

ECOCOOL / ECO CUT

Fluides d'usinage solubles et entiers



LUBRICANTS.
TECHNOLOGY.
PEOPLE.



MOVING YOUR WORLD

DES LUBRIFIANTS. DES TECHNOLOGIES. DES PERSONNES.

Nous concentrons en permanence nos efforts sur des lubrifiants de qualité supérieure et des fluides spécialisés.

Nous développons des solutions innovantes et complètes pour une grande variété d'applications.

Nous accordons de l'importance à l'engagement exceptionnel de nos employés et à leur confiance mutuelle.



Le groupe FUCHS

CA 2021 : 2,9 milliards €

- 17000 actionnaires
- Coté à la bourse FRANKFURT, STUTTGART et ZURICH
- Inscrit au German Prime Standard (SDAX)

Employés 2021 : 5 976

17 laboratoires R&D et 300 chimistes

Au 9^{ème} rang mondial des fournisseurs de lubrifiants

Leader mondial parmi les 570 indépendants du graissage

Plus de 10 000 références réparties dans 10 gammes produits

FUCHS LUBRIFIANT France

- CA 123 millions €
 - 273 personnes
 - 3 divisions : Division Automobile, Division Industrie, et Export
 - 1 unité de Production
-

Depuis plus de 85 ans, FUCHS développe, fabrique et commercialise des lubrifiants et autres fluides spécialisés pour les domaines d'application les plus variés et tous les secteurs. Comptant plus de 100 000 clients et 62 sociétés dans le monde entier, le groupe FUCHS est l'un des plus grands fournisseurs indépendants de lubrifiants.

Une équipe de spécialistes coordonne ses efforts pour garantir la satisfaction de nos clients. Quels que soient leurs besoins, nous avons toujours le lubrifiant idéal pour leurs applications et leurs processus spécifiques. Chaque jour, au sein de notre centre de développement technologique, nous mettons en lien des expertises interdisciplinaires de façon rapide et efficace pour développer des solutions de lubrifiants innovantes afin de satisfaire aux exigences d'aujourd'hui et de demain.

Les lubrifiants FUCHS sont synonymes de performances et de durabilité, de sécurité et de fiabilité, d'efficacité et d'économie.

Ils tiennent leurs promesses : leur technologie vaut le coût.

FLUIDES DE COUPE MISCIBLES DANS L'EAU POUR LE TRAVAIL DES MÉTAUX

Aujourd'hui, dans le secteur de la fabrication, la demande en fluides d'usinage a considérablement augmenté. Dans le cadre du concept d'industrie 4.0, la totalité de la chaîne de valeur ajoutée (personnes, machines, logistique et fluides d'usinage) devrait être liée et optimisée pour conduire à une production à l'organisation autonome à l'aide des technologies avancées en informatique et communication. Pour permettre cela, les données de mesure des fluides d'usinage doivent être accessibles en ligne, évaluées et adaptées le cas échéant. Des fluides d'usinage extrêmement stables sont nécessaires pour pouvoir analyser avec précision les données mesurées.

Une utilisation sûre, économique et durable

FUCHS est le spécialiste des opérations de travail des métaux. Nos fluides d'usinage miscibles dans l'eau sont sûrs et fiables. De plus, ils répondent à toutes les exigences légales. Ainsi, leur utilisation peut être considérée comme presque sans risque.

La durabilité de nos produits ECOCOOL a été prise en compte lors de leur développement. Par conséquent, les fluides d'usinage FUCHS offrent une longue durée de vie, même dans leurs versions sans bore.

Les fluides d'usinage FUCHS sont :

- Sans amines secondaires formant des nitrosamines
- Sans nitrites
- Sans agents complexant
- Sans danger pour la peau
- Sans chlore, zinc, ni métaux lourds
- Durables
- Économiques

Cela représente bien plus que la simple sécurité dans l'atelier pour les utilisateurs d'ECOCOOL. Les lubrifiants ECOCOOL présentent également une durée de vie extraordinairement longue et une rentabilité élevée. Cela permet de réduire les coûts d'utilisation, de maintenance et d'élimination. En outre, les composants soigneusement sélectionnés améliorent la tolérance cutanée, même avec un pH élevé.

Des caractéristiques techniques optimales

Les fluides d'usinage FUCHS répondent aux exigences techniques et rendent plus efficaces les opérations d'usinage. La garantie des produits ECOCOOL :

- Refroidissement et évacuation des copeaux optimums
- Excellente lubrification
- Protection exceptionnelle contre l'usure
- Protection efficace contre la corrosion
- Production réduite de mousse
- Bonne compatibilité avec les matériaux
- Bons résultats avec des matériaux innovants
- Excellentes propriétés de protection de l'environnement

Pour les utilisateurs d'ECOCOOL, cela signifie une meilleure fiabilité des processus, une mise en œuvre plus efficace et efficiente, ainsi que des temps d'arrêt moins longs et moins coûteux.

Disponibilité dans le monde entier

Nos clients sont répartis dans le monde entier ; nos fluides d'usinage sont disponibles partout où nos clients ont une activité. Cela signifie que toutes les matières premières doivent être enregistrées et qu'ils doivent satisfaire aux réglementations sur les produits chimiques dans les pays concernés. FUCHS propose des fluides d'usinage miscibles dans l'eau sous la dénomination ECOCOOL GLOBAL. Ces produits peuvent être fabriqués n'importe où dans le monde selon la même formule.

