

Safer process.  
Safer profit.



**rhenus**

# **LUBROREFRIGERANTI**

**Massime prestazioni per consumi ridotti**



# SOMMARIO

## Informazioni generali

- 6 **Introduzione**
- 9 **Lubrorefrigeranti miscibili in acqua**
- 10 Esempi: prodotti e applicazioni
- 13 **Miscibile o non miscibile in acqua?**
- 14 **Lubrorefrigeranti non miscibili in acqua**
- 17 Esempi: prodotti e applicazioni

# Tabelle dati

## Lubrorefrigeranti miscibili in acqua

- 20 Gli universali
  - I sintetici
- 21 Gli speciali

## Oli speciali per la deformazione

- 24 Oli per tranciatura e trafilatura
- 25 Oli speciali

## Lubrorefrigeranti non miscibili in acqua

- 22 Oli per levigatura e per rettifica
  - Lubrificazione minimale a spruzzo
  - Oli per guide
- 23 Oli da taglio
  - Filettatura
  - Foratura profonda
  - Brocciatura

## 27 La sostenibilità al centro



# LUBROREFRIGERANTI **rhenus** Informazioni generali





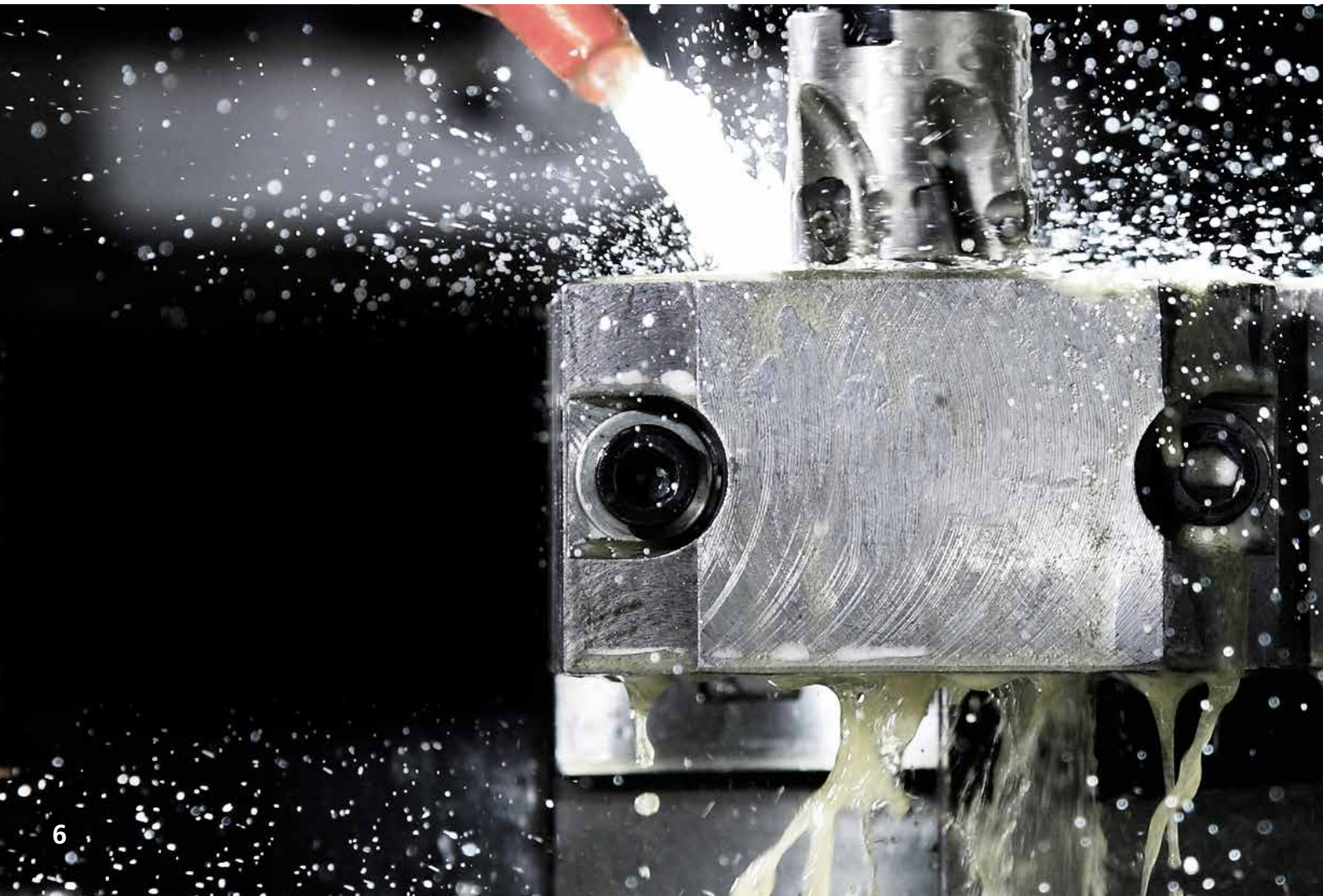
Safer process.  
Safer profit.



# Ottimizzati per i processi iper-tecnologici

Nuovi materiali e processi di lavorazione, macchine e utensili con tecnologie innovative – per la lavorazione dei metalli avete bisogno di molto più di un normale lubrorefrigerante. Ogni applicazione è diversa dalle altre.

Proprio per questo è necessario mettere a punto prodotti sempre più adeguati alle specifiche esigenze e sfruttare in modo intelligente le esperienze tecnologico-applicative.



