

インダストリアル
製品総合カタログ
Industrial
Lubricants

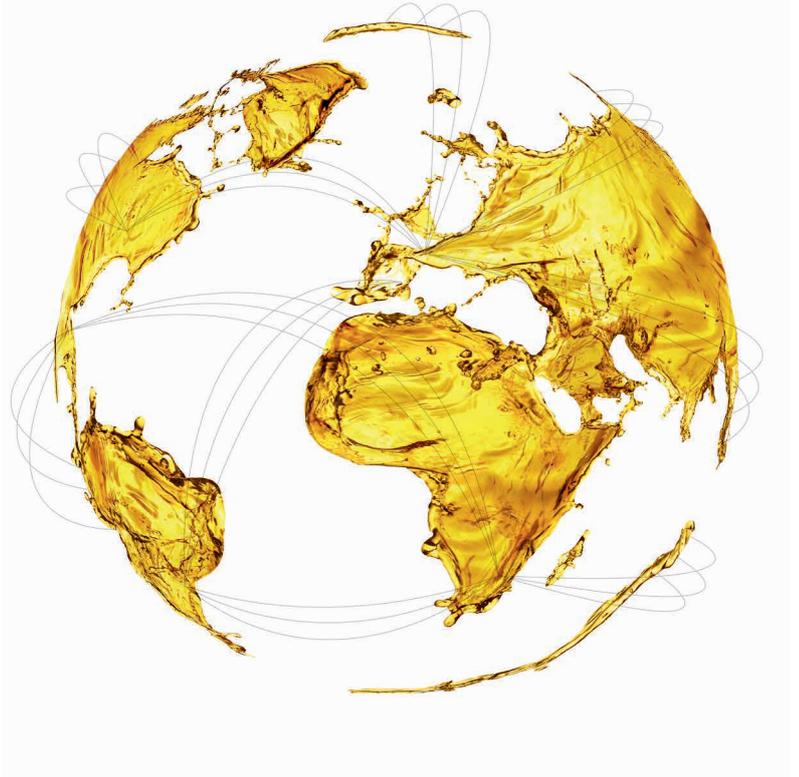


LUBRICANTS. TECHNOLOGY. PEOPLE.

FUCHSは常に高い品質の潤滑剤と付随する専門品に注力しています。

FUCHSは幅広く多様なアプリケーションに対し革新的で包括的な解決を行っていきます。

FUCHSは従業員による高い貢献とお互いの信頼を築くことに価値を置いています。



Facts and figures

社名: フックスジャパン株式会社

本社: 東京都港区虎ノ門5-12-1 ワイコービル5階

工場: 三重県伊賀市大内字三郎谷408-3

グローバル本社: FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH (ドイツ)

製品ポートフォリオ: 10,000を超える製品。100%潤滑油剤に特化。ドイツ自動車産業の工場充填用潤滑油剤の分野にて、業界を牽引

フックスは、85年以上にわたってあらゆるアプリケーションや産業分野へ高品質の潤滑剤および関連製品を開発、製造、そして販売を行っています。世界62か所に支社を構え、世界中で10万を超えるお客様と共に、フックスグループは潤滑油剤の大手独立系メーカーとなりました。

5,000人を超える従業員が世界中で、お客様の満足を保証するために活動しています。彼らの要件が何であれ、我々はおお客様の特殊なアプリケーションや製造工程のための理想的な潤滑油剤を提供します。

当社の技術センターでは、迅速かつ効率的な方法で国際的な専門知識をリンクさせ、日々、今日と明日の要求を満たすために、革新的な潤滑油剤のソリューションに取り組んでいます。

INDUSTRIAL OILS

日本における取扱い製品は、金属加工油剤、防錆剤、工作機械用潤滑油剤、グリース、自動車用潤滑油剤、洗浄剤、特殊潤滑剤と幅広く、お客様の様々なご用途に合わせて最適な製品を提供できるよう、研究・開発・製造しております。

フックスの潤滑油剤は、性能と持続可能性、安全性と信頼性、効率性とコスト削減のソリューションの代名詞となっています。これらの約束を私たちはこのように表します：

technology that pays back.



Industrial Oils 目次

The World of Industrial Lubricants	6-7
水溶性金属加工油剂	8-9
不水溶性金属加工油剂	10-11
高引火点・生分解性金属加工油剂	12
MQL加工油剂	13
熱間・温間鍛造用 金型潤滑剂（離型剂）	14
塑性加工油剂	15
洗淨剂	15
防錆油剂	16
機械用潤滑油剂	17
特殊潤滑剂 ルブリテック製品	18
潤滑グリース	19
<製品選定表> 不水溶性 切削・研削油剂	20-21
<製品選定表> 水溶性 切削・研削油剂	22
FUCHS拠点情報	23

The World of Industrial Lubricants 金属加工油剤 / 工業用潤滑油剤

DMQPプログラム内で、FUCHSはDMG MORIの認定DMQPパートナーとして、冷却潤滑剤および機械とプロセス専用に調整された潤滑剤を提供しています。DMQPプログラムは、最高の品質基準を備えた機械、周辺機器、および付属品から相乗効果を生み出します。これは、製品の品質のプレミアムシールを独占的に授与された選ばれたDMQPパートナーからの革新と技術の専門知識を組み合わせたものです。



金属加工油剤 Cutting Fluids

切削工具の摩耗低減、摩擦熱の低減、要求スペックを満たす表面粗さや寸法精度。これらを実現するためには、金属加工油剤の適切な選定が必要不可欠です。さらに、金属加工油剤は効果的かつ経済的であり、人体や環境への負荷がないものであることがマストとなっています。金属加工工程では、安定した製造と確かな品質の観点で、最適な配合の洗浄剤、そして高い作業効率性と確かな性能をもつ防錆剤が決定的な役割もっています。これが、なぜ最適に配合された潤滑油剤コンセプトが重要か、の理由です。なぜならば、工程全体を考慮に入れなければならないからです。フックスは、その包括的な製品レンジと長年の経験により、お客様の工程を理解し、ソリューションを提供します。

ECOCOOL
ECOCUT



生分解性潤滑油剤 Environmentally Friendly Lubricants

環境負荷の少ない潤滑油剤を夢見ることは、新しいことではありません。現に、フックスは、70年代に急速生分解性潤滑油剤を市場に参入させた最初の企業のひとつです。それ以来、フックスは急速生分解性潤滑油剤の研究開発に多額の投資を行っています。その懸命な研究の報酬として、貴重な専門知識と実務経験が集積されました。良い製品だけでは不十分です。適切な製品選択や急速生分解性潤滑油剤への切替え時には、有能なアドバイスが必要です。専門家がすぐそばにいることは、お客様にとって大きな利点となることでしょう。

