Safer process.
Safer profit.

rhenus

rhenus
LUBRIFIANTS RÉFRIGÉRANTS

Des performances maximales avec une consommation réduite

Cobalt Outils Coupants

CONTENU

Informations générales

6 **Introduction**

9 **Lubrifiants réfrigérants émulsifiables à l'eau**

10 Exemples : Produits et applications

13 **Émulsifiables ou non émulsifiables à l'eau ?**

14 **Lubrifiants réfrigérants non émulsifiables à l'eau**

17 Exemples : Produits et applications

Tableaux de données sur les produits

Lubrifiants réfrigérants émulsifiables à l'eau

20 Les universels

Les synthétiques

21 Les spéciaux

Lubrifiants réfrigérants non émulsifiables à l'eau

22 Huiles de rodage et de rectification

Lubrifiants pour micro-pulvérisation

Huiles de glissières

23 Huiles de coupe

Filetage

Perçage profond

Brochage

Huiles spéciales pour l'usinage

24 Huiles d'emboutissage et d'étirage

25 Huiles spéciales

27 **Focus sur la durabilité**

Cobalt Outils Coupants

Safer process.
Safer profit.

rhenus

rhenus LUBRIFIANTS RÉFRIGÉRANTS

Informations générales

Cobalt Outils Coupants

Optimisés pour
les processus de haute technicité

De nouveaux matériaux et technologies d'usinage, une technologie d'outils et de machines innovantes - pour le travail des métaux, vous avez besoin de plus que des lubrifiants standards. Chaque application est différente. Il est donc d'autant plus important de prévoir des produits parfaitement adéquats et de mettre intelligemment à profit notre expérience en matière de technique d'application.

Qu'ils soient sans amines ou sur une base amines alternatives, des lubrifiants à deux composants ou un produit multifonction, un lubrifiant spécial pour le traitement du magnésium ou la rectification du molybdène, des lubrifiants pour de nouveaux alliages d'aluminium ou des matériaux composites – vous pouvez attendre plus de notre part. Les lubrifiants réfrigérants rhenus sont toujours une excellente solution, des points de vue technique, économique et écologique.

Les innovations de Rhenus Lub

Depuis la fondation de l'entreprise en 1882, nous sommes la référence dans le domaine des lubrifiants industriels. En tant que spécialiste des lubrifiants réfrigérants émulsifiables et non émulsifiables à l'eau, ainsi que des graisses hautes performances, Rhenus Lub est un précurseur en termes d'innovation depuis toujours. En tant que leader technologique, nous utilisons des matières premières de la meilleure qualité et avons mis au point des lubrifiants sans amines ni acide borique répondants aux exigences HSE les plus strictes.

En étroite collaboration avec des universités et des instituts de recherche, nous poursuivons le développement de nos produits afin de répondre spécifiquement à vos besoins. Dans le cadre d'un projet commun avec l'université renommée de Brême, nous étudions par exemple les répercussions de la microbiologie sur des possibles économies financières lors de l'utilisation de lubrifiants. Ou nous développons une nouvelle formule pour les lubrifiants émulsifiables à l'eau – pour une stabilité et une résistance encore plus durable contre les bactéries et les champignons.

Lubrifiants réfrigérants émulsifiables à l'eau

Les lubrifiants réfrigérants émulsifiables à l'eau de Rhenus Lub forment des émulsions très stables à dispersion fine, qui permettent des durées d'utilisation plus importantes que la moyenne et réduisent considérablement les pertes lors de l'application.

En règle générale, il suffit d'ajouter une concentration de 1-2 % pour conserver la concentration nécessaire dans la machine – une contribution importante à la réduction des coûts de production.

Sans amines ni acide borique, pour une tolérance cutanée optimale

Des laboratoires indépendants attestent du potentiel allergène particulièrement faible des lubrifiants rhenus dépourvus d'amines et qui travaillent à des paliers de PH favorable de 7,5 à 8,5. Cette bonne tolérance cutanée est prouvée par la mesure de la « perte d'eau transépidermique » (PIE) grâce à laquelle Rhenus Lub a déterminé de nouveaux standards relatifs aux lubrifiants émulsifiables à l'eau.

