup>2</sup> /s	320 mm <sup>2</sup> /s	460 mm <sup>2</sup> /s	680 mm <sup>2</sup> /s
Viscosidad a 100°C	ASTM D 445	12 mm <sup>2</sup> /s	19 mm <sup>2</sup> /s	26 mm <sup>2</sup> /s	34 mm <sup>2</sup> /s	42 mm <sup>2</sup> /s	58 mm <sup>2</sup> /s
Indice de viscosidad	ISO 2909	150	137	140	142	144	147
Densidad a 20°C	DIN 51 757	0,84 g/ml	0,85 g/ml	0,85 g/ml	0,86 g/ml	0,86 g/ml	0,86 g/ml
Densidad a 15° C	DIN 51 757	0,8451 g/ml	0,8524 g/ml	0,8554 g/ml	0,8585 g/ml	0,8611 g/ml	0,8627 g/ml
Punto de inflamación	ISO 2529	>240°C	>240°C	>240°C	>240°C	>240°C	>240°C
Punto de endurecimiento	ISO 3016	-56°C	-56°C	-51°C	-48°C	-45°C	-42°C
Corrosión del cobre	DIN 51 759	1	1	1	1	1	1
Corrosión del acero	DIN 51 355	0-A	0-A	0-A	0-A	0-A	0-A
Tendencia a la espuma	ASTM D 892	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0
Prueba FZG Estado de carga	DIN 51 534-02-A/8,3/90	12	> 12	> 12	> 12	> 12	> 12

Sujeto a modificación de datos técnicos. Por favor consulte la hoja de seguridad para información adicional o contacte a nuestros ingenieros de aplicación.

### Edición

03 / 12

# Rhenus OHS

## Aceites hidráulicos

### Descripción

Los aceites **rhenus OHS** son aceites hidráulicos HLP/HVLP claros e inodoros formulados con aceites básicos sintéticos.

### Aplicaciones y características

Los aceites **rhenus OHS** se pueden utilizar en sistemas hidráulicos de la industria de alimentos, bebidas, piensos y embalajes.

Los aceites **rhenus OHS** reúnen las especificaciones para los fluidos hidráulicos HLP establecidas en la norma DIN 51524/T2.

Los aceites **rhenus OHS** reúnen las especificaciones de pureza de Food and Drug Administration (FDA) establecidas en la directiva 21 CFR 178.3570 para lubricantes que puedan tener un contacto accidental con los alimentos. Sin embargo, es preciso evitar la aplicación de una cantidad excesiva de lubricante, porque ello conllevaría un contacto innecesario con los alimentos.



Los aceites hidráulicos **rhenus OHS** han sido certificados por NSF (National Sanitary Foundation) como lubricantes de categoría H1.

#### Ventajas:

- no son nocivos para la salud
- muy buena resistencia al envejecimiento y a la oxidación
- buenas propiedades EP y buena protección contra el desgaste
- muy resistentes al agua (poder de desemulsibilidad)
- buena protección anticorrosiva
- buen comportamiento frente a materiales para juntas
- excelente resistencia a la formación de espuma

### Propiedades típicas

rhenus		OHS 21	OHS 22	OHS 23	OHS 24	OHS 31
Grado ISO (viscosidad)		HLP 15	HVLP 32	HVLP 46	HVLP 68	HVLP 100
Viscosidad a 40 °C	DIN 51 562	15 mm <sup>2</sup> /s	32 mm <sup>2</sup> /s	46 mm <sup>2</sup> /s	68 mm <sup>2</sup> /s	100 mm <sup>2</sup> /s
Viscosidad a 100°C	DIN 51 562	4 mm <sup>2</sup> /s	6 mm <sup>2</sup> /s	8 mm <sup>2</sup> /s	10 mm <sup>2</sup> /s	13 mm <sup>2</sup> /s
Índice de viscosidad	ISO 2909	130	142	145	141	144
Densidad a 20°C	DIN 51 757	0,82 g/ml	0,83 g/ml	0,83 g/ml	0,84 g/ml	0,84 g/ml
Densidad a 15° C	DIN 51 757	0,8223 g/ml	0,8324 g/ml	0,8367 g/ml	0,8400 g/ml	0,8438 g/ml
Punto de inflamación	ISO 2529	ca.180°C	>230°C	>240°C	>240°C	>240°C
Pourpoint (punto de escurrimiento)	ISO 3016	-57°C	-57°C	-57°C	-57°C	-56°C
Acción corrosiva sobre el cobre	DIN 51 759	1	1	1	1	1
Características espumantes	DIN 51 566	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0
Corrosión de acero	DIN 51 355	0-A	0-A	0-A	0-A	0-A
Desemulsibilidad	DIN 51 599	40/40/0 15 min.	40/40/0 15 min.	40/40/0 15 min.	40/40/0 15 min.	40/40/0 20 min.
Ensayo FZG (máquina de ensayos de engranajes FZG)	DIN 51354-02-A-8,8/90	Carga límite admisible 10	Carga límite admisible 11	Carga límite admisible 11	Carga límite admisible 11	Carga límite admisible 11