PLANTO



工業用潤滑油剤 Industrial Oils

工業用潤滑油剤は、製造工程にて冷却空気や圧縮空気を他の多くのアプリケーションのために生成するとき、発電や送電、駆動力の減少や伝達、機械工具の設置において重要な役割を担っています。フックスの工業用潤滑油剤は、たとえば、油圧システム、ギアユニットや他の多くのアプリケーションにおいて、より高い生産性、作業効率性を提供し、消費エネルギーの節約に大きく貢献することができます。さらに、ハイドロカーボンベースの油剤にとって代わるフックスの急速生分解性潤滑油剤も、フックスの代表製品のひとつです。

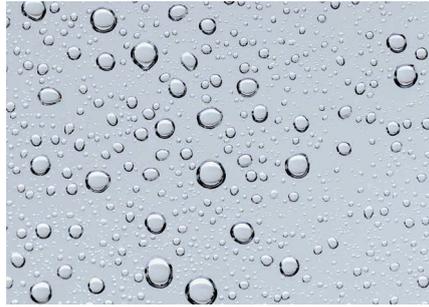
RENOLIN
RENISO
PLANTO



潤滑グリース Lubricating Greases

潤滑グリースは、ベースオイルと厳選された増粘剤からなる粘ちょう性の潤滑剤です。特定の性能を高めるために添加剤が配合されます。潤滑グリースは、特にライフタイム潤滑用に長期間使用する場合、構造上重要な要素です。工業用グリースRENOLIT(レノリット)はそのバランスのとれた完全な配合により、あらゆるグリースのアプリケーションにおいて理想的なソリューションを提供します。

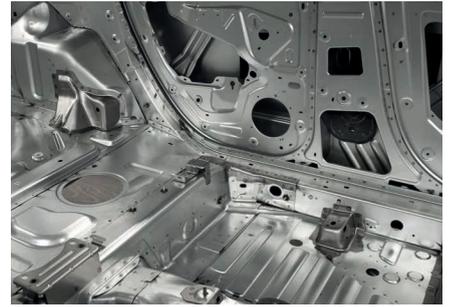
RENOLIT



洗浄剤 Cleaner

金属製品を加工するとき、その後の製造工程にマイナスの影響を持っている、あるいは、金属自体の後の使用を妨げるすべての要素は、金属表面から除去されなければなりません。豊富なアドバイスに加えて、フックスは、あらゆる要素を一括で提供します。工業用洗浄剤の総合的な性質を備え、最適に配合された製品は、製品間の互換性だけでなく、すべての洗浄工程で最適な性能を提供することにより、高いレベルの作業安全性を確実に提供します。

RENOCLEAN



塑性加工油剤 / 防錆剤 Forming Lubricants / Corrosion Protection

防錆剤は、上流プロセス工程およびそこに使用される製品と最適に適合するものでなければなりません。私たちの推奨は、互換性のある防錆剤、ANTICORIT(アンチコリット)。油性タイプからヴァセリンタイプ、またはワックス状フィルムなど幅広い製品レンジとなっています。フィルムが望ましくない場合には、VCI(気化性防錆成分)を含む完結防錆紙あるいはホイルタイプ、タブレットタイプ、発泡スチロールタイプなど多くの特別なソリューションを提供し、製品の腐食問題を解決します。

RENOFORM ANTICORIT

水溶性金属加工油剤



製品名	タイプ/希釈濃度	pH (濃度)	濃度換 算係数	EP 含有物	一般鋼	高合 金鋼	ステン レス鋼	耐熱 合金	鋳鉄	アルミ ニウム	銅合金
エコール MK 6 J	エマルジョン 旋削・歯切 4~10% 鋸盤 5~20%	9.5 (10%)	1.0	—	●	●	●		●		●
					濡れ性が高く、優れた防錆性を有する 特に銅合金の変色防止性に優れている						
エコール S 761 B	エマルジョン 金属加工 5~10%	9.3 (10%)	1.0	エステル	●	●	●	●	●	●	
					重研削、旋削、フライス、ドリル、タップ、リーマー、ホーニング、ブローチ加工に 適用可能、高圧(>7Mpa)クーラントシステムでも適用可能						
エコール 600 NBF J	ソリュブル 研削 3~4% 難加工 5~10%	9.4 (10%)	1.5	エステル リン系	●	●			●		●
					防錆性、耐腐敗性・硬水安定性に優れる 鋳鉄、鉄系金属の加工に適している						
エコール 800 NBF JW	マイクロエマルジョン 研削 3~5% 難加工 6~8% 超難加工 8~10%	9.5 (10%)	1.1	エステル 硫黄系	●	●	●	●	●		
					十分な極圧添加剤を有し、高負荷及び高速の機械加工に適している 特にステンレス鋼及び鋳鉄の機械加工(ミリング加工、ドリル加工、タップ加工、 リーマ加工、切削加工、深穴加工)に優れる						
エコール 1030 S-J	マイクロエマルジョン 切削 5~8% 重切削 8~12%	9.2 (10%)	1.2	エステル	●	●	●		●	●	●
					優れた抗菌性を有し、特に鋳造アルミニウムやアルミニウム合金に適している ドリル、フライス、リーマ、タップ、ボーリング、研削加工						
エコール 715 PLUS	マイクロエマルジョン 切削 5~7% 重切削 8~10%	9.4 (10%)	1.4	エステル 硫黄系	●	●	●		●	●	
					高い消泡性を有し、鋳造アルミニウム、アルミニウム合金、鋳鉄、ステンレス鋼 の加工と汎用的に適応 旋削、フライス、ドリル、タップ加工に適用可能						
エコール IGS 300	ソリュブル 研削 3~5% 切削 5~8% 難加工 8~10%	8.6 (10%)	2.1	エステル	●	●				●	●
					優れた消泡性を有し、鉱油フリー 鉄、アルミ及び銅合金の機械加工(旋削、ミリング、ドリル、タップ、リーマ、深穴 加工)に適用可能						
エコール IGM 5000	マイクロエマルジョン 切削 8~10% 難加工 10~12%	8.6 (5%)	1.1	エステル 硫黄系 リン系	●	●	●	●	●	●	●
					高い再乳化性を有し、低速~高速加工と幅広い加工領域に適応 旋削加工、ミリング加工、ドリル加工、タップ加工、リーマ加工、深穴加工に適応 可能						