Aperçu des avantages :

- Longue durée de fonctionnement des lubrifiants
- Qualité dimensionnelle et états de surface pour vos pièces usinées
- Nette réduction de l'usure des outils par grande puissance de coupe
- Diminution inégalable de la consommation
- Meilleure tolérance cutanée
- Déroulement sûr et économique des procédés pour différentes applications
- De multiples lubrifiants réfrigérants respectueux de l'environnement et de l'homme (classe de pollution des eaux 1 [WGK] sans symboles de danger GHS)

Cobalt Outils Coupants

Safer process.
Safer profit.

rhenus

Exemple : Produits et applications

Sécurité au travail performante et efficace pour les métallurgistes

Très bonne tolérance cutanée, stabilité optimale à long terme, faible formation de mousse et très bonne compatibilité avec les métaux. Telles sont les caractéristiques de performance de la série rhenus 700. De la rectification à l'usinage intensif des aciers inoxydables et de l'aluminium, les lubrifiants de la gamme de produits innovants garantissent un effet lubrifiant fiable et protègent également contre la décoloration et la corrosion.

rhenus FS 750 convient à l'usinage et à la rectification. Ce lubrifiant hautes performances est utilisable sans problèmes avec toutes les duretés d'eau classiques, il est donc idéal pour les clients de l'industrie métallurgique qui souhaitent profiter de tous les avantages des lubrifiants réfrigérants sans acide borique et sans amines émulsifiables à l'eau.

Excellents résultats lors de l'usinage d'aluminium et de métaux non-ferreux

Le lubrifiant réfrigérant sans acide borique ni formaldéhyde rhenus TU 446, sur une base d'amines alternatives à faible évaporation, celui-ci parvient à des résultats optimaux sur l'usinage de l'aluminium et des métaux non ferreux grâce à ses puissants additifs. Par ailleurs, il est utilisé dans les usinages exigeants de l'acier et de la fonte. Très bonne stabilité à long terme, un excellent effet de rinçage et une protection fiable contre la corrosion sont les avantages décisifs qui vous procurent une réelle valeur ajoutée.

Idéal pour le travail du magnésium

Le lubrifiant réfrigérant éprouvé et émulsifiable à l'eau rhenus XF 80 MG se distingue en particulier par la grande stabilité de son émulsion, son faible développement d'hydrogène et une dissolution réduite du magnésium sans altérer les alliages de magnésium. Les durées de vie extrêmement longues, la faible concentration en additifs et un comportement de rinçage excellent contribuent à réduire durablement les coûts globaux du processus de traitement des fluides.

Safer process.
Safer profit.
rhenus

Cobalt Outils Coupants

Émulsifiable ou non émulsifiable à l’eau ?

Il existe des applications dans la zone limite. Que faire quand tout dans la chaîne du processus est orienté vers un produit émulsifiable à l’eau, et que normalement un lubrifiant réfrigérant non émulsifiable est établi ? Où et quand les produits additivés contenant de l’huile minérale n’autorisent pas de résultats d’usinage suffisants ?

Ce cas peut se produire dans la découpe exigeante de filetages, ou dans le frottement tout comme dans les opérations de brochage. Dans le dégagement en particulier, les utilisateurs évoluent rapidement dans les zones limites. Il existe une solution pour cela. rhenus XF 61 P est sans huile minérale, additivé de manière performante et stable. Le lubrifiant réfrigérant émulsifiable à l’eau convainc comme solution aux découpes de filets exigeantes, le frottement et dans les opérations de brochage.

Grâce à son additivation spéciale avec du soufre EP, le lubrifiant à hautes performances garantit les meilleurs résultats dans tous les cas limites de l’utilisation du lubrifiant réfrigérant. Le rhenus XF 61 P est conforme à toutes les normes légales en vigueur et il protège l’environnement.

Cobalt Outils Coupants

Lubrifiants réfrigérants non émulsifiables à l'eau

Notre gamme performante de lubrifiants entiers et à faible évaporation s'appuie sur des huiles de base sélectionnées à faible teneur aromatique et des additifs spécifiques à chaque application. Tous les produits sont fondamentalement pauvres en vapeur d'huile et respectent les valeurs limites imposées par la loi.