Cela permet à nos clients d'utiliser les mêmes processus de fabrication harmonisés dans le monde entier, avec les mêmes fluides.

De nouveaux fluides d'usinage et des perspectives d'avenir

Les discussions actuelles concernant les composants des fluides d'usinage comme l'acide borique, les substances libérant des formaldéhydes, la dicyclohexylamine (DCHA) et le 2-aminoéthanol (MEA) compliquent les évaluations des risques de sécurité et de la santé sur le lieu de travail. La demande en fluides d'usinage hautes performances ne contenant aucun ingrédient à risque est très élevée.

Les nouvelles générations de fluides d'usinage ECOCOOL et les générations futures satisfont aux exigences légales en vigueur et répondent aux problèmes actuellement en discussion. Ces exigences imposent que les fluides d'usinage soient :

- Sans bore
- Sans agents libérateurs de formaldéhydes
- Sans 2-aminoéthanol (MEA)
- Sans dicyclohexylamine (DCHA)

Par ailleurs, les produits ECOCOOL offrent la protection habituelle qu'offrent les fluides d'usinage contenant du bore et leur odeur est faible, aussi bien en tant que concentrés que sous la forme d'émulsions prêtes à l'emploi.



Les nouveaux fluides d'usinage synthétiques établissent de nouvelles normes

La nouvelle gamme ECOCOOOL S de fluides d'usinage synthétiques hautes performances constitue une alternative aux produits à base d'huile.

Des combinaisons intelligentes d'éléments anticorrosion et de polymères leur confèrent des degrés de performances similaires aux fluides d'usinage à base d'huile, ce qui élargit considérablement leur spectre d'applications possibles. De plus, ces nouveaux produits synthétiques sont particulièrement efficaces dans des conditions extrêmes et peuvent être utilisés sur des alliages d'aluminium qui tachent facilement, ainsi que sur des matériaux ferreux presque sans production de mousse.

Auparavant, les résidus huileux devaient être retirés des composants usinés par lavage. Désormais, cette opération coûteuse n'est généralement plus nécessaire. Par ailleurs, la compatibilité avec les élastomères et la faible protection contre la corrosion des fluides d'usinage synthétiques conventionnels ont été améliorées par l'utilisation de polymères semblables à de l'huile.

Voici les points forts de la gamme ECOCOOOL S d'après les essais pratiques :

- Bonne protection contre la corrosion
- Faible production de mousse
- Aucun résidu collant
- Excellentes propriétés de mouillage et d'évacuation
- Bonne lubrification

Concrètement, cela garantit :

- Une grande fiabilité des processus
- Une excellente rentabilité

La technologie des fluides d'usinage miscibles dans l'eau évolue. De nouvelles idées et de l'audace seront nécessaires pour mettre en œuvre ces innovations. Bénéficiez de tous les avantages des lubrifiants ECOCOOOL dans vos processus de fabrication.

Fluides d'usinage miscibles dans l'eau ; Sans DCHA (dicyclohexylamine), sans libérateur de formaldéhyde et sans acide borique.

Aide à la sélection et détails

Produit	Coéf. BRIX	Huile	Ester	Polymère	Biocide	Eau TH (°f)	Alu	Fonte	Acier	Inox
ECOCOOL MACH 50	1,1	✓	✓			10 - 60	+++	+++	+++	+++
ECOCOOL VG-BF	1,2	✓	✓		✓	0 - 40	+++	-	+++	+++
ECOCOOL AFC 1515	1,3	✓	✓			0 - 30	+++	-	+++	++
ECOCOOL GLOBAL 10	1,3	✓	✓			15 - 40	+++	-	++	++
ECOCOOL MACH 300	1,6	✓	✓			10 - 30	+++	-	+	+++
ECOCOOL FERROSTAR MBF	1,3	✓	✓			20 - 40	+	+++	++	+++
ECOCOOL GLOBAL 1000	1,3	✓	✓			0 - 40	+++	+	++	++
ECOCOOL MG 128 BFF	1,2	✓			✓	10 - 50	-	++	++	++
ECOCOOL GLOBAL 20	1,8	✓	✓			0 - 100	+++	++	+++	+
ECOCOOL MG 825 BFF	1,6	✓			✓	10 - 50	++	++	++	++
ECOCOOL MACH 20	1,8	✓			✓	10 - 60	-	++	++	++
ECOCOOL MG 90 BF+	1,5	✓			✓	0 - 30	-	+	++	+
ECOCOOL VHCM 1K	1,8	✓			✓	0 - 40	-	++	++	+
ECOCOOL FG-BF	2	✓	✓		✓	0 - 40	+	++	++	+
ECOCOOL S-FC VW	2,1			✓	✓	> 40	+	++	++	+
ECOCOOL S-CO 5 BF	1,9			✓		0 - 100	-	-	-	-
ECOCOOL S 400	1,8			✓	✓	0 - 15	-	+++	++	+
ECOCOOL S 100	2			✓	✓	30 - 40	-	+++	++	+
ECOCOOL MG 22 B	2,6			✓	✓	0 - 70	-	+++	+++	++
ECOCOOL 6100 SG	1,8			✓		0 - 30	-	+++	++	+



FLUIDES DE COUPE ENTIERS

Les bons fluides d'usinage permettent de tirer le meilleur des outils et d'obtenir des finitions de surfaces exceptionnelles. Cependant, leurs performances dépendent également de leur compatibilité avec les autres lubrifiants utilisés. En conséquence, des lubrifiants parfaitement adaptés contribuent grandement à l'obtention de résultats optimaux.