ECOCOOL

製品名	タイプ/希釈濃度	pH (濃度)	濃度換 算係数	EP 含有物	一般鋼	高合 金鋼	ステン レス鋼	耐熱 合金	鋳鉄	アルミ ニウム	銅合金
エコクール SYN 10 XBF	ソリューション 研削 2~5% 切削 3~5% 重切削 5~20%	9.5 (3%)	1.7	—	●	●	●		●		
ソリューションでありながらエマルジョンに匹敵する加工性能を有する 研削、旋削、ドリル、フライス、タップ、リーマ加工に適用可能											
エコクール SYN 12 SP	ソリューション 研削 2~5%	9.7 (3%)	2	—	●	●					●
コバルト溶出およびベタツキ、皮膚刺激性を抑え、工具研削に適用可能											
エコクール SYN 2020	ソリューション 切削 2.5~10% セラミック、 ガラスレンズ 2~5%	9.0 (3%)	2.5	—	●				●		
一般研削加工の他、セラミック、ガラスレンズの研削加工に適している											
エコクール SYN 430 SP	ソリューション 切削 5~10% 研削 2~5%	8.9 (3%)	2.2	—	●	●	●	●	●		●
優れた抗菌性を有し、幅広い加工に適している ドリル、切断、ホーニング、研削加工適応可能											
エコクール SYN 7050 ND	ソリューション 研削 4~6% 機械加工 6~10%	9.1 (5%)	2.7	硫黄系	●	●	●	●	●		
優れた切屑沈降性及び油分離性を有し、機械内部の清潔を維持 鋳鉄や鉄鋼などの鉄材の加工に適しており、研削加工や機械加工で適用可能											
エコクール SYN 500 YK	ソリューション 研削 2~5% 切削 5~10%	9.0 (3%)	1.3	—	●		●	●	●		●
ソリューションの中において高い潤滑性を有する 優れた油分離性を有し、長期間での透明感を維持 一般研削加工、旋削・ドリル、フライス加工に適用可能											
エコクール CC 600 J	ソリューション 研削 2~4% 部品洗浄 3~8%	9.4 (2%)	2.6	—	●	●	●		●		●
優れた消泡性を有し、ベタツキを抑制 センターレス、内面研磨に適用可能											

水溶性切削油剤の分類

タイプ	油分量	希釈時 外観	特徴
エマルジョン	◎	乳白色	最も潤滑性が高い
マイクロエマルジョン ※当社ではエマルジョンと比べ油滴の粒子が細かいものをマイ クロエマルジョンとしています。		薄い乳 白色	
ソリュブル	○	半透明 または 透明	洗浄性、冷却性が高い
ソリューション	-	透明	消泡性に優れ、冷却性が高い

水溶性切削油剤の希釈方法

1. 小さな容器で希釈液を作る。（水を先に入れる。原液から入れると、液がゲル化し溶解が困難になります。）
2. タンクに希釈液を入れ、均一になるようにポンプ循環にて攪拌する。

濃度不足時に原液を追加する場合は、原液を少しずつ投入し攪拌してください。

※ 必ず推奨濃度で希釈してください。

推奨濃度から外れて希釈した場合、満足な性能が発揮されないだけでなく、機械の故障等に繋がることがございます。

不水溶性金属加工油剤

製品名	動粘度 40℃ mmi/s	引火点℃ 消防法分類	銅板活性度 (100℃, 1Hr)	EP 含有物	一般鋼	高合 金鋼	ステン レス鋼	耐熱 合金	鋳鉄	アルミ ニウム	銅合金
-----	------------------	---------------	----------------------	-----------	-----	----------	------------	----------	----	------------	-----

エコカット 600 シリーズ

エコカット 605	5	142 第3石油類	3	硫黄系/ 油脂	●	●	●	●	●	●	
エコカット 610	10	185 第3石油類	3	エステル/ 硫黄系/ 油脂	高度に精製された鉱物油に各種添加剤が配合された汎用切削・研削向け不水溶性金属加工油剤 低発泡性、低ミスト型、塩素フリー 一般鋼の研削加工、機械加工に最適						
エコカット 615 LE	15	204 第4石油類	3	エステル/ 硫黄系/ 油脂							
エコカット 622	22	205 第4石油類	3	硫黄系/ 油脂							

エコカット 700 シリーズ

エコカット 710	10	186 第3石油類	4	エステル/ 硫黄系/ 油脂	●	●	●	●	●	●	
エコカット 715 LE	15	200 第4石油類	4	エステル/ 硫黄系/ 油脂	エコカット600番シリーズに対し潤滑添加剤量をリッチにし、より高い潤滑性を実現した切削・研削向け不水溶性金属加工油剤 低発泡性、低ミスト型、塩素フリー 一般鋼、高合金鋼、ステンレス鋼の溝入れ・ねじ加工や、工具研削加工に最適						
エコカット 722	22	202 第4石油類	4	エステル/ 硫黄系/ 油脂							
エコカット 732 LE	32	200 第4石油類	4	エステル/ 硫黄系/ 油脂							

FUCHSのLow-Evaporation(LE) テクノロジーオイルは、従来の切削油でもたらされる著しいミスト量や蒸発量の問題を解決します。長年実証された高性能LEシリーズは、優れた経済性と蒸発量の低さが特徴です。Low-Evaporation テクノロジーが採用されているエコカットシリーズとプラントカットシリーズは、作業場の空気をきれいに保ち、火災や爆発の危険性を減らすという環境や人体への安全性を提供します。