Sur mesure pour votre application

Quel lubrifiant non émulsifiable à l'eau convient le mieux à votre application ? C'est là qu'interviennent nos experts. À cette occasion, ceux-ci n'analysent pas uniquement la procédure d'usinage (outil, vitesse de coupe, alimentation du fluide), le matériau à traiter ou les exigences concernant l'état de surface. Ils ont également pris en compte des paramètres d'installation décisifs tels que les quantités de remplissage, le système de filtration, et la pression du lubrifiant. L'observation de dispositions légales locales, l'intégration optimale dans votre processus de production et l'élimination du support d'information font partie du package et n'ont qu'un seul objectif : un processus des fluides sûr et économique.

Domaines d'application et avantages

Huiles de rodage et de rectification

- Faible viscosité des huiles, peu de propension à mousser, sécurité assurée par des points d'éclair élevés, pas d'incendie par étincelage.
- Des qualités lubrifiantes démontrées, un rendement d'usinage durable, une bonne filtrabilité, un remarquable comportement de rinçage.

Huiles de coupe

- Longues durées de vie des outils, augmentation de la vitesse de coupe, réduction de l'usure et des coûts de maintenance, qualité de surface et précision dimensionnelle garantie.

Huiles d'emboutissage et d'étirage, ainsi que huiles spéciales pour la déformation technique

- Haute performance mécanique, excellente précision des formes et qualité des états de surface dans le cas de géométries d'outillage complexes, diminution des coûts de production.
- Domaines d'utilisation de l'acier à l'aluminium en passant par le cuivre.
- Baisse des coûts d'élimination des fluides usagés et sûr pour l'environnement, car sans chlore.
- Quantités utilisées optimales en raison de l'exactitude de l'application, excellents résultats en se focalisant sur les exiç technologiques.

Cobalt Outils Coupants

Exemples : Produits et applications

La classe supérieure des huiles de coupe et de rectification

Les huiles de rectification et de coupe rhenus à faibles émissions et sans chlore réduisent le brouillard et l'évaporation de l'huile. Elles se caractérisent par d'excellentes valeurs Noack avec des points éclair élevés tout en ayant une faible viscosité. Le résultat : une consommation moindre et donc une réduction significative des coûts.

Plus de brûlure de meulage lors de la fabrication d'engrenages

La fabrication d'engrenages est effectuée selon différents procédés, par exemple par la rectification par meule de forme. Grâce à sa viscosité de 10 mm²/s à 40 °C, l'huile de rectification rhenus CXS garantit un très bon refroidissement ainsi qu'une filtration optimale. De plus, on évite les brûlures de meulage, qui étaient auparavant une source fréquente d'erreurs lors de l'usinage des engrenages. Les applications sur les machines d'usinage d'engrenages de Kapp, Liebherr, Klingelnberg, Gleason Pfauter, Niles entre autres soulignent les performances de la rhenus CXS.

Consommation moindre, réduction des coûts

Nous avons développé le produit rhenus DU 42 P spécialement pour l'usinage de l'aluminium. Le lubrifiant spécial fortement allié dispose d'un pouvoir mouillant particulièrement bon, il dépose un film lubrifiant mince et uniforme sur toute la surface du métal et adhère avec fiabilité à la pièce. Ainsi les entreprises peuvent réduire considérablement leur consommation d'huile - lors de l'étirage de profilés et de fils avec des épaisseurs de matériau allant jusqu'à un millimètre, mais également lors du filage. rhenus DU 42 P peut être appliqué avec une viscosité de 42 mm²/s par pulvérisation ou inondation.

Il n'est pas nécessaire d'avoir un lubrifiant supplémentaire lors des opérations d'usinage. Même les clients qui doivent effectuer un lavage supplémentaire avec leurs produits de déformation profitent de l'utilisation de cette nouvelle huile d'étirage.

