

Utilisation et maintenance des solubles d'usinage



Sommaire

1.	Préparation des installations, avant bain neuf	4
2.	Préparation du fluide de coupe	5
2.1.	Stockage du concentré soluble	5
2.2.	Stockage des matières dangereuses pour le milieu aquatique.....	6
2.3.	Mise en émulsion	6
3.	Conseils pratiques.....	9
4.	Contrôle du fluide en service	10
4.1.	Concentration	10
4.2.	Couleur du fluide	11
4.3.	Odeur du fluide.....	11
4.4.	Fiche de contrôle sur machine	11
4.5.	Arrêt temporaire d'une installation.....	13
5.	Maintenance du fluide en service	14
5.1.	Appoints en fluide.....	14
5.2.	Déshuilage	15
5.3.	Filtration.....	16
5.4.	Traitement des copeaux.....	17
6.	Nettoyage - vidange des installations	18
7.	Matériels de mise en œuvre	19
8.	Suivi des Produits en Service (SPS).....	19
9.	Incidents et Défaillances	20

Préambule

L'utilisation des solubles d'usinage suit des règles strictes pour être pleinement en accord avec les principes de développement durable, de protection des opérateurs et bien sûr de performance et de critères économiques.

Pour bénéficier de l'intégralité des performances de nos fluides de coupe, l'utilisateur se doit de prendre un certain nombre de précautions concernant la mise en service et le maintien en bonne condition de son fluide.

Dans ce but, notre assistance technique vous conseillera dans les opérations suivantes :

- Préparation du fluide et du circuit
- Contrôle des caractéristiques en service
- Précautions particulières d'hygiène personnelle découlant de l'utilisation
- Rajouts
- Filtration
- Nettoyage
- Choix des équipements, ...

Sur tous ces points importants, FUCHS diffuse des informations pratiques au travers de ce document technique élaboré par ses ingénieurs directement en contact avec les utilisateurs et leurs problèmes de maintenance. Le propos de celui-ci reprend l'essentiel des réflexions nées de ces contacts.

Avant toute manipulation d'un produit chimique, nous vous invitons à prendre connaissance des instructions relatives à l'emploi des équipements individuels de protection (EPI) adaptés à ce produit. Ces informations figurent dans la fiche de données de sécurité :

RUBRIQUE 2 : Identification des dangers

RUBRIQUE 7 : Manipulation et stockage

RUBRIQUE 8 : Contrôle de l'exposition / protection individuelle

Malgré tout le soin apporté aux choix des constituants des concentrés solubles, certains principes actifs peuvent être de nature à provoquer par exemple des irritations cutanées sur des opérateurs négligeant ou mal informés qui ne respecteraient pas le port des EPI ou les concentrations d'emploi préconisées.

1. Préparation des installations, avant bain neuf

Avant toute opération, il est indispensable de prendre connaissance des informations figurant sur la fiche technique et sur la fiche de données de sécurité des produits chimiques manipulés.

Afin de préserver l'environnement et la santé des opérateurs, FUCHS LUBRIFIANT FRANCE SA recommande le strict respect des indications portées sur ces documents et sur l'étiquetage des emballages.

En effet, introduire une charge d'émulsion ou de solution fraîche dans un circuit contenant des résidus non solubles ou des reliquats du fluide précédent contaminé, conduit nécessairement à un ensemencement immédiat de la charge neuve, et à une altération plus rapide de ses caractéristiques.

Une désinfection est donc toujours indispensable si l'on veut éviter des renouvellements de bains rapprochés. Cette désinfection consiste à détruire le plus grand nombre possible de micro-organismes présents dans l'émulsion ou la solution, et sur les surfaces intérieures des éléments du circuit.

FUCHS recommande l'usage de la lessive GROGANOL FF 1 N qui est ajoutée au soluble de la machine à nettoyer à raison de 2%. Le fluide ainsi traité devra être utilisé au moins 2 à 3 heures avant vidange, de façon à éliminer les germes, les micro-copeaux et les résidus non solubles du produit en service. Rincer à l'eau claire après vidange. Remplir l'installation avec une charge neuve.