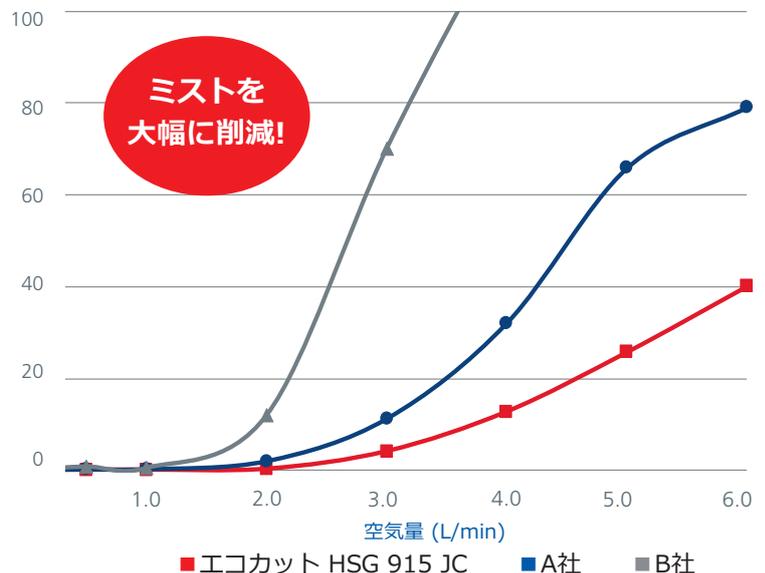
- ・ 作業環境の空気を改善し安全性が向上
- ・ 火災や爆発のリスクを大きく低減
- ・ ミストコレクターのフィルター寿命を改善
- ・ 油剤消費量の低減

エコカットシリーズとプラントカットシリーズの優れた特性は、様々な要素の相乗効果による高いコストパフォーマンスです。

- ・ 少ない消費量
- ・ 高い潤滑性能
- ・ 工具寿命の延長

ミスト量
(mg/m³)

オイルミスト試験



*FUCHS社による測定

ECOCUT

製品名	動粘度 40℃ mm ² /s	引火点℃ 消防法分類	銅板活性度 (100℃, 1Hr)	EP 含有物	一般鋼	高合 金鋼	ステン レス鋼	耐熱 合金	鋳鉄	アルミ ニウム	銅合金
エコカット 800 シリーズ											
エコカット 822	22	170 第3石油類	4	硫黄系/ 油脂	●	●	●	●			
エコカット 832	32	188 第3石油類	4	エステル/ 硫黄系/ 油脂	極限まで潤滑性に特化した切削・研削向け不水溶性金属加工油剤 低発泡性、低ミスト型、塩素フリー ブローチ加工や、活性度の高い切削油を必要とする加工に最適						
エコカット NAS シリーズ											
エコカット 617 NAS	17	204 第4石油類	1	硫黄系/ 油脂	●	●	●	●	●	●	●
エコカット 622 NAS	22	204 第4石油類	1	硫黄系/ 油脂	高度に精製された鋳物油に各種添加剤を配合した切削・研削向け不水溶性金属加工油剤 銅板活性度を抑え、金属部品にシミや変色を生じさせない 低発泡性、低ミスト型、塩素フリー 一般鋼、高合金鋼、ステンレス鋼など幅広い材料の研削加工、機械加工に最適						
エコカット 628 NAS	28	214 第4石油類	1	硫黄系/ 油脂	* 622 NAS:はシチズンマシナリー社Cincomのテスト加工に使用されています						
エコカット 715 NAS	15	190 第3石油類	1	エステル/ 硫黄系/ 油脂							
エコカット HFN シリーズ											
エコカット HFN 5	5	138 第3石油類	1	エステル/ りん系/ 油脂	●		●		●	●	●
エコカット HFN 10 LE	10	190 第3石油類	1	エステル/ りん系	高度に精製された鋳物系基油に、特殊添加剤を配合した潤滑油兼用型切削・研削加工油剤 低ミスト型、塩素フリー 清浄分散性に優れ砥石の目詰まり、加工後残渣などの問題を解消するのに適している						
エコカット HFN 16 LE	16	204 第4石油類	1	エステル/ りん系/ 油脂							
エコカット HFN 20 LE	20	204 第4石油類	1	エステル/ りん系							
エコカット HFN 32 LE	32	220 第4石油類	1	エステル/ りん系							
エコカット HSG シリーズ											
エコカット HSG 905 JC	5	150 第3石油類	1	硫黄系/ りん系	●	●	●	●	●	●	●
エコカット HSG 910 J	10	190 第3石油類	1	硫黄系/ りん系	高度に精製された鋳物油に各種添加剤を配合した研削加工油剤 低ミスト型、塩素フリー 工具研削加工に最適						
エコカット HSG 912 CLE	12	200 第4石油類	1	エステル/ 硫黄系/ りん系/ 油脂	優れた冷却性能、清浄性能により、研削焼け、研削割れを抑制 厳選された添加剤の効果により、砥石のドレッシングタイムの延長						
エコカット HSG 915 JC	15	200 第4石油類	1	硫黄系/ りん系							
エコカット HSG 928 JC	28	210 第4石油類	1	硫黄系/ りん系							

高引火点・生分解性金属加工油剤

製品名	動粘度 40℃ mPa/s	引火点℃ 消防法分類	銅板活 性度 (100℃, 1Hr)	EP 含有物	一般鋼	高合 金鋼	ステン レス鋼	耐熱 合金	鋳鉄	アルミ ニウム	銅合金
生分解性金属加工油剤											
プラントカット 618	17.4	252 指定 可燃物	3	エステル/ 硫黄系/ 油脂	●	●	●	●	●	●	
プラントカット 622	22	252 指定 可燃物	3	エステル/ 硫黄系/ 油脂	特殊な精製処理をした植物油をベースに、合成油に各種添加剤を配合した、塩素系極圧添加剤を含まない、地球環境に優しい銅板活性型の切削・研削油剤 消防法「指定可燃物 可燃性液体類」に分類される安全性の高い油剤						
プラントカット 6028 NAS	28	252 指定 可燃物	1	エステル/ 硫黄系/ 油脂	●	●	●	●	●	●	●
プラントカット 907 J	6.5	202 第4石油類	1	エステル/ 硫黄系/ 硫黄りん系/ りん系	●	●	●	●	●	●	●
プラントカット 909 J	9	212 第4石油類	1	エステル/ 硫黄系/ 硫黄りん系/ りん系	特殊な精製処理をした植物系エステルをベースに、最適・最新の各種添加剤を効果的に配合し、塩素系添加剤を含まない地球環境に優しい銅板不活性型研削油剤 高引火点をもつ安全性の高い油剤						
プラントカット 915 J	15	252 指定 可燃物	1	エステル/ 硫黄系/ 硫黄りん系/ りん系	ろ過性を上げるため低粘度で、加えて消防法対策で高引火点を要望される工具研削用に開発された 高速、高送り加工の「工具」研削に最適						
プラントカット 917 JEP	17	252 指定 可燃物	1	エステル/ 硫黄系/ 硫黄りん系/ りん系							
プラントカット GH 22	22	250 指定 可燃物	1	エステル/ 硫黄系/ 硫黄りん系							