Cobalt Outils Coupants

rhenus LUBRIFIANTS RÉFRIGÉRANTS

Tableaux de données de produits

Safer process.
Safer profit.

rhenus

Cobalt Outils Coupants

rhenus Lubrifiants réfrigérants émulsifiables à l'eau

Les universels

Produit	Teneur en huile minérale (%)	Additifs polaires / Extrême Pression	Concentration utilisée à partir de %	Matériaux					Domaines d'utilisation
				Fonte G	Acier S	Alliages difficiles à usiner H/X/Z	Alu N	Laiton cuivre N	
rhenus FS 750[1)]	41	-	4	X	XX		X		Rectification et usinage courant. Classe de pollution des eaux 1
rhenus TS 421[2)]	25	-	6	XX	XXX	X	X		Lubrifiant réfrigérant universel pour la rectification et l'usinage courant. Classe de pollution des eaux 1
rhenus TS 46[2)]	32	-	5	XXX	XXX		X	X	Pour la rectification et l'usinage courant. Classe de pollution des eaux 1
rhenus TU 426[2)]	18	+	6	XX	XXX		XX		Lubrifiant réfrigérant universel, également pour la rectification. Classe de pollution des eaux 1
rhenus TS 440[2)]	40	-	6	XXX	XXX	X	X	X	Lubrifiant réfrigérant universel pour la rectification et l'usinage courant. Classe de pollution des eaux 1
rhenus TU 410[2)]	35	+	6	XX	XXX	X	XX	X	Lubrifiant réfrigérant universel avec un excellent effet de rinçage. Classe de pollution des eaux 1

Les synthétiques

Produit	Teneur en huile minérale (%)	Additifs polaires / Extrême Pression	Concentration utilisée à partir de %	Matériaux					Domaines d'utilisation
				Fonte G	Acier S	Alliages difficiles à usiner H/X/Z	Alu N	Laiton cuivre N	
rhenus TY 116 S[2)]	0	-	4	XX	XX	XX	(X)	(X)	Lubrifiant transparent pour la rectification cylindrique et plane. Classe de pollution des eaux 1
rhenus TY 150 L[2)]	0	+	6	X	XX	XX	(X)	(X)	Lubrifiant réfrigérant EP émulsifiable à l'eau, pour l'usinage, la rectification et la déformation.

Les produits spéciaux

Produit	Teneur en huile minérale (%)	Additifs polaires / Extrême Pression	Concentration utilisée à partir de %	Matériaux	Domaines d'utilisation
rhenus FU 700[1)]	66	-	5	Aluminium, métaux non-ferreux	Rectification et usinage léger. Classe de pollution des eaux 1
rhenus FU 800[1)]	36	+	6	Aluminium, acier	Lubrifiant réfrigérant universel, bonnes propriétés nettoyantes, émulsion blanche. Classe de pollution des eaux 1
rhenus TU 446[2)]	31	+	7	Aluminium, acier, métaux non ferreux	Produit polyvalent pour différentes opérations d'usinage, utilisé dans l'industrie aéronautique. Convient également aux métaux non ferreux. Peu moussant. Classe de pollution des eaux 1
rhenus TU 46 P[2)]	8	+	6	Fonte, acier	Lubrifiant réfrigérant pour les opérations d'usinage très difficiles. Forte teneur en soufre. Classe de pollution des eaux 1
rhenus TU 560[2)]	0	+	7	Alliages d'aluminium, acier, alliages de titane, matériaux spéciaux	Produit de référence. À base d'ester. Classe de pollution des eaux 1
rhenus R-FLEX	0	+	2/2	Acier, aluminium et alliages spéciaux difficiles à usiner G, X, N, Z	Le lubrifiant réfrigérant à deux composants : - rhenus R-FLEX lub, le lubrifiant à base d'ester - rhenus R-FLEX emdf 1[3)]/em, l'émulsifiant – grande flexibilité des performances lubrifiantes, peu moussant.
rhenus XF 80 MG[1)]	36	+	5	Magnésium	Lubrifiant réfrigérant spécial pour l'usinage du magnésium, minimise la formation d'hydrogène.
rhenus XT 46 FC[2)]	8	+	6	Composites (PRFC/PRFV) et composites multi-couches	Lubrifiant réfrigérant spécial pour l'usinage de matériaux composites et composites multi-couches.
rhenus XY 190 FC[2)]	0	+	6	Composites (PRFC/PRFV)	Lubrifiant réfrigérant synthétique spécial pour l'usinage de matériaux composites. Très bonne filtrabilité.
rhenus XY 123 HM[1)]	0	-	3	Carbure	Produit de rectification pour la fabrication de pièces en carbure.