Sia che si tratti di lubrorefrigeranti privi di ammine o a base di ammine, di lubrorefrigeranti bicomponenti o di prodotti multifunzione, di lubrorefrigeranti speciali per la lavorazione del magnesio o del titanio, per leghe di alluminio di nuova concezione e per materiali compositi – voi vi aspettate semplicemente molto di più da noi. I lubrorefrigeranti rhenus rappresentano sempre una soluzione eccellente: sotto il profilo tecnico, economico ed ecologico.

### **Innovazioni – made by Rhenus Lub**

Dalla fondazione dell'azienda, avvenuta nel 1882, siamo all'avanguardia nel settore dei lubrificanti industriali. Da sempre, Rhenus Lub è specialista e precursore delle innovazioni nel settore dei lubrorefrigeranti miscibili e non miscibili in acqua nonché dei grassi ad alte prestazioni. Leader

tecnologico del settore, Rhenus Lub impiega materie prime della massima qualità e i suoi lubrorefrigeranti, dalle caratteristiche eccellenti e dai requisiti determinanti dal punto di vista della tutela della salute, sono divenuti oramai lo standard.

In stretta collaborazione con università e istituti di ricerca, Rhenus Lub continua a sviluppare i propri prodotti appositamente per le vostre applicazioni. In un progetto congiunto con la rinomata Università di Brema, studiamo ad esempio gli effetti della microbiologia sulle potenzialità di risparmio nell'utilizzo dei lubrificanti. Oppure sviluppiamo nuove formule per lubrorefrigeranti miscibili in acqua – per una stabilità a lungo termine e una resistenza ancora maggiore nei confronti di funghi e batteri.



Safer process.  
Safer profit.







# Lubrorefrigeranti miscibili in acqua

I lubrorefrigeranti miscibili in acqua di Rhenus Lub sono emulsioni molto stabili e finemente disperse che consentono di ottenere una durata superiore alla media e di ridurre notevolmente le perdite di

lavorazione. Di norma sono sufficienti concentrazioni di rabbocco dell'1-2% per rispettare la concentrazione nominale – un contributo importante questo per ridurre i costi di processo.

**Privi di ammine e di acido borico – per il massimo rispetto della pelle**

Laboratori indipendenti attestano il potenziale allergenico estremamente ridotto dei lubrorefrigeranti privi di ammine rhenus poiché il loro intervallo di lavoro è compreso tra pH 7,5 e 8,5. La compatibilità cutanea è dimostrata anche da misurazioni della “perdita di acqua transepidermica” (TEWL), con la quale Rhenus Lub ha definito nuovi standard per i lubrorefrigeranti miscibili in acqua.

**I vantaggi in breve:**

- Lunga durata dei lubrorefrigeranti
- Precisione dimensionale e elevata finitura superficiale dei pezzi prodotti
- Notevole riduzione dell'usura dell'utensile per un'elevata potenza di taglio
- Bassissimo consumo
- Massima compatibilità cutanea
- Processo sicuro e redditizio per le più diverse applicazioni
- Una gamma di lubrorefrigeranti rispettosi dell'ambiente e della salute umana (classe di pericolosità delle acque 1 [WGK], assenza di simboli di pericolosità GHS)

Safer process.  
Safer profit.



# Esempi: prodotti e applicazioni

## **Elevata efficienza ed effettiva tutela del lavoro per gli addetti alla lavorazione dei metalli**

Massimo rispetto per la pelle, elevata stabilità nel tempo, ridotta formazione di schiuma ed ottima compatibilità con i materiali – la gamma rhenus 700 convince per tutte queste caratteristiche. Dalla rettifica fino alle operazioni di truciolatura più complesse su acciaio inox e alluminio, i lubrorefrigeranti di questa innovativa serie di prodotti garantiscono perfetta lubrificazione proteggendo efficacemente al tempo stesso dagli scolorimenti e dalla corrosione.

Nella stessa gamma rhenus FS 750 è invece il prodotto ideale per le operazioni di truciolatura più semplici e per la rettifica. Questo lubrificante ad elevate prestazioni può essere utilizzato senza problemi con acque di normale durezza, ed è quindi ideale per i clienti dell'industria metalmeccanica che vogliono sfruttare tutti i vantaggi dei lubrorefrigeranti miscibili in acqua privi di acido borico e di ammine.

## **I migliori risultati nell'asportazione truciolo su alluminio e metalli non ferrosi**

Il lubrorefrigerante rhenus TU 446, privo di acido borico e di formaldeide, a base di ammine alternative di elevata qualità e dalla ridotta evaporazione, grazie all'aggiunta di sostanze untuosanti ad alta efficienza, consente di ottenere risultati ottimali nella truciolatura dell'alluminio e dei metalli non ferrosi. Esso viene inoltre impiegato su lavorazioni gravose di acciaio e ghise. Ottima stabilità a lungo termine, eccellente effetto detergente e un'affidabile protezione dalla corrosione sono le caratteristiche decisive che vi permetteranno un salto di qualità nei vostri processi produttivi.