25年以上

に渡るMQLの実績

エコカット ミクロプラスは、MQL用に特別に開発された製品です。また、切削油の最適化を行う上で、専用の機械加工時においてセミドライ潤滑テクノロジーによる高いコストパフォーマンスが可能であることが実機試験により証明されています。

厳選された脂肪族アルコール

厳選されたエステルオイルおよび脂肪族アルコールベースの潤滑油剤は、MQL加工の潤滑用途に特に適していることが実証されています。

エコカット ミクロプラス- 脂肪族アルコールベースのMQL加工油剤

- ・乾燥が早く、切りくずの付着が少ない
- ・適度な冷却効果

MQL加工油剤

PLANTOCUT

製品名	動粘度 40℃ mm ² /s	引火点℃ 消防法 分類	銅板活 性度 (100℃, 1Hr)	EP 含有物	一般鋼	高合 金鋼	ステン レス鋼	耐熱 合金	鋳鉄	アルミ ニウム	銅合金
MQL加工油剤											
エコカット マイクロプラス 20	27	188 第3石油類	1	—	●	●	●	●	●	●	●
					生分解性の特殊な油性剤をベースにしたMQL用加工油剤 気化熱による冷却効果により、工具寿命延長に作用する 幅広い被削材に適応可能 Approval from Boeing BAC 5008, Bombardier BAMS 569-001, Embraer -MEP08-028 for Aerospace application						
プラントカット 10 S	10	202 第4石油類	1	エステル/ りん系	●	●	●	●	●	●	●
プラントカット 22 MQL	22	240 第4石油類	1	エステル/ 硫黄系/ りん系	合成エステルベースのMQL用加工油剤 地球環境・工作機械に優しい塩素不含有、不活性型の不水溶性金属 加工油剤 MQL 向け切削・研削油剤に最適						
プラントカット 40 MQL	40	250 指定 可燃物	1	エステル/ 硫黄系/ りん系							

危険物分類

種別	品名	性状	範囲	指定数量
第四類	第一石油類	非水溶性液体	引火点 < 21℃	200 L
		水溶性液体		400 L
	第二石油類	非水溶性液体	21℃ ≤ 引火点 < 70℃	1,000 L
		水溶性液体		2,000 L
	第三石油類	非水溶性液体	70℃ ≤ 引火点 < 200℃	2,000 L
		水溶性液体		4,000 L
第四石油類		200℃ ≤ 引火点 < 250℃	6,000 L	
	指定可燃物		250℃ ≤ 引火点	

指定数量1/5以上を貯蔵する場合には、消防署への届出が必要です

熱間・温間鍛造用 金型潤滑剤（離型剤）

LUBRODAL

製品名	媒体	分類	種類	外観	pH (濃度)	特徴/アプリケーション
LUBRODAL F 475 C	水性	熱間・ 温間	黒鉛 タイプ	黒色液状	10 +/- 1	循環式 幅広い形状に対応 付着乾燥性に優れ低残渣 幅広い金型温度域に対応 精密(ネットシェイプ)鍛造に 対応 加工部品例:ギア(歯鍛造含む)、クランクシャフト、大型 部品
LUBRODAL F 1205 HD	水性	熱間・ 温間	黒鉛 タイプ	黒色液状	11 +/- 0.9	循環式 簡易成形のみでなく、クランクシャフトなどの大 物にも対応 加工部品例:ギア、クランクシャフト、ハブ、ナックル
LUBRODAL F 400	水性	熱間・ 温間	非黒鉛 (白色) タイプ	無色液状	8.5 +/- 0.5	難加工向け 軸物からシャフト物など幅広く対応 加工部品例:ギア、ハブ、ナックル
LUBRODAL F 318 N	水性	熱間・ 温間	非黒鉛 (白色) タイプ	無色/ 黄色液状	9.5 +/- 0.5	幅広い温度域(条件によっては~400°C付近でも使用可) に対応 かけ流し塗布にも対応 加工部品例:ギア、コンロッド、ハブ、CVJ
LUBRODAL F 24 W	水性 (エマルジョン)	熱間・ 温間	黒鉛 タイプ	黒色液状	10 +/- 0.5	優れた潤滑性 加工部品例:ハブ、CVJ
LUBRODAL C 48 PM	水性	熱間・ 温間	非黒鉛 (白色) タイプ	茶色液状	10 +/- 0.5	横型多段式鍛造機その他、ハンマー鍛造機にも対応 離型効果に優れる 加工部品例:ギア、ベアリング、CVJ、ナット
LUBRODAL F 318 H	水性	熱間・ 温間	非黒鉛 (白色) タイプ	やや赤色 液状	9.5 +/- 0.5	横型多段式鍛造機に対応 液安定性に優れる 加工部品例:ギア、ベアリング、ナット

温度域分類 (目安 °C)

熱間鍛造 (HOT FORGING)		
Ferrous(鉄)	素材温度 980 - 1300	金型温度 95 - 700
Non-Ferrous(非鉄)	素材温度 370 - 1010	金型温度 120 - 480
温間鍛造 (WARM FORGING)		
Ferrous(鉄)	素材温度 420 - 980	金型温度 70 - 200
冷間鍛造 (COLD FORGING)		
Ferrous(鉄)/ Non-Ferrous(非鉄)	素材温度 室温 - 140	金型温度 65 - 120

熱間・温間鍛造用 潤滑剤の希釈方法 /

- ・簡単な希釈方法は、まず少量の水の中で混ぜ、攪拌を続けながら徐々に水を希望の希釈率になるまで加えてください。
最適な希釈率は実際の環境の中で決める必要があります。
- ・凍結させたり、熱したりしないでください。直射日光を避けて保存してください
- ・異物混入を防ぐ為に、攪拌後は容器を閉じてください。
- ・分離を防ぐ為に、可能であれば希釈液は常に攪拌してください。