() = possible dans certains cas
X = adapté
XX = bien adapté
XXX = parfaitement adapté
/ sans amines
/ avec amines

Safer process.
Safer profit.

rhenus

Cobalt Outils Coupants

rhenus Lubrifiants réfrigérants non émulsifiables à l'eau

Huiles de rodage et de rectification

Produit	Viscosité (40 °C) [mm²/s]	Corrosion du cuivre	Domaines d'utilisation
rhenus GP 5 M	4,3	1	Huile de rodage universelle pour acier et métaux non-ferreux, convient également à l'usinage de haute précision.
rhenus EG 5	5	1	Huile de rectification et de coupe inodore et à faibles émissions.
rhenus CXS	10	1	Huile de rectification pour la rectification complète d'engrenages et de profilés avec les rectifieuses CBN.
rhenus EG 10	10	1	Huile de rectification inodore et à faibles émissions.
rhenus EHM 6	6,4	1	Huile de rectification et de coupe inodore pour l'usinage de carbure à base GTL.
rhenus EHM 7	7,5	1	Huile de rectification inodore et à faibles émissions pour l'usinage du carbure.
rhenus EHM 12	11,5	1	Huile de rectification et de coupe inodore pour l'usinage de carbure à base GTL.

Lubrifiants pour micro-pulvérisation

Produit	Viscosité (40 °C) [mm²/s]	Corrosion du cuivre	Domaines d'utilisation
rhenus CBR	22	1	Lubrifiant pour micro-pulvérisation adapté au sciage de l'acier et de l'aluminium.
rhenus SSL	47	1	Lubrifiant pour micro-pulvérisation pour l'usinage des métaux non-ferreux, de l'acier, d'aciers à haute résistance et d'aluminium, s'utilise également pour l'étirage de tubes en cuivre et en nickel.
rhenus SSU	39	3	Lubrifiant EP pour micro-pulvérisation à hautes performances, lavable.
rhenus SSC	6	1	Lubrifiant pour micro-pulvérisation qui convient au sciage et à l'usinage de l'acier et des métaux non-ferreux.

Huiles de glissières

Produit	Viscosité (40 °C) [mm²/s]	Domaines d'utilisation
rhenus SLO 68	68	Les huiles de glissières rhenus sont parfaitement adaptées aux lubrifiants réfrigérants rhenus. Désémulsifiantes, elles garantissent la plus haute sécurité pour les machines-outils – pas d'adhérence, évitent les phénomènes de stick-slip – se séparent facilement des émulsions. Elles obtiennent les meilleurs résultats au test SKC.
rhenus SLB 220	220	

Huiles de coupe

Produit	Viscosité (40 °C) [mm²/s]	Corrosion du cuivre	Domaines d'utilisation
rhenus EP 10 M	10	1	Huile de coupe EP à faibles émissions pour acier, fonte, métaux non-ferreux et aluminium, pour la rectification d'arbres à cames.
rhenus UP 21 M	21,2	1	Huile de coupe polyvalente à faibles émissions.
rhenus EA 19 S	19	4	Huile de coupe EP à faibles émissions pour le perçage, le fraisage et le filetage.
rhenus EU 12	11,7	1	Huile de coupe et de rectification inodore à base GTL, par exemple pour la rectification de vilebrequins.
rhenus UA 13 S	13	4	Huile de rectification hautes performances, pour perçage profond dans les aciers X et de roulements à billes.