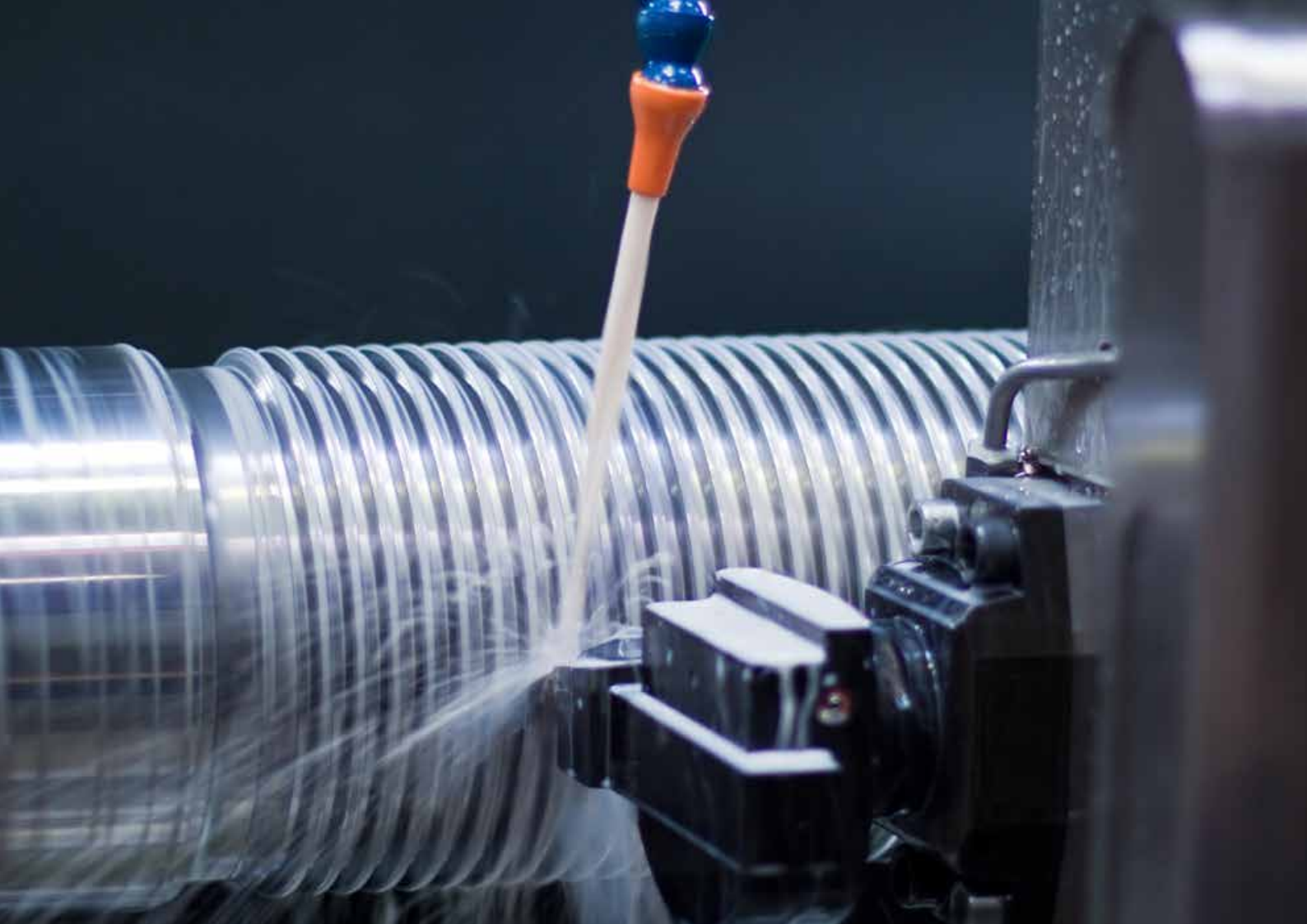
## **Ideale per la lavorazione del magnesio**

Il lubrorefrigerante miscibile in acqua rhenus XF 80 MG, di comprovata efficacia, si contraddistingue in particolare per l'elevata stabilità dell'emulsione, il ridotto sviluppo di idrogeno e la minima dissoluzione del magnesio senza effetti negativi per le leghe di magnesio lavorate. La durata estremamente lunga, la ridotta concentrazione di rabbocco e un'eccellente detergenza contribuiscono a ridurre stabilmente nel tempo i costi totali di gestione dei fluidi.



Safer process.  
Safer profit.





# Miscibile o non miscibile in acqua?

**Vi sono casi applicativi che si trovano al limite. Che fare quando tutto nella catena di processo è orientato alla miscibilità in acqua e si consolida di norma l'uso di lubrorefrige-**

**ranti non miscibili in acqua? Oppure quando i prodotti additivati a base di olio minerale non forniscono risultati di lavorazione sufficienti?**

Questo caso può verificarsi nelle lavorazioni impegnative di filettatura o di alesaggio, come pure nelle operazioni di brocciatura. Ed è proprio nella brocciatura che l'utente si trova a operare in queste situazioni limite. Per tutto questo c'è una soluzione. rhenus XF 61 P è stabile, privo di oli minerali e contiene additivi estremamente efficaci. Questo lubrorefrigerante miscibile in acqua convince perché è in grado di risolvere tutti i problemi connessi alle lavorazioni impegnative di filettatura, alesaggio e brocciatura.

Grazie ai suoi additivi speciali EP a base di zolfo garantisce i migliori risultati in tutti i casi in cui i lubrorefrigeranti devono lavorare in condizioni estreme. rhenus XF 61 P è conforme alla legislazione vigente ed è inoltre rispettoso dell'ambiente.

Safer process.  
Safer profit.