塑性加工油剤 / 洗浄剤

RENOFORM / RENOCLEAN

塑性加工油剤

製品名	タイプ/ 希釈濃度	密度 15℃ g/cm ³	引火点 消防法分類	pH (濃度)	特徴/アプリケーション
レノフォーム OS 7578	エマルジョン 5～50%	1.04	271 指定可燃物	8.6 (25%)	塩素と鉱物油を含有しない高性能重加工用水溶性潤滑剤 潤滑パッケージと極圧剤を配合し、金型やワークピースの 保護と優れた表面仕上げを提供 ファインブランキング、深絞り加工、その他あらゆる塑性加 工に幅広く適用可能
製品名	動粘度 40℃ mm ² /s	引火点 消防法分類	銅板活性度	特徴/アプリケーション	
WISURA FMO 5010	175	200 第4石油類	4	添加剤と鉱物油を配合した高性能なフォーミング潤滑剤で、塩素とシリコ ーン不含有 特にファインブランキングに適した油剤設計がされており、高い耐圧荷重 能力とせん断安定性に優れる	
WISURA FMO 5020	110	200 第4石油類	4	鋼、ステンレス鋼、アルミニウム、亜鉛メッキされた金属などの非常に厳 しいフォーミング加工に最適	

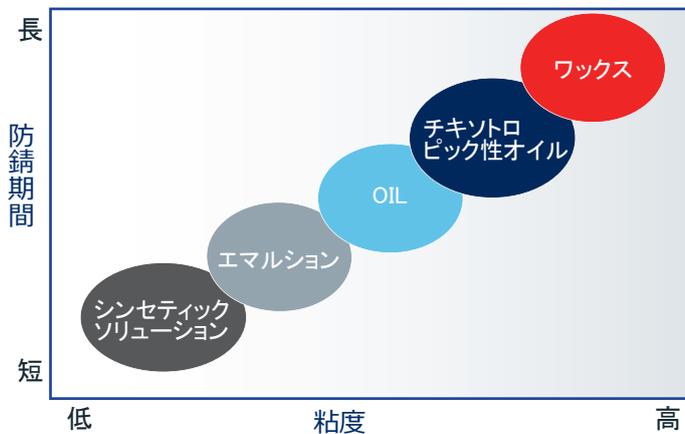
製品名	pH (濃度)	希釈率	密度 15℃ g/cm ³	使用温度	特徴/アプリケーション
洗浄剤					
レノクリーン FXM 3901	9.2 (原液)	クーラント容量 の1～3%	1.05	常温	機械内部(システムクリーナー) 洗浄時間: 2～8 時間(循環)
レノクリーンZ	11.8 (原液)	4～5%	1.04	常温	床及び工場内汚れ

防錆油剤

ANTICORIT

製品名	防錆油剤種類	引火点℃ 消防法分類	動粘度 40℃ mmi/s	屋内防錆期間	屋外防錆期間	特徴/アプリケーション
防錆油剤						
アンチコリット P 82	溶剤タイプ	42 第2石油類	1	短期	—	速乾性 / 水置換性
アンチコリット S 783	鉱物油タイプ	120 第3石油類	6.5	短期	—	薄膜
アンチコリット 300 J	溶剤タイプ	80 第3石油類	4	中期	—	速乾性 / 水置換性
アンチコリット DFO 7303	鉱物油タイプ	90 第3石油類	3	中期	中期	薄膜 / 水置換性
アンチコリット 907 A	ワックスタイプ	43 第2石油類	—	長期	中期	チキントロピック性

粘度/温度と防錆油剤の基本的な関係性



水置換性



- 一般的に粘度が低いものほど扱いやすい反面、防錆期間は短くなります。高粘度になるほど長い防錆期間を有します。
- チキントロピック性とは: 防錆剤をハケなどで練りつけている時(力がかかっている状態)は粘度が下がって塗りやすく、塗り終わった後(力がかからない状態)は粘度が上がって垂れなくなるという特性です。
- 水置換性とは: 水に濡れた物質の表面から水分を剥がす特性です。洗浄不良の解消や錆の発生を防止します。

機械用潤滑油剤

RENEP / RENOLIN

製品名	動粘度 40℃ mm ² /s	動粘度 100℃ mm ² /s	引火点℃ 消防法分類	流動点	特徴/アプリケーション
摺動面潤滑油剤					
レネップ CGLP 32	32	9	210 第4石油類	-23	摩擦抵抗が少なく、ビビリやスティックスリップ防止能力が高い 水溶性クーラントに混入しても、優れた分離性を示す 優れた錆止め性能により、機械の錆を防止
レネップ CGLP 68	68	19	230 第4石油類	-15	
油圧作動油剤					
レノリン BAM 10	10	2.6	185 第3石油類	-30	粘度指数が高く流動点が低いので、広い温度範囲で常に円滑な作動が得られる ゴム膨潤性、抗乳化性に優れている 低ミスト性、優れたせん断安定性を有し、長期間継続して使用可能
レノリン BAM 32	32	5.5	230 第4石油類	-24	
レノリン CLP 150	150	19.6	253 第4石油類	-15	厳選されたハイグレードのベース油に、添加剤を配合したギア油
レノリン DTA 68	68	8.7	220 第4石油類	-18	抗劣化剤、腐食防止剤等の各種添加剤を配合した真空ポンプ油 優れた抗乳化性を発揮し、スラッジの生成を防ぐ
レノリン DTA 100	100	11.2	250 指定可燃物	-18	

特殊潤滑剤 ルブリテック製品

LUBRITECH
Special Application Lubricants

製品名	使用温度範囲	NLGI / ちょう度	基油粘度	増ちょう剤/ 基油	特徴/アプリケーション
グリース					
gleitmo 585 M	-25 ~+120°C	2	100	リチウム/ 鉱物油	中型の摺動や反復運動する部品の潤滑に最適
gleitmo 585 K	-45 ~+130°C	2	50	リチウム/ 合成油	中型の摺動や反復運動する部品の潤滑に最適 風車でも使用可能
gleitmo 805	-20 ~+110°C	00, 1, 2	185	リチウム/ 鉱物油	大型の摺動や反復運動する部品の潤滑に最適
gleitmo 805 K	-45 ~+110°C	1, 2	130	リチウム/ 合成油	大型の摺動や反復運動する部品の潤滑に最適 低温でも最適

製品名	使用温度範囲	NLGI / ちょう度	色相	基油	特徴/アプリケーション
焼き付き防止剤					
gletimo 155	-30~ +1200°C	1~2	白色	合成油	高温箇所のボルトフランジやネジ結合部分
gletimo 165	-40~ +1200°C	2	グレーブルー	合成油	火力発電所内の排気システムや遮熱設備のボルトや滑車面など