Nos reservamos el derecho a modificar los datos técnicos arriba indicados. Para cualquier información complementaria, por favor consulte las fichas técnicas de seguridad, o póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

### Versión

08/06 srh

# rhenus OTR

Lubricante de cadenas y cables altamente viscoso

**Descripción** **rhenus OTR 47** es un lubricante de cadenas y cables altamente adherente y resistente a la presión de carga.

**Aplicación** **rhenus OTR 47** se usa para la lubricación de conductores de cables y cadenas. Se puede aplicar con brocha, como aerosol, o por baño de inmersión. Para el mejor esparcimiento posible se recomienda aplicarlo a altas temperaturas. La aplicación hasta -40° C debe ser supervisada por el usuario.

**Propiedades** **rhenus OTR 47** contiene materias primas especialmente formuladas para garantizar una buena adhesión a la superficie. Esto permite utilizarlo también en cables a altas velocidades. Su alta resistencia al agua salada permite también la aplicación en sitios portuarios.

#### Experiencia práctica

Para cadenas y cables con un amplio rango de temperaturas, a altas velocidades y altas presiones de carga, por ejemplo en equipos portuarios y marinos, grúas de construcción, etc.

#### Ventajas particulares

- Alta resistencia al agua y al agua salada
- Buenas propiedades anti desgaste
- Adhesión extremadamente alta
- Muy buena estabilidad contra la oxidación y el envejecimiento
- Buenas propiedades de protección contra la corrosión
- Comportamiento neutro ante materiales usuales de sellado
- De fácil extracción en sistemas de lubricación central

#### Datos Técnicos

rhenus OTR		47
Color	---	marrón oscuro
Rango de temperaturas de uso		-30 hasta 120° C
Viscosidad a 40° C	DIN 51 562	5800 mm <sup>2</sup> /s
Viscosidad a 100° C	DIN 51 562	210 mm <sup>2</sup> /s
Densidad a 20° C	DIN 51 757	0,90 g/ml
Corrosión de acero	ASTM D 665 (60°C/24h)	Pass
Punto de inflamación	DIN ISO 2529	200°C
Carga de soldadura VKA (4 bolas)	DIN 51 350-04	4600 N

Nos reservamos el derecho a modificar los datos técnicos arriba indicados. Para cualquier información complementaria, por favor consulte las fichas técnicas de seguridad, o póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

**Edición** 12/11 fra

Rhenus ha sido certificado según ISO/TS 16949, DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 y OHSAS 18001.

# Rhenus OVS

## Aceites lubricantes para compresores

### Descripción

Los aceites **rhenus OVS** son aceites lubricantes transparentes e inodoros para compresores formulados con un aceite básico sintético.

### Aplicaciones y características

Los aceites **rhenus OVS** reúnen las especificaciones VDL y VCL establecidas en la norma DIN 51 506.

Los aceites **rhenus OVS** se pueden utilizar para lubricar compresores de la industria de alimentos, y de la industria cosmética y farmacéutica. Los aceites para compresores del grado ISO 46 se utilizan en primer lugar para lubricar compresores helicoidales, y los aceites del grado ISO 68 y 100 se utilizan para compresores alternativos.