L'amélioration de la productivité tout en prenant en compte les réflexions écologiques et économiques de plus en plus importantes est la solution pour rester compétitif à l'international dans l'industrie mécanique. Les analyses de coûts ont démontré que les fluides d'usinage occupent une part importante dans les coûts totaux de fabrication.

Les formules des fluides d'usinage FUCHS ECOCUT et PLANTOCUT pour le travail des métaux tiennent compte des derniers résultats. FUCHS aide ses clients par ses activités de recherche et de développement à long terme, ainsi qu'en incluant son expertise issue d'essais empiriques, et en les appliquant aux nouveaux fluides d'usinage.

Les fluides ECOCUT et PLANTOCUT satisfont à toutes les exigences légales en vigueur et répondent à toutes les exigences pour garantir un travail des métaux efficient et rentable.

Ils offrent :

- **Un bon refroidissement**
- **Une lubrification importante**
- **Une bonne évacuation des copeaux**
- **Des améliorations actives des performances**
- **Une excellente protection de l'environnement et de la santé**

L'interaction entre les fabricants, les utilisateurs, les développeurs et les chercheurs crée une synergie qui conduit au succès, ainsi que de nouveaux produits et des innovations dans les processus, qui entraînent le développement de lubrifiants de pointe.



Des conseils d'experts

Nos ingénieurs bénéficient d'une longue expérience et sont hautement qualifiés. Ils sont de véritables experts pour fournir des conseils avisés sur les produits et les services, afin de réduire la durée et la complexité des processus et d'optimiser la durée de vie et l'efficacité des outils.

Une disponibilité locale et mondiale

La technologie des fluides d'usinage doit s'adapter aux besoins de l'industrie mécanique dans le monde entier. Notre équipe FUCHS, répartie dans le monde entier, s'assure de sélectionner des produits de qualité similaire, disponibles dans d'autres parties du monde.

Des solutions spécifiques du secteur

Avec ECOCUT et PLANTOCUT, nous proposons des solutions propres à chaque secteur, notamment le secteur médical. Les matériaux utilisés en médecine entraînent des exigences extrêmement élevées envers les fluides d'usinage, en particulier en termes de lubrification et de compatibilité des matériaux. Avec ECOCUT et PLANTOCUT, FUCHS propose aux ingénieurs du secteur médical une gamme de fluides d'usinage non cytotoxiques et ayant subi des tests spécifiques.

Le produit idéal

FUCHS propose un fluide d'usinage parfait pour chaque opération de coupe nécessaire dans la travail des métaux. N'hésitez pas à nous contacter, nous vous conseillerons avec plaisir.

Produits spéciaux : Huiles de coupe et de rectification à faibles émissions



Mieux pour les personnes ; mieux pour les entreprises

Les huiles à faibles émissions de FUCHS offrent une solution aux problèmes liés à l'utilisation d'huiles de coupe conventionnelles, qui présentent des taux élevés de brumisation et d'évaporation. Notre gamme hautes performances de produits à faibles émissions, testée et approuvée, se caractérise par d'excellentes économies et des émissions réduites.

Il est presque impossible d'éliminer totalement les émissions lors de l'utilisation des huiles de coupe dans des machines de rectification, de tournage, de filetage par coupe, de laminage, de perçage profond, ou encore d'alésage.

Grâce à des technologies d'adjuvants spéciaux, nos laboratoires de recherche et de développement ont créé des produits à faibles émissions entraînant de très faibles taux de brumisation et d'évaporation. De plus, l'utilisation d'huiles de base soigneusement sélectionnées réduit également l'évaporation. Les vapeurs sont particulièrement difficiles à éviter avec la plupart des séparateurs et peuvent être réintroduites dans l'atelier si aucun système d'extraction n'est installé.

Les adjuvants spéciaux utilisés dans ces produits réduisent considérablement la formation de brouillards d'huile lors des opérations d'usinage.

La gamme de produits à faibles émissions ECO-CUT et PLANTOCUT offre une double sécurité : ils permettent de maintenir l'air de l'atelier propre, tout en réduisant les risques d'incendie et d'explosion.

En conséquence, voici les avantages :

- **Qualité de l'air améliorée dans l'atelier pour la santé et la sécurité**
- **Réduction des risques d'incendie et d'explosion**
- **Intervalles d'entretien plus longs pour les séparateurs d'huile**
- **Consommation plus faible**

ECO-CUT LE : formule utilisant des huiles de base HC
ECO-CUT FT : formule utilisant des huiles de base GTL
PLANTOCUT : formule avec des esters de synthèse

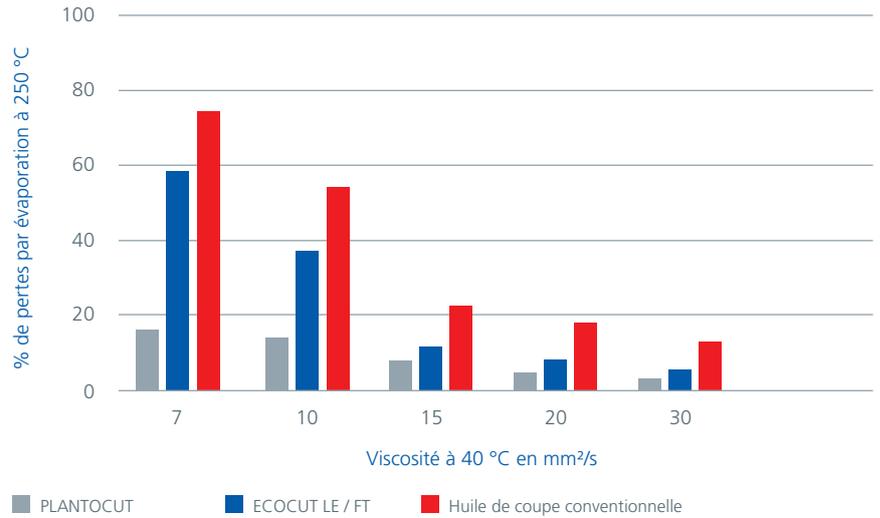
Nos ingénieurs d'application vous conseilleront avec plaisir.