製品名	使用温度範囲	タイプ	色相	特徴	特徴/アプリケーション
スプレー品					
CEPLATTYN 300 spray	-30~ +250°C (+500°C)	万能ペースト スプレー	黒	固体潤滑剤: 黒鉛	微粒子の黒鉛が薄く、強固に表面を潤滑 250°C以上は固体潤滑剤の性能
DECORDYN 350	-40~ +70°C	防錆ワックス スプレー	茶黄色 (塗布後 無色)	塩水噴霧 200時間以上	塗布後、30分で無色のワックスが形成されて 防錆する
FERROFORM SUPER 7	-45~ +110°C	ネジ緩め剤 兼 潤滑剤	黒	水置換性 あり	高い浸透性で、ネジ結合部分に浸透 潤滑と防錆も同時に提供
gletimo 165 Spray	-40~ +1200°C	焼き付き 防止剤	グレーブルー	-	火力発電所内の排気システムや遮熱設備の ボルトや滑車面など
gletimo 582 Spray	-15~ +120°C	チェーン グリース	白	増ちょう剤: リチウム	塗布後、30分で溶剤が揮発し、塗布表面に グリースが附着
gletimo 815 spray	-45~ +150°C (+180°C)	白色ペースト スプレー	ベージュ	固体潤滑剤: 活性化白色 固体	揺動や反復運動によく潤滑し、短期間であれば +180°Cまで保護

潤滑グリース

RENOLIT

製品名	使用温度範囲	NLGI / ちょう度	基油粘度 (mm ² /s)	増ちょう剤/ 基油	特徴/アプリケーション
レノリット CXI 1	-20~ +180°C	1	460	カルシウムスルフォ ネートコンプレックス/ 鉱物油	耐水性、耐荷重性、耐腐食性に優れる 建設機械、製鉄工場、製紙工場など
レノリット CXI 2	-20~ +180°C	2	460	カルシウムスルフォ ネートコンプレックス/ 鉱物油	

保管条件：未開封で、直射日光および雨水を避け屋内で 0~40°C の範囲で保管してください。

グリース：増ちょう剤の種類と特徴

増ちょう剤/性能	滴点(°C)	耐水性	耐腐食性	耐荷重性	せん断 安定性
カルシウム	>80	+++	++	++	+
リチウム	>180	++	++	+	+++
ナトリウム	>170	--	+++	+	++
カルシウムコンプレックス	>230	++	++	++	++
リチウムコンプレックス	>230	++	++	+	+++
アルミニウムコンプレックス	>230	++	++	++	++
カルシウムスルフォネートコンプレックス (レノリット CXII に該当)	>250	+++	+++	+++	++
ナトリウムテレフタラメート	>230	++	++	+	++
ポリウレア	>230	+++	+	+	++
ベントナイト	なし	++	--	--	++
シリカ	なし	++	--	--	+
PTFE	なし	+++	+	+	++

+++ 非常に良い ++ 良い + 満足できる - 十分 -- 不十分

		切削加工 CUTTING				研削加工 GRINDING		
加工方法 被削材	ブランド名	ホブ HOBBING	シェーパー SHAPER	転造 THREADING	セミドライ MQL	歯車研削 GEAR GRINDING	シェービング SHAVING	溝研削 GROOVE GRINDING
ステンレス鋼 SUS	エコカット	HFN 32 LE 628 NAS	HFN 32 LE 628 NAS	628 NAS 732 LE	ミコ® 20	HSG 912 CLE HSG 915 JC	HFN 10 LE HFN 16 LE HSG 912 CLE	715 NAS HSG 915 JC
	プラントカット	622	622	622 628	40 MQL			
一般鋼 SC/SCM	エコカット	HFN 32 LE 628 NAS	HFN 32 LE 628 NAS	628 NAS 732 LE	ミコ® 20	HSG 912 CLE HSG 915 JC HFN 16 LE	HFN 10 LE HFN 16 LE HSG 912 CLE	715 NAS HSG 915 JC
	プラントカット	622	622	622 628	22 MQL 40 MQL			
鋳鉄 FC/FCD	エコカット	HFN 16 LE	HFN 16 LE		ミコ® 20	HSG 915 JC HFN 16 LE	HFN 10 LE HFN 16 LE HSG 912 CLE	715 NAS HSG 915 JC
	プラントカット	22 MQL 622	622		22 MQL 40 MQL			
アルミニウム合金 AL	エコカット			715 NAS 715 LE HFN 16 LE	ミコ® 20			
	プラントカット				22 MQL			
銅合金 CU	エコカット	HFN 32 LE	HFN 32 LE	715 NAS 715 LE HFN 16 LE	ミコ® 20	HSG 915 JC HFN 16 LE	HFN 10 LE HFN 16 LE HSG 912 CLE	
	プラントカット	22 MQL 40 MQL	22 MQL 40 MQL		22 MQL			