A la hora de lubricar compresores de aire, de acuerdo con lo establecido en la norma EN 1012-Apartado 1, es preciso asegurar que el aceite o la grasa no entre en el chorro de aire. Es preciso evitar que cualquier tipo de materiales inflamables entre en el chorro de aire, especialmente grasas y aceites.

Los aceites **rhenus OVS** reúnen las especificaciones de pureza de Food and Drug Administration (FDA) establecidas en la directiva 21 CFR 178.3570 para lubricantes que puedan tener un contacto accidental con los alimentos. Sin embargo, es preciso evitar la aplicación de una cantidad excesiva de lubricante, porque ello conllevaría un contacto innecesario con los alimentos.

Los aceites **rhenus OVS** para compresores han sido certificados por NSF (National Sanitary Foundation) como lubricantes de categoría H1.

#### Ventajas:

- muy resistentes al envejecimiento y a la oxidación
- pocos residuos
- excelente capacidad de separación de aire y agua
- muy larga duración de empleo útil
- se pueden utilizar para lubricar compresores de gas inerte y de CO<sub>2</sub>

### Propiedades típicas

<b>rhenus OVS</b>		<b>OVS 23</b>	<b>OVS 24</b>	<b>OVS 31</b>
Grado ISO (viscosidad)		46	68	100
Viscosidad a 40 °C	DIN 51 562	46 mm <sup>2</sup> /s	68 mm <sup>2</sup> /s	100 mm <sup>2</sup> /s
Viscosidad a 100°C	DIN 51 562	8 mm <sup>2</sup> /s	10 mm <sup>2</sup> /s	13 mm <sup>2</sup> /s
Índice de viscosidad	ISO 2909	145	141	144
Punto de inflamación	ISO 2529	>240°C	>240°C	>240°C
Densidad a 20°C	DIN 51 757	0,83 g/ml	0,84 g/ml	0,84 g/ml
Densidad a 15° C	DIN 51 757	0,8367 g/m	0,8400 g/ml	0,8438 g/ml
Pourpoint (punto de escurrimiento)	ISO 3016	-57°C	-57°C	-56°C
Características espumantes	DIN 51 666	0/0/0	0/0/0	0/0/0
Corrosión de acero	DIN 51 355	0-A	0-A	0-A

Nos reservamos el derecho a modificar los datos técnicos arriba indicados. Para cualquier información complementaria, por favor consulte las fichas técnicas de seguridad, o póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

### Versión

06 / 06 ssl

# rhenus rotanor KSP

## Removedor de óxido, ayuda deslizante

rhenus KSP es un removedor de óxido basado en hidrocarburo libre de aromas, aceite mineral e inhibidores de la corrosión.

### Aplicación

**rhenus KSP** es un removedor de óxido de alto rendimiento con excelentes propiedades, de buena adherencia y penetración rápida. Rhenus KSP es utilizado tanto como fluido de secado, como también anticorrosivo a corto plazo.

Debido a su baja viscosidad el producto es pulverizable, pero también se puede aplicar con brocha.

Rhenus KSP se utiliza principalmente en talleres y fábricas como un removedor de óxido para tornillos fijos, tuercas y pernos.

En garajes rhenus KSP suelta las piezas luego de un corto tiempo de exposición, elimina los ruidos como chasquidos o rechinamientos y mantiene las cerraduras y bisagras funcionando adecuadamente.

### Datos Técnicos

Viscosidad 20 °C (mm <sup>2</sup> /s)	Densidad 20 °C (g/ml)	Punto de Inflamación (°C)
3	0,8	72

### Referente a

Clasificación de Peligro - A III

Comportamiento de protección contra la corrosión según DIN 50 017: no hay corrosión  
Cámara de humedad Kesternich 100 % humedad relativa del aire 50 °C / 14 Días

Además

## Aerosol

- particularmente práctico – económico – de alta eficacia -

## rhenus KSP-Spray

Removedor de óxido, lubricante con efecto adherente y secante

La ventaja de Rhenus KSP es lo práctico de su uso en aerosol de 500 ml.

A través de una válvula especial el aerosol Rhenus KSP puede rociar en cualquier posición.