# Lubrorefrigeranti non miscibili in acqua

**Il nostro programma di lubrorefrigeranti non miscibili in acqua e a ridotta evaporazione si basa su oli base selezionati dal basso tenore di aromatici e con additivi specifici a seconda del tipo di applicazione. Tutti i nostri prodotti sono fondamentalmente a bassa formazione di nebbie d'olio con relativi valori inferiori ai limiti di legge.**

## **Perfettamente su misura per la vostra applicazione**

Quale lubrorefrigerante non miscibile in acqua è ideale per la vostra applicazione? I nostri esperti lo sanno. Nella scelta del prodotto più adatto vengono analizzati non solo il processo di lavorazione (utensili, velocità di taglio, avanzamento), il materiale da lavorare o i requisiti di finitura delle superfici. La valutazione globale comprende anche parametri rilevanti dell'impianto come il volume totale di olio, il sistema di filtrazione e la pressione di pompaggio. L'osservanza delle disposizioni locali di legge, l'integrazione ottimale nel vostro processo produttivo e lo smaltimento del fluido completano il pacchetto garantendo innanzitutto una cosa: una gestione dei fluidi sicura e redditizia.

## **Ambienti di impiego e vantaggi**

### **Oli per levigatura e per rettifica**

- Bassa viscosità, ridotta tendenza allo schiumeggiamento, massima sicurezza grazie all'elevato punto di infiammabilità, nessuna bruciatura da rettifica
- Eccellenti proprietà lubrificanti, prestazioni di taglio stabili nel tempo, buona filtrabilità, eccellente detergenza

### **Oli da taglio**

- Lunga durata degli utensili, aumento della velocità di taglio, riduzione dell'usura e dei costi di manutenzione, qualità superficiale e precisione dimensionale garantite

### **Oli per trancitura e trafilatura e oli speciali per la deformazione**

- Elevate prestazioni di lavorazione, massima precisione delle quote e qualità superficiale anche per pezzi di geometria complessa, riduzione dei costi di processo
- Campi di applicazione dall'acciaio all'alluminio fino al rame
- Riduzione dei costi di smaltimento e rispetto per l'ambiente in quanto esenti da cloro
- Ottimizzazione dei consumi grazie alla precisione nell'applicazione, risultati eccellenti nella risposta alle più svariate esigenze tecnologiche.



Safer process.  
Safer profit.







# Esempi: prodotti e applicazioni

## **La classe regina degli oli da rettifica e da taglio**

Gli oli da rettifica e da taglio rhenus, esenti da cloro, riducono la formazione di nebbia d'olio e l'evaporazione. Si caratterizzano per gli eccellenti valori Noack per elevati punti di infiammabilità e nel contempo per la bassa viscosità. Il risultato: minor consumo e conseguente notevole riduzione dei costi.

## **Nessuna bruciatura da rettifica nella produzione di ruote dentate**

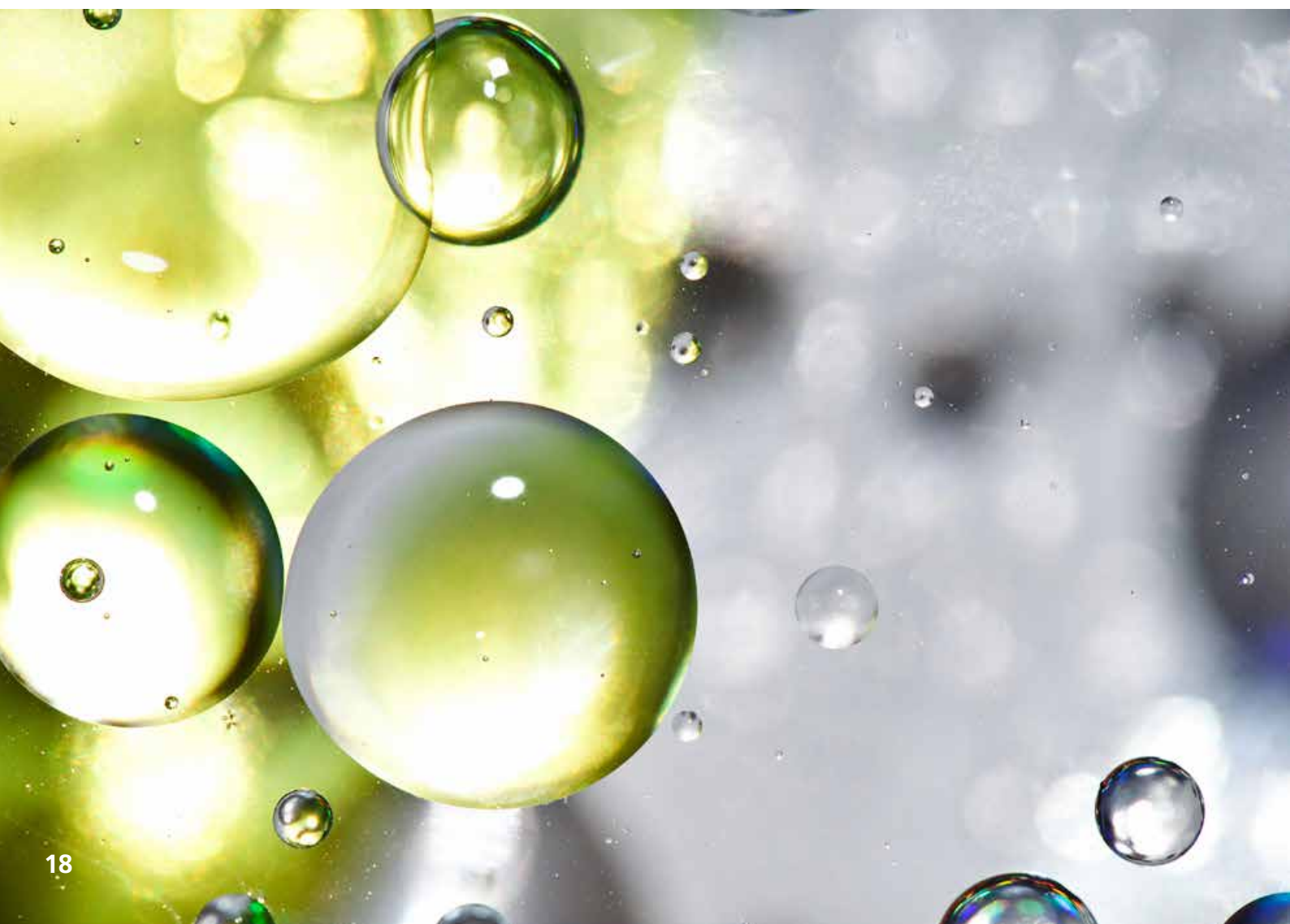
Le ruote dentate vengono prodotte secondo diversi tipi di processo, ad esempio tramite rettifica con mola sagomata. Grazie alla viscosità di 10 mm<sup>2</sup>/s a 40 °C, l'olio da rettifica rhenus CXS garantisce sia un'ottima refrigerazione che filtrabilità. Questo prodotto minimizza inoltre la formazione di bruciature che sono spesso un inconveniente nella lavorazione degli ingranaggi. Le applicazioni su dentatrici Kapp, Liebherr, Klingelberg, Gleason Pfauter, Niles ed altri sottolineano le eccellenti prestazioni di rhenus CXS.