Une rationalité fondamentale

Ces produits ne se contentent pas de satisfaire aux exigences techniques. Leurs caractéristiques exceptionnelles rendent très économique l'utilisation des huiles de coupe et de rectification ECOCUT et PLANTOCUT, grâce à ces avantages :

- Consommation réduite
- Bon refroidissement
- Bonne évacuation des copeaux
- Lubrification importante
- Durée de vie prolongée

Pertes par évaporation de diverses huiles de base / valeurs types

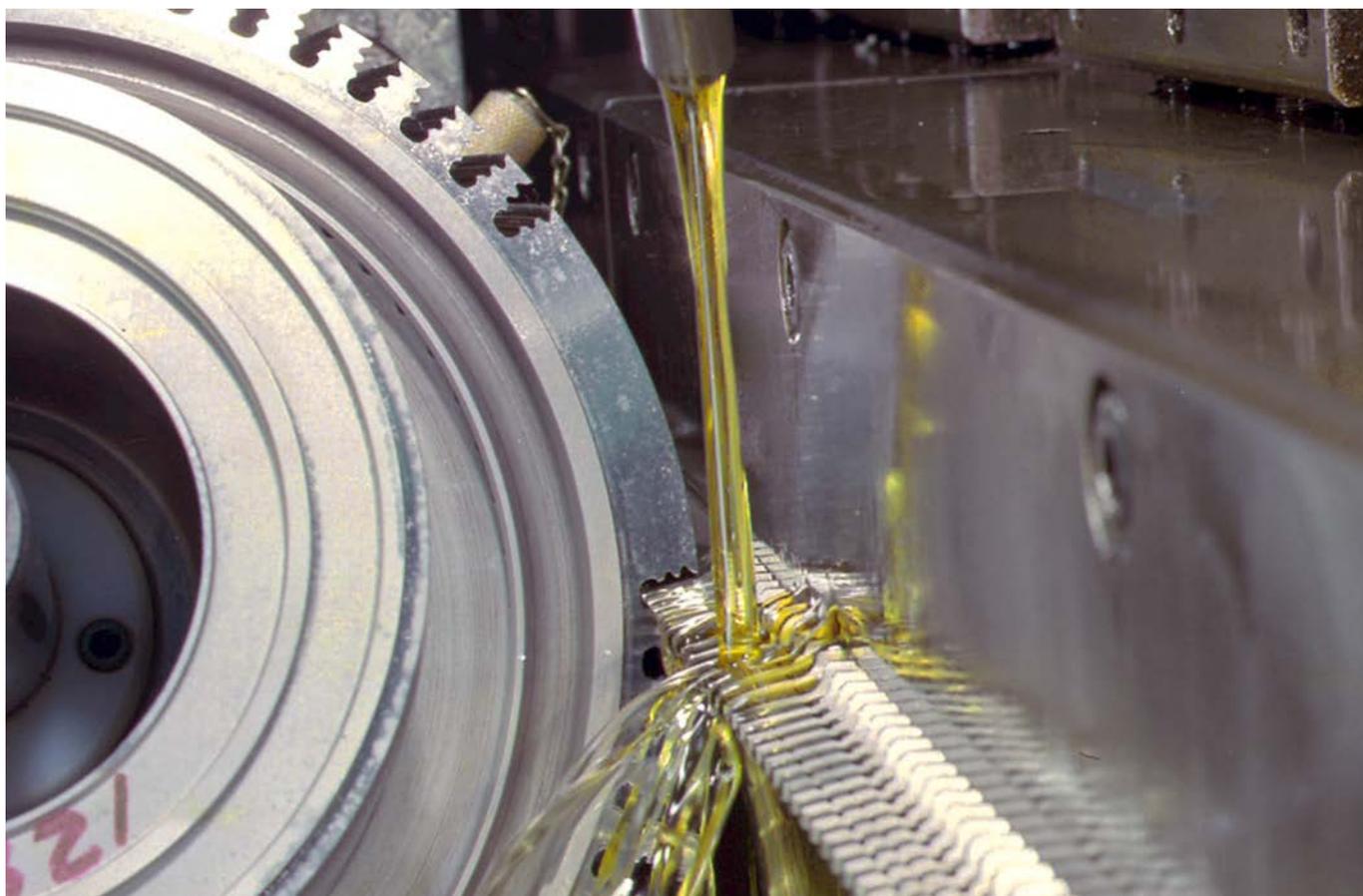


Réduction des risques d'incendie et d'explosion liés aux fluides d'usinage, conformément à BGI / GUV-I 719