NETTOYAGE DES BACS ET CIRCUITS D'ARROSAGE = LESSIVE DESINFECTANTE

2. Préparation du fluide de coupe

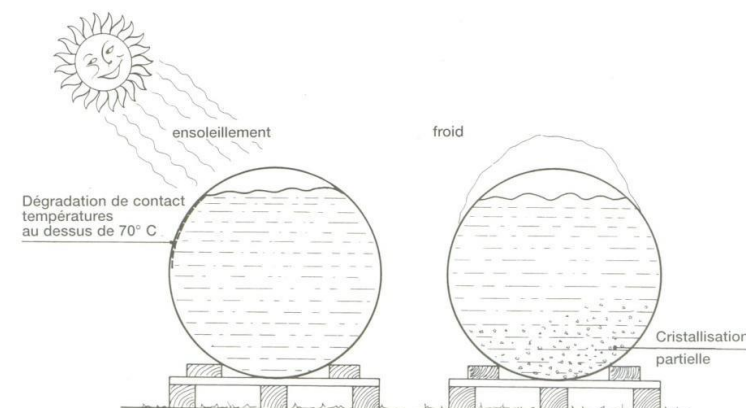
2.1. Stockage du concentré soluble

Lors du stockage du concentré, veiller à ce que les contenants ne soient pas exposés directement aux rayons du soleil. La température pourrait dépasser ponctuellement 70°C et altérer certaines propriétés des constituants du concentré.

Le comportement des concentrés à froid lors du stockage mérite une très grande attention. En raison de leur teneur en eau relativement élevée, de nombreux concentrés sont sujets au gel. Observer les précautions indiquées sur les emballages.

Si on ne veut pas altérer la QUALITE du lubrifiant, il est impératif de le stocker dans son emballage d'origine sur rétention dans des locaux hors gel et hors d'eau.

Les emballages neufs et entamés seront stockés dans une zone sur rétention ou sur des bacs prévus à cet effet.



VIEILLISSEMENT :

Les lubrifiants sont des produits périssables. Sauf cas particulier, à partir de 6 mois de stockage, les propriétés principales du fluide (stabilité, anticorrosion...) diminuent. Il est donc important de consommer les produits au fur et à mesure de leur arrivée.

Dans le cas de stock tampon, vérifier que ce sont bien les fûts les plus anciens qui sont consommés les premiers. Un emballage ouvert doit être consommé dans les 3 mois de préférence.

QUALITE DU PRODUIT = STOCKAGE RATIONNEL

2.2. Stockage des matières dangereuses pour le milieu aquatique

Certains produits peuvent être dangereux pour le milieu aquatique en cas de déversement accidentel. Ils sont facilement identifiables par leur classification CLP H410, H411 et H412.

Il découle de cette classification des obligations de stockage liées à la réglementation ICPE 4510 et 4511. En fonction de la quantité de matières dangereuses stockée sur le site concerné, celui-ci pourra être soumis soit à autorisation soit à déclaration avec contrôle. Dans le cas de quantités plus importantes, c'est la réglementation SEVESO qui s'applique.

CLASSIFICATION CLP		RUBRIQUE ICPE	SEVESO		REGIME ICPE	
Pictogramme	Phrase de danger		Seuil haut	Seuil bas	A (Autorisation)	DC (Déclaration avec contrôle)
GHS09	H410	4510	200 tonnes	100 tonnes	≥ 100 tonnes	≥20 et < 100 tonnes
GHS09	H411	4511	500 tonnes	200 tonnes	≥ 200 tonnes	≥100 et < 200 tonnes

Le fluide de coupe une fois dilué peut être également classé sous une rubrique ICPE. Pour connaître une éventuelle classification de l'émulsion, il est préférable de se rapprocher de notre hotline technique.

2.3. Mise en émulsion

Pour un usage industriel, **un mélangeur doseur est nécessaire**. Il garantit : la qualité de l'émulsion et la constance de la concentration ce qui évite les attaques bactériennes et les corrosions sur pièces par appauvrissement en principes actifs. De plus, il réduit les manipulations manuelles



et le contact des opérateurs avec le concentré hydrosoluble.

L'installation d'un mélangeur implique :

- Une pression du réseau d'eau minimum de 1 Bar.
- Un manodétendeur devra être installé pour maintenir la pression constante si nécessaire.
- Le nettoyage des cuves de préparation doit être fait au moins une fois tous les 6 mois.

Dans le cas où l'installation ne serait pas dotée de mélangeurs doseurs, la préparation de l'émulsion se fera manuellement en dehors du réservoir de la machine-outil, dans un récipient parfaitement propre, condition essentielle pour l'obtention d'un produit stable.

Il est important de se reporter aux indications sur la Fiche Technique pour le dosage du produit et sur la Fiche de Données de Sécurité pour ses conditions de manipulation.

La pratique industrielle qui consiste à remplir le réservoir de la machine-outil d'eau, puis à ajouter le concentré d'huile, le système d'arrosage étant en circulation, est totalement déconseillée car le contrôle de la formation de l'émulsion est difficile.