## **Minori consumi – minori costi**

Esplicitamente per la lavorazione dell'alluminio abbiamo inoltre formulato rhenus DU 42 P. Questo lubrorefrigerante estremamente additivato è dotato di uno spiccato potere umettante, forma un film lubrificante uniforme e sottile sull'intera superficie metallica e aderisce efficacemente al pezzo. Per le aziende è così possibile ridurre notevolmente il consumo di olio sia nella trafilatura di profili e di fili con spessori fino a un millimetro che la laminazione. Con una viscosità di 42 mm<sup>2</sup>/s, rhenus DU 42 P può essere applicato a spruzzo o a getto sulle superfici da lubrificare.

Nelle operazioni ad asportazione truciolo si può rinunciare all'utilizzo di un ulteriore lubrificante. Anche le aziende che devono sottoporre i pezzi risultanti da processi di stampaggio ad un successivo lavaggio possono verificare i vantaggi di questo nuovo olio per trafilatura.

# LUBROREFRIGERANTI **rhenus** Tabelle dati





Safer process.  
Safer profit.



# Lubrorefrigeranti miscibili in acqua **rhenus**

## Gli universali

Prodotto	Contenuto di olio minerale (%)	Add. antiusura / additivi EP	Concentrazione min. di impiego %	Materiali					Indicazioni di utilizzo
				Ghisa G	Acciaio A	Leghe difficilmente truciolabili H/X/Z	Alluminio N	Ottone Rame N	
rhenus FS 750 <sup>1)</sup>	41	-	4	X	XX		X		Rettifica e truciolatura semplice. WGK 1
rhenus FU 75 T <sup>1) 3)</sup>	37	+	6		XXX	XX	XX	XX	Lubrorefrigerante universale. WGK 1
rhenus FU 71/2 T <sup>1) 3)</sup>	42	+	6	X	XXX	XX	XX	XX	Lubrorefrigerante universale a bassa schiumosità. WGK 1
rhenus FU 760 <sup>1) 3)</sup>	29	+	5		XXX	XX	X		Per la truciolatura gravosa di acciai legati. Elevato tenore di zolfo. WGK 1
rhenus TS 421 <sup>2)</sup>	25	-	6	XX	XXX	X	X		Lubrorefrigerante universale per la rettifica e per lavorazioni semplici. WGK 1
rhenus TS 46 <sup>2)</sup>	32	-	5	XXX	XXX		X	X	Per la rettifica e per la truciolatura semplice. WGK 1
rhenus TU 426 <sup>2)</sup>	18	+	6	XX	XXX		XX		Lubrorefrigerante universale, adatto anche per la rettifica. WGK 1
rhenus TU 24 <sup>3)</sup>	32	+	4	XX	XXX	X	X		Lubrorefrigerante universale. WGK 1
rhenus TS 440 <sup>2)</sup>	40	-	6	XXX	XXX	X	X	X	Lubrorefrigerante universale per la rettifica e per lavorazioni semplici. WGK 1
rhenus TU 43 <sup>2) 3)</sup>	16	+	4	XXX	XXX	X	XX		Lubrorefrigerante universale dall'elevata stabilità a lungo termine. WGK 1
rhenus TU 410 <sup>2)</sup>	35	+	6	XX	XXX	X	XX	X	Lubrorefrigerante universale dall'eccellente effetto detergente. WGK 1