Tendance	Degré de viscosité conformément à DIN 51519 (ISO 3448:1992)	Viscosité à 40 °C selon DIN 51562 [mm²/s]	Point éclair selon ISO 2592 (méthode Cleveland à vase ouvert) [°C]	Pertes par évaporation à 250 °C selon DIN 51581-1 et 2 (méthode Noack) [%]	Exemples d'opérations
Réduction des risques d'incendie et d'explosion	ISO VG 5	4,14–5,06	> 120	< 85	La viscosité a tendance à augmenter de l'affûtage au brochage
	ISO VG 7	6,12–7,48	> 145	< 80	
	ISO VG 10	9,00–11,00	> 155	< 60	
	ISO VG 15	13,50–16,50	> 190	< 25	
	ISO VG 22	19,80–24,20	> 200	< 15	
	ISO VG 32	28,80–35,20	> 219	< 13	
	ISO VG 46	41,40–50,60	> 220	< 11	

Source : BGI/GUV-I 719

ECOCUT FT : lubrifiants à base d'huiles innovantes



Lorsqu'ils sont utilisés comme fluides de process, les lubrifiants réfrigérants non miscibles dans l'eau ont une influence déterminante sur le processus et la qualité des pièces. De plus, ils contribuent grandement à l'amélioration des conditions de travail et de la sécurité dans les ateliers de production.

Les propriétés du produit utilisé, comme son point d'éclair ou encore son comportement moussant ou d'évaporation, jouent également un rôle important. La sélection des adjuvants et la qualité des huiles de base utilisées ont un impact énorme sur ces caractéristiques.

FUCHS dispose d'un long savoir-faire dans la formulation de lubrifiants réfrigérants non miscibles dans l'eau de qualité supérieure, utilisant des huiles de base raffinées du groupe III. Ces produits contribuent grandement à l'amélioration des processus de nos clients :

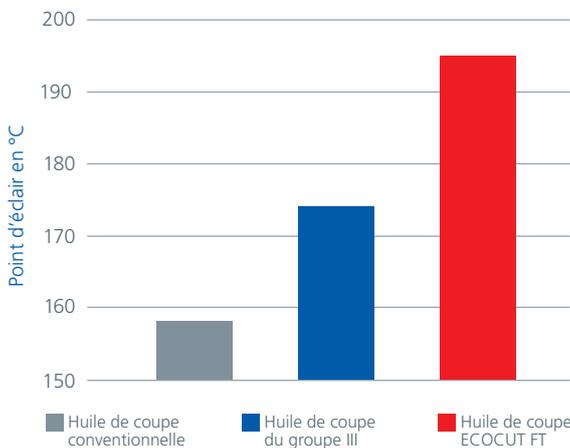
- **Augmentation de la productivité**
- **Amélioration de la santé et de la sécurité au travail**
- **Réduction de la pollution sur le lieu de travail**
- **Grand niveau d'efficience**

L'utilisation d'huiles de base innovantes nous permet en outre d'améliorer et d'optimiser nos lubrifiants réfrigérants non miscibles dans l'eau. ECOCUT FT est synonyme d'huile de coupe et de rectification de qualité supérieure. Les produits de cette gamme utilisent des huiles de base fabriquées à l'aide du processus GTL (synthèse de Fischer-Tropsch).

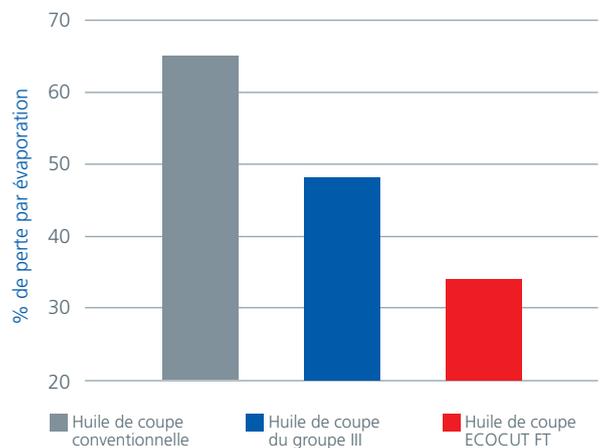
Dans le processus GTL (Gas-To-Liquid), un gaz synthétique est créé à partir d'un gaz naturel à l'aide d'oxygène et d'hydrogène. Ce gaz synthétique est ensuite converti en hydrocarbures liquides par synthèse de Fischer-Tropsch. D'autres étapes sont alors appliquées pour produire des carburants et des huiles de base. Nous utilisons ces huiles de base dans notre gamme d'huiles de coupe et de rectification ECOCUT FT.



Valeurs types :
Point éclair en °C
Viscosité de 10 mm²/s à 40 °C



Valeurs types :
% de pertes par évaporation (GC-Noack)
Viscosité de 10 mm²/s à 40 °C



Les produits ECOCUT FT offrent d'autres avantages supplémentaires :

- **Point d'éclair élevé :** protection améliorée contre les incendies et les explosions
- **Évaporation réduite :** réduction de la consommation et des coûts, amélioration des conditions de travail, amélioration de la sécurité en cas d'incendie et amélioration de la protection contre les explosions
- **Meilleures propriétés de libération d'air :** amélioration du comportement moussant et de l'effet réfrigérant

Produits spéciaux : Familles de fluides



Fuites et causes de coûts

La complexité des machines-outils se reflète dans les lubrifiants qu'elles nécessitent : les fluides d'usinage, les huiles hydrauliques, les huiles de glissières et les huiles d'engrenage.