Envasado en cajas de 12 aerosoles

El aerosol Rhenus KSP contiene Propano/Butano como propelentes ambientalmente aceptable.

Nos reservamos el derecho a modificar los datos técnicos arriba indicados. Para cualquier información complementaria, por favor consulte las fichas técnicas de seguridad, o póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

### Edition

03 / 12

Rhenus ha sido certificado según ISO/TS 16949, DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 y OHSAS 18001.

# Ficha técnica

## *rhenus* SLA 68

Aceite de guías desemulsionable  
ISO VG 68 CGLP



*rhenus* SLA 68 es un aceite lubricante especial desemulsionable para lubricar las guías y carriles de máquinas-herramienta.

### Aplicación

*rhenus* SLA 68 es apropiado para máquinas automáticas modernas de control numérico y sistemas flexibles de acabado, que tienen como objetivo obtener excelentes acabados superficiales y mínimas tolerancias, gracias a la precisión de posicionamiento de las herramientas.

Debido a la untuosidad y a las buenas propiedades de desemulsión del *rhenus* SLA 68, se evita el arrastre del aceite con la emulsión. De este modo, las guías y carriles estarán bien protegidos contra la corrosión y del mismo modo se evitará la dilatación de las superficies de plástico.

Las excelentes propiedades de desemulsión del *rhenus* SLA 68 aseguran que en la emulsión sólo entrarán pequeñas cantidades de aceite extraño, que se podrán separar fácilmente. De este modo la emulsión en circulación permanece estable por un periodo más prolongado y así se reducen los efectos nocivos que afectan al proceso productivo y en la maquinaria.

El *rhenus* SLA 68 alcanza unos excelentes valores en el Test SKC de desemulsión y especialmente trabajando en conjunto con los fluidos de corte Rhenus.

### Características

- Gran untuosidad.
- Mínima fricción.
- Gran capacidad antidesgaste.
- Evita el efecto Stick-Slip.
- Excelente desemulsionabilidad.

### Datos técnicos

Viscosidad 40 °C (mm <sup>2</sup> /s)	Densidad a 20 °C (g/ml)	Punto de inflamación (°C)	Punto de congelación (°C)
68	0,88	220	- 12

### Conocimientos

Véase también la ficha técnica del Rhenus *rhenus* SLB 220 (ISO 220)

### Edición

07/08

Rhenus ha sido certificado según ISO/TS 16949, DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 y OHSAS 18001.



Distribuidor en Chile  
de Rhenus Lub

#### Consultas generales y pedidos

Correo: [enexdirecto@enex.cl](mailto:enexdirecto@enex.cl)

Teléfonos: 600 350 2000/desde celulares 02 2350 2000

#### Consultas técnicas

Correo: [soportetecnico@enex.cl](mailto:soportetecnico@enex.cl)

Teléfonos: 800 37 1500/desde celulares 02 2444 43 41

[www.enex.cl](http://www.enex.cl)



## Ficha técnica

# *rhenus* TY 100 S

(Antiguo Rhenus F-SYN 100)



## Fluido refrigerante de corte sintético transparente

*rhenus* TY 100 S es un fluido refrigerante de corte transparente soluble en agua exento de aceite mineral, cloro y nitritos.

### Aplicación

*rhenus* TY 100 S es apropiado para todas las operaciones de mecanizados ligeros y rectificadas, como rectificado cilíndrico, plano y acanalado.

*rhenus* TY 100 S ofrece un excelente rendimiento para todos los trabajos de arranque de viruta donde sea necesario observar la pieza durante el trabajo y cuando existen altas exigencias frente a la formación de espuma.

### Características

- Solución translúcida.
- Olor neutro.
- Evita la formación de residuos.
- Excelente resistencia frente a la espuma, también con presiones altas.
- Alta estabilidad y mínimas pérdidas por arrastre.
- Excelente poder refrigerante.
- Larga duración de la emulsión en máquina
- Muy buena detergencia de las muelas.
- Muy buena filtrabilidad.
- Óptima compatibilidad cutánea.