## I sintetici

Prodotto	Contenuto di olio minerale (%)	Add. antiusura / additivi EP	Concentrazione min. di impiego %	Materiali					Indicazioni di utilizzo
				Ghisa G	Acciaio A	Leghe difficilmente truciolabili H/X/Z	Alluminio N	Ottone Rame N	
rhenus TY 116 S <sup>2)</sup>	0	-	4	XX	XX	XX	(X)	(X)	Abrasivo trasparente per la rettifica di cilindri. WGK 2
rhenus TY 150 L <sup>2)</sup>	0	+	6	X	XX	XX	(X)	(X)	Lubrorefrigerante EP solubile in acqua, utilizzabile per la truciolatura, la rettifica e la deformazione.
rhenus FY 121 L <sup>3)</sup>	0	+	3	XX	XXX	XX	XXX	XXX	Lubrorefrigerante EP solubile in acqua, utilizzabile per la truciolatura e la rettifica. Ideale per i metalli non ferrosi. WGK 1
rhenus XY 100 RS <sup>2) 3)</sup>	0		0,5 — 1	XXX	XXX				Additivo antiruggine

## Gli speciali

Prodotto	Contenuto di olio minerale (%)	Add. antiusura / additivi EP	Concentrazione di impiego min. %	Materiali	Indicazioni di utilizzo
<b>rhenus FS 71<sup>1)</sup></b>	66	-	5	Alluminio, metalli non ferrosi	Rettifica e truciatura semplice. WGK 1
<b>rhenus FU 800<sup>1)</sup></b>	36	+	6	Alluminio, acciaio	Lubrorefrigerante universale, buon effetto detergente, emulsione bianca WGK 1
<b>rhenus TU 446<sup>2)</sup></b>	31	+	7	Alluminio, acciaio, metalli non ferrosi	Prodotto universale per lavorazioni miste. Adatto anche per i metalli non ferrosi. A bassa schiumosità. WGK 1
<b>rhenus TU 43 P<sup>2)3)</sup></b>	18	+	4	Ghisa, acciaio e leghe di alluminio	Lubrorefrigerante EP per le lavorazioni complesse. WGK 1
<b>rhenus FU 70 W<sup>1)3)</sup></b>	33	+	6	Acciaio, alluminio	Lubrorefrigerante per la lavorazione gravosa di acciaio e alluminio. A bassa schiumosità. WGK 1
<b>rhenus TU 46 P<sup>2)</sup></b>	8	+	6	Ghisa, acciaio	Lubrorefrigerante per truciatura gravosa. Elevato tenore di zolfo. WGK 1
<b>rhenus FU 60<sup>1)3)</sup></b>	0	+	5	Leghe di alluminio di difficile truciatura	Per truciature estremamente complesse, a base di esteri, settore aeronautico. WGK 1
<b>rhenus TU 560<sup>2)</sup></b>	0	+	7	Leghe di alluminio, acciaio, leghe di titanio, materiali speciali	Prodotto di riferimento. A base di esteri. WGK 1
<b>rhenus XF 61 P<sup>1)3)</sup></b>	0	+	6	Acciai e leghe di alluminio per stampaggio di difficile truciatura	Lubrorefrigerante sintetico per le truciature più complesse, elevato tenore di zolfo. WGK 1
<b>rhenus R-FLEX</b>	0	+	2/2	Leghe di acciaio, alluminio e speciali di difficile truciatura G, X, N, Z	Il lubrorefrigerante bicomponente: - rhenus R-FLEX lub, il lubrificante a base di esteri - rhenus R-FLEX emdf 1 <sup>3)</sup> /em, il pacchetto emulsionante, prestazioni di taglio facilmente adeguabili, minima formazione di schiuma.
<b>rhenus XF 80 MG<sup>1)</sup></b>	36	+	5	Magnesio	Lubrorefrigerante speciale per la lavorazione del magnesio, riduce al minimo la formazione di idrogeno.
<b>rhenus XT 46 FC<sup>2)</sup></b>	8	+	6	Materiali compositi (plastica rinforzata con fibre di carbonio/vetro) e inserti con alluminio	Lubrorefrigerante speciale per la lavorazione di materiali compositi e inserti in alluminio.
<b>rhenus XY 190 FC<sup>2)</sup></b>	0	+	6	Materiali compositi (plastica rinforzata con fibre di carbonio/vetro)	Lubrorefrigerante sintetico speciale per la lavorazione di materiali compositi. Ultrafiltrabile.
<b>rhenus XY 123 HM<sup>1)</sup></b>	0	-	3	Metallo duro	Prodotto da affilatura per la produzione di utensili in metallo duro.

() = possibile a seconda dei casi

X = idoneo

XX = ideale

XXX = ottimale

1) privo di acido borico/ privo di ammine

2) privo di acido borico/ con ammine

3) con deposito di formaldeide

Safer process.  
Safer profit.



# Lubrorefrigeranti non miscibili in acqua **rhenus**

## Oli per levigatura e per rettifica

Prodotto	Viscosità (40 °C) [mm <sup>2</sup> /s]	Corrosione su rame	Indicazioni di utilizzo
<b>rhenus GP 5 M</b>	4,3	1	Olio universale per la levigatura di acciaio e metalli non ferrosi, adatto anche per la finitura.
<b>rhenus EG 5</b>	5	1	Olio da rettifica e da taglio a basse emissioni privo di aromatici.
<b>rhenus CXS</b>	10	1	Olio da rettifica per la levigatura a forma piena di ingranaggi e profili con mole CBN.
<b>rhenus EG 10</b>	10	1	Olio da rettifica a basse emissioni privo di aromatici.
<b>rhenus EHM 6</b>	6,4	1	Olio da rettifica e da taglio a base GTL per la lavorazione di metallo duro.
<b>rhenus EHM 7</b>	7,5	1	Olio da rettifica a basse emissioni privo di aromatici per la lavorazione di metallo duro.
<b>rhenus EHM 12</b>	11,5	1	Olio da rettifica e da taglio a base GTL per la lavorazione di metallo duro.