Dans les machines-outils, les fuites ne peuvent jamais être totalement éliminées. De plus, si les différents lubrifiants utilisés ne sont pas compatibles entre eux, cela peut

entraîner des coûts importants : une usure accélérée des outils, des problèmes de filtration, des dégâts sur les machines, des pertes de production et des finitions de mauvaise qualité.

Seuls des fluides d'usinage personnalisés peuvent permettre de contrôler ces coûts.

Familles de fluides compatibles ; la solution à bien des problèmes en cas de fuite d'huile hydraulique

Nous avons mis au point des solutions de systèmes compatibles dans de nombreuses applications variées afin de simplifier les opérations d'usinage en réduisant les problèmes et les coûts, tout en maintenant des performances élevées :

- Les huiles universelles pour les opérations d'usinage et la lubrification des machines :
- UNIFLUID
- Les huiles multifonctionnelles formulées sur la base d'huiles minérales présentant une faible évaporation :
- ECOCUT HFN
- Les familles de fluides formulés sur la base d'esters :
- PLANTOCUT, PLANTOHYD et PLANTOLUBE

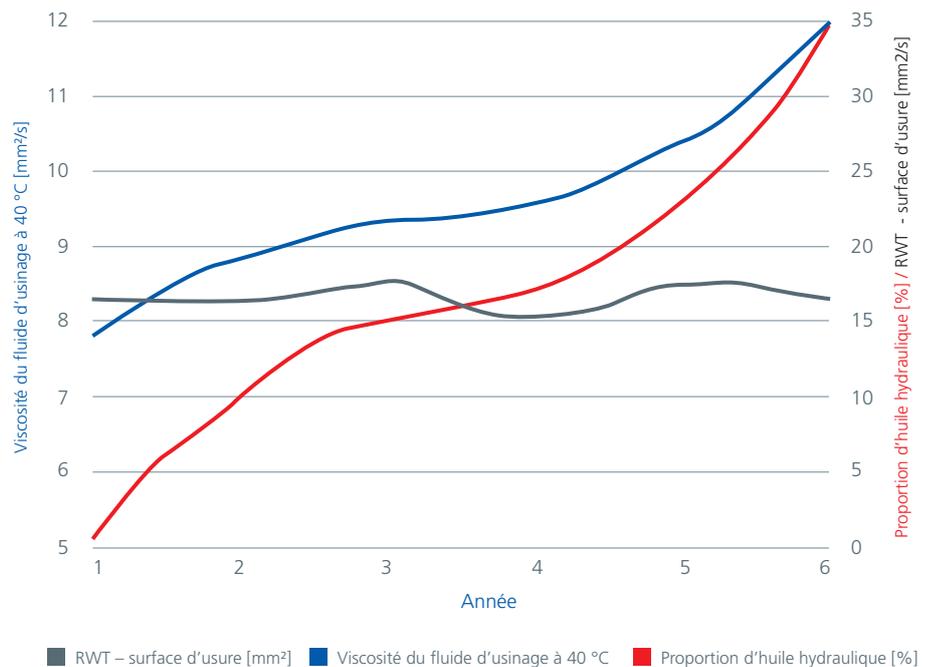
Les avantages dont bénéficient les utilisateurs sautent aux yeux :

- **Fiabilité accrue des processus**
- **Durée de vie prolongée**
- **Finitions de surface optimales**
- **Durée de vie prolongée des fluides et réduction de la surveillance et des coûts de maintenance**

En résumé :
de meilleures performances et des coûts d'utilisation réduits.

Ce graphique d'une machine après un passage aux huiles multifonctionnelles de la gamme HFN met en évidence comment ces huiles peuvent augmenter considérablement les performances d'une machine-outil : malgré des fuites importantes d'huile hydraulique, le comportement d'usure est resté similaire.

Test d'usure Reichert (Reichert Wear Test - RWT) : aucun inconvénient lié à l'huile hydraulique



Produits spéciaux : produits de lubrification en quantité minimale (Minimum Quantity Lubrication - MQL)



Source : Bielomatik Leuze GmbH + Co. KG

FUCHS PLANTO MIKRO et ECOCUT MIKRO PLUS sont des gammes de produits spécialement conçues pour une lubrification en quantité minimale. Les essais pratiques ont démontré que l'optimisation du fluide d'usinage est ce qui rend la technologie MQL rentable pour certaines opérations d'usinage.

Huiles spéciales à base d'ester et alcools gras

Les lubrifiants utilisant des huiles spéciales à base d'ester et d'alcools gras s'avèrent particulièrement adaptés aux applications de lubrification en quantité minimale (MQL).

PLANTO MIKRO : lubrifiant en quantité minimale utilisant de l'huile à base d'ester

- Points d'ébullition et d'inflammabilité plus élevés, même à faible viscosité
- Production de vapeurs considérablement réduite
- Formation d'un film fin sur les composants, tout en donnant la sensation d'être sec

ECOCUT MIKRO PLUS ; MQL à base d'alcool gras

- Point d'éclair plus bas que les huiles d'ester de même viscosité
- Évaporation relativement facile pour permettre aux composants de sécher rapidement
- Refroidissement modéré