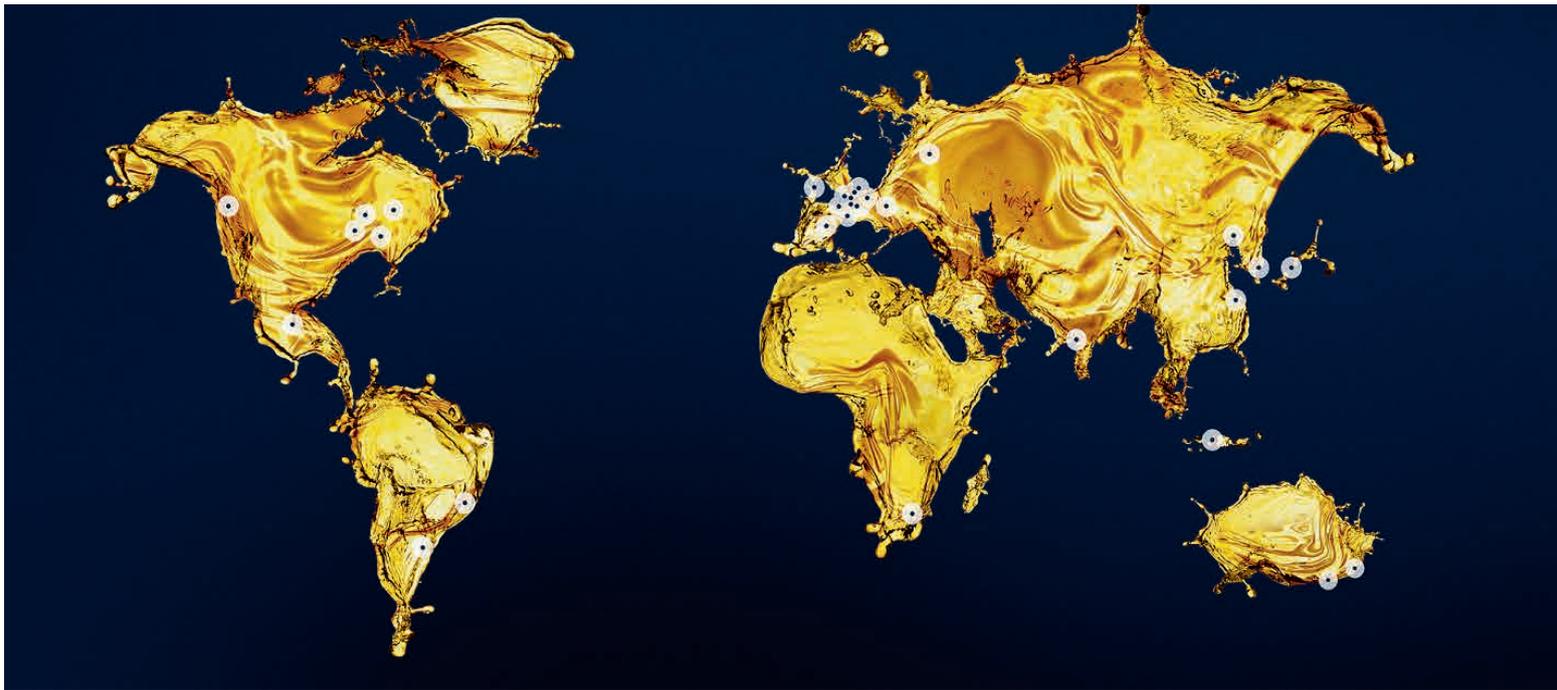
<製品選定表> 水溶性切削・研削油剤

		切削加工 CUTTING				
加工方法 被削材	ブランド名	旋削 TURNING	フライス MILLING	ドリル DRILLING	タップ TAPPING	リーマ REAMING
ステンレス鋼 チタン SUS/Ti	エコクール	IGM 5000 S 761 B				
一般鋼 SC/SCM	エコクール	IGS 300 715 PLUS				
高合金鋼 焼き入れ鋼 SKD/SKT	エコクール	800NBF JW IGM 5000				
鋳鉄 FC/FCD	エコクール	715 PLUS 1030 S-J				
自動車用 アルミニウム合金 AL	エコクール	IGM 5000 1030S-J 715 PLUS				
航空機用 アルミニウム合金 AL	エコクール	IGM 5000 S 761 B				
ニッケル合金 Ni	エコクール	IGM 5000 S 761 B				

		研削加工 GRINDING					
加工方法 被削材	ブランド名	平面研削 SURFACE GRINDING	センタレス研削 CENTERLESS GRINDING	円筒研削 CYLINDRICAL GRINDING	ホーニング HONING	工具溝研削 TOOL GRINDING	重研削 HEAVY DUTY GRINDING
ステンレス鋼 SUS	エコクール	SYN 7050 ND SYN 430 SP	SYN 7050 ND SYN 430 SP	SYN 7050 ND SYN 430 SP	IGM 5000 SYN 430 SP		IGM 5000
一般鋼 SC/SCM	エコクール	SYN 7050 ND SYN 430 SP	SYN 7050 ND SYN 430 SP	SYN 7050 ND SYN 430 SP	IGM 5000 SYN 430 SP		IGM 5000
鋳鉄 FC/FCD	エコクール	SYN 7050 ND SYN 430 SP	SYN 7050 ND SYN 430 SP	SYN 7050 ND SYN 430 SP	IGM 5000 SYN 430 SP		IGM 5000
超硬合金 CEMENTED CARBIDE	エコクール					SYN 12 SP	

当社の製品性能は様々な要因によって変化します。特に、用途、適用方法、操業環境、素材の前処理、異物の混入などです。この理由により、当社の製品の機能を、どこにでも通用するような表現で示すことはできません。本冊子に含まれる情報は、一般的なものであり、保証を与えない限りでのガイドラインを示します。

当社の製品の特性やある工程への適用性に関する何らの保証をするものではありません。従いまして、適用環境や必要とされる製品の性能に関して、フックスジャパンのアプリケーション・エンジニアにご相談することをお勧めします。製品の機能的な適応性を確認し、必要な注意を払って使用することはユーザーの責任となります。当社の製品は継続的に改良を続けています。従いまして、当社は事前に通告することなく、製品シリーズや製品自体、また製造方法を変更し、製品の情報シートを変更する権利を有します。



FUCHS WORLDWIDE



ドイツ マンハイム本社工場



マンハイム R&Dセンター



マンハイム 試験フィールド



UK



中国



USA



ロシア



インド

Asia-Pacific

- * Australia
- * China
- * India
- * Indonesia
- * Japan
- * Korea (South)
- Malaysia
- New Zealand
- Singapore
- Taiwan
- * Thailand
- * Turkey
- Vietnam

Europe

- Austria
- * Belgium
- Croatia
- Czech Republic
- Denmark
- Estonia
- Finland
- * France
- * Germany
- Greece
- Hungary
- * Italy
- Latvia
- Lithuania

- Macedonia
- Norway
- * Poland
- Portugal
- * Russia
- Slovakia
- Slovenia
- * Spain
- * Sweden
- Switzerland
- Ukraine
- * UK

North & South America

- * Argentina
- * Brazil
- * Canada
- * Mexico
- * United States of America

Middle East & Africa

- * Iran
- * Saudi Arabia
- * South Africa
- United Arab Emirates

* 製造拠点あり

FUCHS Industrial lubricants

経験豊富な技術者が提供する 革新的な潤滑油を

どの潤滑油剤も、変更するときには問題のアプリケーションに関して専門家との協議の上で進めることをお勧めします。それなくしては、最良な潤滑システムは選べません。経験豊富なフックスのエンジニアが、問題のアプリケーション用の製品を始め、私たちの潤滑油剤製品ラインに関して喜んでアドバイスいたします。

フックスジャパン株式会社
東京本社
〒105-0001
東京都港区虎ノ門5-12-1 虎ノ門ワイコービル5F
Tel.: +81-(0)3-3436-8303
Fax: +81-(0)3-3436-8301
E-mail: info.jp@fuchs.com
www.fuchs.com/jp/ja/



FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim/Germany
Tel.: +49 621 3701-0
Fax: +49 621 3701-7000
E-mail: zentrale@fuchs-schmierstoffe.de
www.fuchs.com/de/en