## Lubrificazione minimale a spruzzo

Prodotto	Viscosità (40 °C) [mm <sup>2</sup> /s]	Corrosione su rame	Indicazioni di utilizzo
<b>rhenus CBR</b>	22	1	Lubrificante spray a film sottile per il taglio di acciaio e alluminio.
<b>rhenus SSL</b>	47	1	Lubrificante spray per la truciolatura di metalli non ferrosi, acciaio, acciai e alluminio altamente resistenti, adatto anche per la trafilatura di tubi in rame e nichel.
<b>rhenus SSU</b>	39	3	Lubrificante EP spray dalle elevate prestazioni, anche lavabile.
<b>rhenus SSC</b>	6	1	Per la segatura e la truciolatura di acciaio, alluminio e metalli non ferrosi.

## Oli per guide

Prodotto	Viscosità (40 °C) [mm <sup>2</sup> /s]	Indicazioni di utilizzo
<b>rhenus SLO 68</b>	68	Gli oli per guide rhenus sono stati appositamente formulati per l'utilizzo sinergico con i lubrorefrigeranti rhenus. Presentano caratteristiche demulsificanti separandosi facilmente dall'emulsione e garantiscono la massima sicurezza per tutte le macchine utensili – senza che si verifichino fenomeni di "stick-slip". Raggiungono i migliori risultati nel test SKC.
<b>rhenus SLB 220</b>	220	

## Oli da taglio

Prodotto	Viscosità (40 °C) [mm <sup>2</sup> /s]	Corrosione su rame	Indicazioni di utilizzo
<b>rhenus EP 10 M</b>	10	1	Olio da taglio EP a basse emissioni per acciaio, ghisa, metalli non ferrosi e alluminio per la rettifica di alberi a camme.
<b>rhenus UP 21 M</b>	21,2	1	Olio da taglio multiuso a basse emissioni.
<b>rhenus EA 19 S</b>	19	4	Olio da taglio EP a basse emissioni per la foratura, la fresatura e la filettatura.
<b>rhenus EU 12</b>	11,7	1	Olio da taglio e da rettifica privo di aromatici a base di GTL, per la rettifica di ad es. alberi a gomiti.
<b>rhenus UA 13 S</b>	13	4	Olio da taglio ad elevate prestazioni, olio per la foratura profonda di acciai X e acciai per cuscinetti a sfere.

## Filettatura

Prodotto	Viscosità (40 °C) [mm <sup>2</sup> /s]	Corrosione su rame	Indicazioni di utilizzo
<b>rhenus UA 24 S</b>	23,5	4	Foratura e filettatura di materiali altolegati e in fusioni d'acciaio, idoneo anche per lavori di brocciatura, fresatura e giunzione.
<b>rhenus UA 42 S</b>	42,7	4	Come rhenus UA 24 S, ma a viscosità più elevata.

## Foratura profonda

Prodotto	Viscosità (40 °C) [mm <sup>2</sup> /s]	Corrosione su rame	Indicazioni di utilizzo
<b>rhenus EDD 10</b>	10	4	Olio per foratura profonda privo di aromatici, particolarmente indicato per punte a un tagliante del diametro compreso tra 1 e 15 mm.
<b>rhenus EP 15 S</b>	15	1	Olio per foratura profonda a basse emissioni, per tutti i processi di foratura più comuni. Olio da taglio multiuso ad elevate prestazioni.
<b>rhenus UA 19 S</b>	19,3	4	Per la foratura profonda con sistema BTA negli acciai legati, idoneo anche per lavorazioni complesse.

## Brocciatura

Prodotto	Viscosità (40 °C) [mm <sup>2</sup> /s]	Corrosione su rame	Indicazioni di utilizzo
<b>rhenus UA 28 S</b>	28	4	Brocciatura, fresatura e foratura profonda di materiali di difficile truciatura.
<b>rhenus EA 25 S</b>	25	4	Olio per brocciatura EP per lavorazioni complesse con buon potere adesivo.