Plus de 25 ans

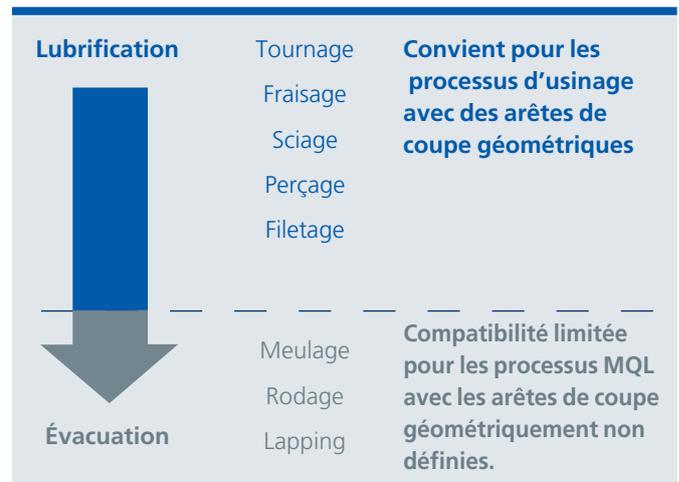
d'expérience dans les applications de lubrification en quantité minimale

Les lubrifiants PLANTO MIKRO et ECOCUT MIKRO PLUS sont à « faible émission » conformément à la publication allemande BGI 718 « Lubrification en quantité minimale pour les opérations d'usinage entraînant la formation de copeaux ».

Les produits PLANTO MIKRO et ECOCUT MIKRO PLUS sont approuvés par les plus grands fabricants d'équipement de lubrification en quantité minimale. De plus, ils sont réputés pour les propriétés suivantes :

- Bonne capacité de pulvérisation
- Caractéristiques optimales de gouttelettes
- Bonne lubrification
- Faible odeur
- Testés et approuvés

Lubrification en quantité minimale pour diverses opérations d'usinage



Les produits PLANTO MIKRO et ECOCUT MIKRO PLUS peuvent être utilisés dans des systèmes de pulvérisation à un canal (AEROSOL BUSTER) ou à deux canaux.

Produit	Système de pulvérisation		Acier	Fonte	Aluminium	Cuivre	Titane
	1 canal	2 canaux					
ECOCUT MIKRO PLUS 20	x	x	x	x	x	x	-
ECOCUT MIKRO PLUS C	x	x	x	x	x	x	-
PLANTO MIKRO VP SHU	x	x	x	-	x	-	x

- Non adapté

Extrait de notre gamme de produits. D'autres produits sont disponibles sur demande.

Fluides d'usinage net : aide à la sélection

Matériau/ processus	Aciers facile à usiner	Aciers difficiles à usiner	Aciers très difficiles à usiner	Titane et alliages de titane	Fonte et fonte malléable	Métaux non ferreux	Aluminium et alliages d'aluminium
Usinage courant	ECOCUT série HFN LE ECOCUT série D	ECOCUT série BTS ECOCUT série GM	Gamme 700 LE ECOCUT série GM	ECOCUT 7520 LE-M ECOCUT série GM Gamme PLANTOCUT	ECOCUT série HFN LE	ECOCUT série HFN LE ECOCUT SD-22 AM Gamme PLANTOCUT	ECOCUT série HFN LE ECOCUT SD-22 AM
Perçage profond	ECOCUT HS 5915 ECOCUT série D Gamme PLANTOCUT	ECOCUT HS 5915 ECOCUT série GM	ECOCUT HS 5915 ECOCUT s érie GM	ECOCUT 7520 LE-S 1 ECOCUT s érie GM	ECOCUT série HFN LE ECOCUT série BTS	ECOCUT série HFN LE ECOCUT SD-22 AM Gamme PLANTOCUT	ECOCUT série HFN LE Gamme PLANTOCUT
Brochage	ECOCUT série BTS	ECOCUT série 700 LE	ECOCUT série 800	ECOCUT série 800	ECOCUT série HFN LE	ECOCUT série HFN LE Gamme PLANTOCUT	ECOCUT série HFN LE Gamme PLANTOCUT
Taille d'engrenage	ECOCUT série HFN LE ECOCUT série BTS	ECOCUT série HFN LE ECOCUT série BTS ECOCUT série 700 LE	ECOCUT série HFN LE ECOCUT série BTS ECOCUT série 700 LE	–	–	ECOCUT série HFN LE	–
Affûtage/ polissage	ECOCUT HS Gamme PLANTOCUT	ECOCUT HS Gamme PLANTOCUT	ECOCUT HFN 5 LE UNI Gamme PLANTOCUT	ECOCUT HFN 5 LE UNI Gamme PLANTOCUT	ECOCUT HS ECOCUT série HFN LE	ECOCUT série HFN LE	ECOCUT s érie HFN LE
Tournage	ECOCUT HBC 24	ECOCUT HBC 24	ECOCUT HBC 24	–	ECOCUT HBC 24	ECOCUT HBC 24	ECOCUT HBC 24
Rectification	ECOCUT série HFN LE ECOCUT série D	ECOCUT série HFN LE ECOCUT série D	ECOCUT série HFN LE ECOCUT série D	Gamme PLANTOCUT	ECOCUT série HFN LE ECOCUT série D	ECOCUT série HFN LE ECOCUT SD-22 AM	ECOCUT série HFN LE ECOCUT SD-22 AM
Filetage	Gamme 500 LE ECOCUT série D Gamme PLANTOCUT	ECOCUT série 700 LE ECOCUT série D	ECOCUT série 700 LE ECOCUT série D	ECOCUT 7520 LE-M ECOCUT série D Gamme PLANTOCUT	ECOCUT série HFN LE Gamme PLANTOCUT	ECOCUT série HFN LE Gamme PLANTOCUT	ECOCUT série HFN LE Gamme PLANTOCUT
Électro- érosion	ECOCUT 1520 ECOCUT ER 202	ECOCUT 1520 ECOCUT ER 202	ECOCUT 1520 ECOCUT ER 202	ECOCUT 1520 ECOCUT ER 202	ECOCUT 1520 ECOCUT ER 202	–	–
MQL	ECOCUT Série MIKRO PLUS ECOCUT MPF 245	PLANTO série MIKRO ECOCUT MPF 245	PLANTO série MIKRO ECOCUT MPF 245	PLANTO série MIKRO ECOCUT MPF 245	ECOCUT Série MIKRO PLUS ECOCUT MPF 245	ECOCUT Série MIKRO PLUS ECOCUT MPF 245	ECOCUT Série MIKRO PLUS ECOCUT MPF 245