Usinage de filetages

Produit	Viscosité (40 °C) [mm²/s]	Corrosion du cuivre	Domaines d'utilisation
rhenus UA 24 S	23,5	4	Filetage et taraudage dans les matériaux fortement alliés et la fonte d'acier, convient également aux travaux de brochage, de fraisage et de cisaillement.
rhenus UA 42 S	42,7	4	Semblable à rhenus UA 24 S, mais plus grande viscosité.

Perçage profond

Produit	Viscosité (40 °C) [mm²/s]	Corrosion du cuivre	Domaines d'utilisation
rhenus EDD 10	10	4	Huile de perçage profond inodore, convient particulièrement pour les forets à une lèvre de coupe pour des diamètres de 1 – 15 mm.
rhenus EP 15 S	15	1	Huile de perçage profond à faibles émissions pour tous les procédés de forage courants. Huile de coupe polyvalente hautes performances.
rhenus UA 19 S	19,3	4	Pour le perçage profond dans un procédé BTA pour les aciers très résistants, convient également aux usinages difficiles.

Brochage

Produit	Viscosité (40 °C) [mm²/s]	Corrosion du cuivre	Domaines d'utilisation
rhenus UA 28 S	28	4	Brochage, fraisage et perçage profond de matériaux difficiles à usiner.
rhenus EA 25 S	25	4	Huile de brochage EP pour les usinages difficiles avec une bonne adhérence.

Safer process.
Safer profit.
rhenus

Cobalt Outils Coupants

rhenus Huiles spéciales pour les usinages

Huiles d'emboutissage et d'étirage

Produit	Viscosité (40 °C) [mm²/s]	Corrosion du cuivre	Matériaux	Domaines d'utilisation
rhenus SCM	225	1	Acier, aluminium, métaux non-ferreux	Huile d'étirage émulsifiable à l'eau pour la déformation de toutes les matières.
rhenus SU 125 P	125	1	Aluminium, métaux non-ferreux	Huile d'étirage pour des opérations d'estampage, d'emboutissage profond et d'étirage sur l'aluminium, par ex. pour la fabrication de manchons à parois fines.
rhenus SU 120 A	125	4	Acier	Huile universelle d'emboutissage profond et de poinçonnage pour les opérations de formage difficiles.
rhenus SU 200 A	200	4	Acier	Emboutissage profond et rectification fine d'aciers et d'aciers inoxydables jusqu'à une épaisseur de paroi d'environ 5 mm.
rhenus SU 500 A	500	4	Acier	Emboutissage profond et rectification fine d'aciers et d'aciers inoxydables très résistants jusqu'à une épaisseur de paroi d'environ 12 mm.
rhenus SE 5	1,3	1	Acier, aluminium, métaux non-ferreux	Huile d'emboutissage évanescente, par ex. pour la fabrication de tôles pour transformateurs, d'agrafes et autres pièces d'emboutissage similaires.
rhenus SE 16	1,9	1	Acier, aluminium, métaux non-ferreux	Huile d'emboutissage évanescente, par ex. pour la fabrication de tôles perforées d'une épaisseur maximale d'env. 2 mm et de pièces embouties et pliées de dimensions semblables.
rhenus DE 12 P	10,7	1		Huile d'étirage évanescente. Convient particulièrement à l'étirage de tubes de cuivre mous à mi-durs dans la dernière opération d'étirage (étirage sur tampon).
rhenus SF 125 A	125	4	Pour les aciers comme : QStE 420 ; C 10, etc.	Huile de découpage fin sans chlore pour toutes les qualités d'acier courantes jusqu'à env. 8 mm.
rhenus SF 150 A	149	4	Acier comme : 20 MnCr5 ; C35 ; 100 Cr 6	Huile de découpage fin sans chlore, spécialement conçue pour des niveaux de difficulté élevés, également pour des qualités de métaux moins exigeantes ainsi que pour des matériaux abrasifs (aciers trempés, aciers à ressort / feuillards à chaud et à froid de qualité recuit doux).
rhenus SF 260 A	255	4	Acier comme : 20 MnCr5 ; C35 ; 100 Cr 6	Huile de découpage fin haute viscosité sans chlore spécialement conçue pour des matériaux difficiles d'une épaisseur maximale d'env. 12 mm (aciers trempés, aciers à ressorts / feuillards à chaud et à froid de qualité recuit doux).
rhenus DU 42 P	42	1	Aluminium, métaux non-ferreux	Pour l'étirage de profilés et de fils en cuivre, en laiton et en aluminium. Peut être appliqué par pulvérisation ou immersion.
rhenus DU 2700 P	2700	1	Métaux non-ferreux	Pour l'étirage de barres, de profilés et de tubes en aluminium, en laiton et en cuivre.
rhenus DU 700 P	700	1	Métaux non-ferreux	Pour l'étirage de barres, de profilés et de tubes en métaux non ferreux. Aucun lavage nécessaire pour le recuit avec gaz protecteur.
rhenus DU 601 P	600	1	Aluminium, métaux non-ferreux	Bien adapté pour l'étirage de métaux ferreux et le redressement de l'aluminium.