# Oli speciali per la deformazione **rhenus**

## Oli per tranciatura e trafilatura

Prodotto	Viscosità (40 °C) [mm <sup>2</sup> /s]	Corrosione su rame	Materiali	Indicazioni di utilizzo
<b>rhenus SCM</b>	225	1	Acciaio, alluminio, metalli non ferrosi	Olio per trafilatura miscibile in acqua per la deformazione di tutti i materiali.
<b>rhenus SU 125 P</b>	125	1	Alluminio, metalli non ferrosi	Olio per la imbutitura e la stiro-trafilatura dell'alluminio, ad es. per la produzione di bussole a parete sottile.
<b>rhenus SU 120 A</b>	125	4	Acciaio	Olio universale per imbutitura e tranciatura per lavori complessi di deformazione.
<b>rhenus SU 200 A</b>	200	4	Acciaio	Imbutitura e roditura di acciai e acciai inox con pareti dello spessore massimo di circa 5 mm.
<b>rhenus SU 500 A</b>	500	4	Acciaio	Imbutitura e tranciatura fine di acciai e acciai inox altamente resistenti con spessore massimo di circa 12 mm.
<b>rhenus SE 5</b>	1,3	1	Acciaio, alluminio, metalli non ferrosi	Olio evaporabile per tranciatura, ad es. per la produzione di lamiere forate per trasformatori, clip e componenti simili punzonati.
<b>rhenus SE 16</b>	1,9	1	Acciaio, alluminio, metalli non ferrosi	Olio evaporabile per tranciatura, ad es. per la produzione di lamiere forate dello spessore massimo di ca. 2 mm e componenti simili punzonati in un intervallo dimensionale comparabile.
<b>rhenus DE 12 P</b>	10,7	1		Olio evaporabile per trafilatura. Impiegato in particolare nell'ultima passata della trafilatura di tubi in rame duttile e semiduro (trafilatura a spina).
<b>rhenus SF 125 A</b>	125	4	Per acciai come ad esempio: QStE 420; C 10, ecc.	Olio per tranciatura fine privo di cloro per tutte le qualità normali di acciaio dello spessore massimo di circa 8 mm.
<b>rhenus SF 150 A</b>	149	4	Acciai come: 20 MnCr5; C35; 100 Cr 6	Olio per tranciatura fine privo di cloro specialmente formulato per lavorazioni molto complesse anche con acciai di qualità inferiore, come pure per i materiali abrasivi (acciai da bonifica, acciai per molle/nastro a caldo/a freddo in qualità GKZ).
<b>rhenus SF 260 A</b>	255	4	Acciai come: 20 MnCr5; C35; 100 Cr 6	Olio per tranciatura fine, altamente viscoso e privo di cloro, specialmente formulato per materiali difficili dello spessore massimo di ca. 12 mm (acciai da bonifica, acciai per molle/ nastro a caldo/a freddo in qualità GKZ).
<b>rhenus DU 42 P</b>	42	1	Alluminio, metalli non ferrosi	Per la trafilatura di profilati e fili in rame, ottone e alluminio. Può essere applicato a spruzzo o per immersione.
<b>rhenus DU 2700 P</b>	2700	1	Metalli non ferrosi	Per la trafilatura di barre, profilati e tubi in alluminio, ottone e rame.
<b>rhenus DU 700 P</b>	700	1	Metalli non ferrosi	Per la trafilatura di barre, profilati e tubi in metalli non ferrosi. Non è necessario il lavaggio per la ricottura in atmosfera controllata.
<b>rhenus DU 601 P</b>	600	1	Alluminio, metalli non ferrosi	Ideale per la trafilatura di metalli non ferrosi e per la raddrizzatura dell'alluminio.



## Oli speciali

Prodotto	Viscosità (40 °C) [mm <sup>2</sup> /s]	Corrosione su rame	Materiali	Indicazioni di utilizzo
<b>rhenus FSC-IHU</b>	12/ 20 °C			Fluido idraulico solubile in acqua per la idroformatura. Omologato da Schuler-Hydroforming.
<b>rhenus PU 60 A</b>	60	4	Acciaio, legato, fosfatao, in parte saponato	Olio per estrusione a freddo a bassa viscosità, di colore chiaro e inodore, per la produzione di viti e di elementi di collegamento con un elevato grado di deformazione.
<b>rhenus PU 90 A</b>	90	4	Acciaio legato, ad es. 1.4301, 1.4401  Acciai da bonifica, ad es. 41Cr4	Olio per estrusione estremamente indicato per metalli altolegati. Estrusione a freddo di viti speciali.



# La sostenibilità al centro

La tutela dell'ambiente e della natura è un argomento quanto mai attuale. Un cambio di mentalità – soprattutto nei settori industriali ad elevate prestazioni – è quanto mai importante e necessario, e richiede piani per ridurre al minimo l'inquinamento ambientale, sfruttare in modo sostenibile le materie prime e ridurre i consumi. Rhenus Lub, leader nell'innovazione, porta avanti in modo decisivo e con numerose idee i concetti di tutela ambientale e sostenibilità, combinati con la massima performance nel settore dei lubrificanti.

Rhenus Lub, membro attivo dell'iniziativa Global Compact delle Nazioni Unite, dimostra la sua responsabilità aziendale nei settori dei diritti umani, delle norme sul lavoro, sull'ambiente e sul clima e sulla prevenzione della corruzione. Rhenus Lub è stato il primo produttore a sviluppare con successo e a portare sul mercato lubrificanti innocui per la pelle privi di acido borico e di ammine. Oggi siamo leader nel settore dei lubrificanti che si contraddistinguono per l'elevata protezione per l'utente.

Il Regolamento GHS intende ridurre al minimo dal punto di vista globale i rischi sia per la salute umana che per l'ambiente nella produzione, il trasporto e l'utilizzo dei prodotti chimici e delle miscele. Più dell'86% dei lubrificanti rientra nella classe di pericolosità delle acque 1 (WGK 1).

Ci siamo assunti quindi il compito di sviluppare lubrificanti sostenibili. Perseguiamo questo obiettivo anche all'interno del Leitmarktwettbewerb EnergieUmweltwirtschaft.NRW, il programma di ricerca nel campo dell'innovazione promosso dalla regione Renania Settentrionale-Vestfalia: insieme a università e istituti superiori ricerchiamo lubrificanti innovativi basati prevalentemente su oli base di origine vegetale e su bioadditivi. Dal 2004 Rhenus Lub è regolarmente certificata secondo il sistema di gestione ambientale (ISO 14001) e di tutela del lavoro e della salute (ISO 45001).



Safer process.  
Safer profit.



Rhenus Lub GmbH & Co KG  
Hamburger Ring 45  
41179 Mönchengladbach  
Germany

Telefono +49 2161 5869-0

[sales@rhenusweb.de](mailto:sales@rhenusweb.de)  
[www.rhenuslub.com](http://www.rhenuslub.com)

**Safer process.  
Safer profit.**