Dans une même gamme, les produits sont disponibles selon plusieurs viscosités.

Clause de non-responsabilité :

Les informations contenues dans la présente fiche d'informations sur les produits sont issues de l'expérience et du savoir-faire de FUCHS dans le cadre du développement et de la fabrication de lubrifiants. Elles sont conformes à l'état actuel de la technique. Les performances de nos produits peuvent subir l'influence de nombreux facteurs, notamment leur utilisation spécifique, la méthode d'application, l'environnement d'utilisation, le prétraitement des composants, de possibles contaminations externes, etc. Pour cette raison, il est impossible de garantir la validité universelle des informations données sur nos produits. Nos produits ne doivent pas être utilisés dans des véhicules ou composants aéronautiques ou aérospatiaux, ni sur leurs composants, sauf si lesdits produits sont retirés avant d'assembler les composants sur les véhicules aéronautiques ou aérospatiaux concernés. Les informations fournies dans le cadre de cette fiche d'informations sur les produits constituent des lignes directrices générales et n'engagent pas notre responsabilité. Les propriétés des produits et leur compatibilité avec toute application ne peuvent faire l'objet d'une quelconque garantie, qu'elle soit explicite ou implicite.

Par conséquent, nous vous recommandons de consulter un ingénieur d'application de FUCHS pour discuter des conditions d'application et des critères de performances des produits avant d'utiliser lesdits produits. La réalisation d'un test de compatibilité des produits et l'utilisation de ces produits relèvent de la responsabilité de l'utilisateur.

Nos produits font l'objet d'améliorations constantes. En conséquence, nous nous réservons le droit de modifier notre gamme de produits, les produits et leurs processus de fabrication, ainsi que les informations contenues dans les fiches d'informations sur les produits à tout moment et sans avertissement préalable, sauf mention contraire dans un accord spécifique avec un client. La publication de ces informations sur les produits rend caduque toute autre édition antérieure d'informations sur ces mêmes produits.

Toute reproduction, complète ou partielle, nécessite l'accord écrit exprès de FUCHS.

Des solutions complètes pour tous vos processus de fabrication

En choisissant les solutions de systèmes FUCHS, un des plus grands fabricants indépendants de lubrifiants proposant la plus grande gamme de fluides pour le travail des métaux, vous faites le choix d'un véritable spécialiste. Vous bénéficiez ainsi de tout son savoir-faire, de nombreuses années d'expérience dans l'ingénierie d'application, ainsi que de solutions personnalisées.

Exemple : fabrication de boîtes de vitesses



ECOCOOL

USINAGE

- Hautes performances
- Économique
- Excellente lubrification



ECOCUT

USINAGE

- Fiabilité améliorée
- Économique
- Faibles taux de brumisation et d'évaporation



THERMISOL

TREMPE

- Faible distorsion
- Consommation réduite
- Bonne compatibilité



RENOCLEAN

NETTOYAGE

- Haute efficacité
- Processus simples
- Émulsion et désémulsion exceptionnelles



RENOLIT

LUBRIFICATION : GRAISSES

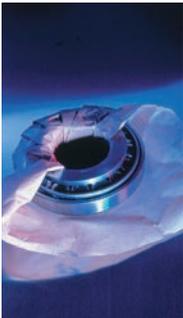
- Compatible
- Lubrification sur le long terme et toute la durée de vie
- Compatibilité optimale



RENOLIN

LUBRIFICATION : HUILES

- Compatible
- Excellente protection contre la corrosion
- Protection optimale contre l'usure



ANTICORIT

PROTECTION

- Protection optimale
- Application propre



CPM

GESTION DES FLUIDES

- Pour tous les fluides
- Documentation convenable pour un audit
- Performances accrues
- Grande fiabilité des processus
- Réductions de coûts

*WM = miscible dans l'eau (water-miscible)

FUCHS lubrifiants industriels

Des ingénieurs d'application expérimentés pour développer des lubrifiants innovants

Avant chaque changement de lubrifiant, il est nécessaire de consulter un expert de l'application concernée. C'est la seule façon de choisir le meilleur système de lubrification.

Les ingénieurs expérimentés de FUCHS vous conseilleront avec plaisir sur les produits et les applications concernés, ainsi que sur l'intégralité de notre gamme de lubrifiants.

Contact :



FUCHS LUBRIFIANT FRANCE S.A.
DIVISION INDUSTRIE
83, rue de l'Industrie - 92565 Rueil-Malmaison Cedex
Tél. 01 41 37 79 00
Fax. 01 41 37 79 17
E-mail info-industrie-fr@fuchs.com
Web www.fuchs.com/fr