### Datos técnicos

CONCENTRADO	SOLUCIÓN		
Viscosidad 20 °C (mm <sup>2</sup> /s)	Espumas ultra turrax (3% - 8 °f)	Valor pH al 5 % de concentración	Protección contra la corrosión (DIN 51360/2)
22	< 30 seg.	9,2	5 % Nota 0

### Conocimientos

La preparación de la solución se debe efectuar vertiendo el concentrado lentamente sobre el agua y agitándolo para facilitar su solución o bien mediante la utilización de un mezclador automático.

Concentración de utilización:

Rectificado de acero  $\geq 4 \%$

Rectificado de fundición  $\geq 5 \%$

La concentración estimada en la solución puede determinarse por medio de un refractómetro manual. El valor leído en ° Brix, multiplicado por el factor de refractometría indicará la concentración total en %.

### Factor refractometría

1,6

Los fluidos de corte Rhenus están exentos de sustancias cloradas, nitritos y aminas secundarias. Este producto contiene materias primas naturales. Por ello, es posible que surja una pequeña variación del color y del aspecto. La calidad y rendimiento del producto, no se verán de ninguna manera afectadas por este motivo.

### Edición

07/08

Rhenus ha sido certificado según ISO/TS 16949, DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 y OHSAS 18001.



**Distribuidor en Chile  
de Rhenus Lub**

#### Consultas generales y pedidos

Correo: [enexdirecto@enex.cl](mailto:enexdirecto@enex.cl)

Teléfonos: 600 350 2000/desde celulares 02 2350 2000

#### Consultas técnicas

Correo: [soportetecnico@enex.cl](mailto:soportetecnico@enex.cl)

Teléfonos: 800 37 1500/desde celulares 02 2444 43 41

[www.enex.cl](http://www.enex.cl)



## Ficha técnica

### *rhenus XY 100 RS*

(Antiguo Rhenus GSC)

Solución sintética de protección anticorrosiva,  
clásica de rectificado



*rhenus XY 100 RS* es una solución de rectificado exenta de aceite mineral.

#### Aplicación

*rhenus XY 100 RS* tiene un gran efecto de protección anticorrosiva, siendo empleado como protector anticorrosivo. Es apropiado para todas las operaciones de rectificado.

#### Características

- Solución translúcida.
- Alta estabilidad.
- Óptima protección anti-corrosiva
- Muy buena decantación y sedimentación.
- Óptima calidad superficial en las piezas rectificadas.
- Sin olor, especialmente agradable.
- Óptima compatibilidad cutánea.
- Muy buena detergencia.
- WGK 1 – Aguas poco peligrosas

#### Datos técnicos

CONCENTRADO	SOLUCIÓN		
Viscosidad 20 °C (mm <sup>2</sup> /s)	Espumas UT rotura 3% NW 20	Valor pH al 3 % de concentración	Protección contra la corrosión (DIN 51360/2)
aprox. 45	< 3 min.	9,3	2 % Nota 0

#### Conocimientos

La preparación de la emulsión en el taller se efectuará vertiendo el concentrado lentamente sobre el agua y agitándolo para facilitar la emulsión o bien con ayuda de un mezclador automático.

Concentración de utilización:

Rectificado de acero	> 2 %
Protección anti-corrosiva	3 - 5 %

La concentración estimada en la emulsión de taller, podremos determinarla por medio de un refractómetro manual.

#### Factor refractometría

1,2

Los fluidos de corte Rhenus están exentos de sustancias cloradas, nitritos y aminas secundarias. Este producto contiene materias primas naturales. Por ello, es posible que surja una pequeña variación del color y del aspecto. La calidad y rendimiento del producto, no se verán de ninguna manera afectadas por este motivo.

#### Edición

10/06

Rhenus ha sido certificado según ISO/TS 16949, DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 y OHSAS 18001.



Distribuidor en Chile  
de Rhenus Lub

#### Consultas generales y pedidos

Correo: [enexdirecto@enex.cl](mailto:enexdirecto@enex.cl)

Teléfonos: 600 350 2000/desde celulares 02 2350 2000

#### Consultas técnicas

Correo: [soportetecnico@enex.cl](mailto:soportetecnico@enex.cl)

Teléfonos: 800 37 1500/desde celulares 02 2444 43 41

[www.enex.cl](http://www.enex.cl)