Huiles spéciales

Produit	Viscosité (40 °C) [mm²/s]	Corrosion du cuivre	Matériaux	Domaines d'utilisation
rhenus FSC-IHU	12 / 20 °C			Agent de pressurisation hydrosoluble pour le formage interne par haute pression. Autorisé par la société Schuler-Hydroforming.
rhenus PU 60 A	60	4	Acier allié, phosphaté, en partie savonné	Huile de pression à froid, à la fois claire, inodore et à faible viscosité, pour la fabrication de vis et d'éléments de fixation à taux élevé de déformation.
rhenus PU 90 A	90	4	Acier allié, par ex. 1.4301, 1.4401 Aciers trempés, par ex. 41Cr4	Huile d'estampage à froid extrêmement additivée. Pressage à écoulement à froid de vis spéciales.

Cobalt Outils Coupants

Focus sur la durabilité

Le thème de la protection de l'environnement et de la nature n'a jamais été aussi actuel. Un changement de cap, en particulier dans les environnements industriels à hautes performances, devient de plus en plus important et nécessite des concepts pour minimiser la pollution de l'environnement, utiliser les matières premières de manière plus durables et réduire les consommations. En tant que leader de l'innovation, nous faisons avancer de manière significative et avec de nombreuses idées la protection de l'environnement et la durabilité dans le domaine des lubrifiants, associées à la plus haute performance.

En tant que membre actif de l'initiative de l'ONU Global Compact, nous démontrons notre responsabilité entrepreneuriale dans les domaines des Droits de l'Homme des normes de travail, de l'environnement et le climat, ainsi que dans la prévention de la corruption. Nous sommes le premier fabricant à avoir développé avec succès et mis sur le marché des lubrifiants réfrigérants doux pour la peau, sans acide borique et sans amines. Aujourd'hui, nous occupons une position de leader dans les lubrifiants réfrigérants avec un haut niveau de protection des utilisateurs.

Grâce au règlement GHS, les risques sont minimisés dans le monde entier, aussi bien pour la santé humaine que pour l'environnement lors de la fabrication, le transport et l'utilisation de produits chimiques et de mélanges. Plus de 86 % des lubrifiants réfrigérants sont classés au niveau le plus bas de la classe de danger pour l'eau 1 (WGK 1).

Nous nous efforçons de développer des lubrifiants réfrigérants durables. Nous poursuivons également cet objectif au sein de la concurrence sur le marché leader EnergieUmweltwirtschaft.NRW : En collaboration avec des universités et des collèges, nous recherchons des lubrifiants réfrigérants innovants principalement à base d'huiles de base végétales et d'additifs biosourcés. Depuis 2004, Rhenus Lub est régulièrement certifiée selon le système de gestion de l'environnement (ISO 14001) et de la protection du travail et de la santé (ISO 45001).

Safer process.
Safer profit.

rhenus

Cobalt Outils Coupants

08/2021, Version 01, FR

Rhenus Lub SAS
16 Rue de Gradoux
45800 Saint Jean de Braye

Téléphone : +33 2 38 86 54 10

info@rhenuslub.fr
www.rhenuslub.fr

Safer process.
Safer profit.

rhenus

Cobalt Outils Coupants