Le mélange doit être effectué dans des proportions précises en versant l'huile dans l'eau sous agitation intense.

QUALITE DE L'EAU :

La connaissance de la nature et des caractéristiques de l'eau utilisée pour la préparation des fluides est indispensable :

Une eau de dureté faible ($TH < 15^{\circ}f$) favorise la formation de mousse. Un bain d'usinage préparé avec une eau trop douce peut être durci artificiellement par ajout d'ECOCOOL[®] AD-AC.

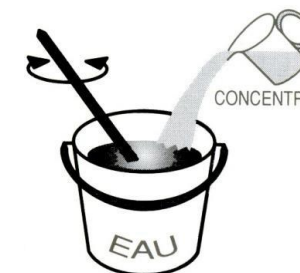
Une eau de dureté très forte ($TH > 35^{\circ}f$) provoque un encrassement prématuré des installations et réduit la durée de vie des bains de fluide de coupe. Une eau trop dure peut être adoucie à l'aide d'un adoucisseur ou déminéralisée à l'aide d'un osmoseur.

Un taux de chlorure trop élevé peut être à l'origine de phénomène de corrosion sur pièce ou sur machine. Au delà de 250 mg/l de chlorure, il est recommandé de procéder à la vidange du bain.

Les bains d'usinage durcissent naturellement au gré des appoints, plus ou moins vite, en fonction de la dureté de l'eau de dilution, du volume de fluide mis en œuvre, de la nature des matériaux usinés et de la charge de travail de la machine ; d'où l'importance de maîtriser la qualité de l'eau de dilution.

L'eau utilisée doit également être exempte de germes ($< 10^2$ germes/ml), il est préférable d'utiliser de l'eau de « ville » plutôt qu'une eau dont l'origine n'est pas contrôlée (puisage, récupération de pluie, ...).

Dans la pratique, on privilégie le montage du bain à l'eau de ville et les appoints à l'eau déminéralisée.



QUALITE DE L'EAU DE DILUTION = PERENNITE DES BAINS
MELANGEUR AUTOMATIQUE = QUALITE DE L'EMULSION
SUIVI DE LA CONCENTRATION SUR PLACE = REFRACTOMETRE

3. Conseils pratiques

Les machines devenant de plus en plus performantes, il convient impérativement de vouer une attention accrue à la quantité et à la propreté du lubrifiant.

Le volume du lubrifiant dans la machine joue un rôle important. Un volume trop faible de celui-ci a pour conséquences :

- Échauffement rapide de l'émulsion préjudiciable aux tolérances d'usinage et aux réglages des machines
- Difficultés de filtration
- Souillure de l'émulsion proportionnellement trop rapide
- Temps de décantation de l'émulsion dans la cuve de la machine trop court
- Formation de mousse
- Évaporation excessive

REGLE EMPIRIQUE POUR DETERMINER LE VOLUME MINIMUM DE LUBRIFIANT SOLUBLE

=

8 FOIS LE DEBIT (L/MIN) DE LA POMPE D'ARROSAGE

Exemple :

Débit de la pompe d'arrosage : 120 litres/min

Volume du lubrifiant soluble : $8 \times 120 = 960$ litres

Pour cette règle empirique, on admet que le débit de la pompe est adapté à la puissance de la machine et correspond à la quantité de chaleur de coupe à évacuer.

VOLUME DE LUBRIFIANT POUR LA RECTIFICATION

=

130x LA PUISSANCE A LA BROCHE PORTE MEULE

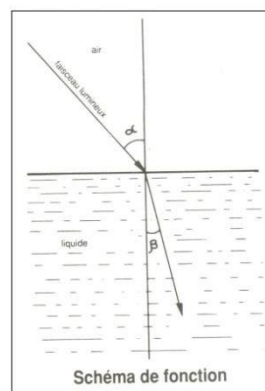
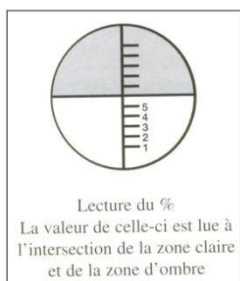
4. Contrôle du fluide en service

Le contrôle périodique de l'état d'un fluide de coupe pendant son temps d'utilisation est absolument nécessaire; il permet de prendre à temps les mesures destinées à corriger l'évolution des caractéristiques qui interviennent directement sur la qualité de l'usinage, sur la longévité des bains, et sur la qualité de l'environnement.

4.1. Concentration

La concentration doit impérativement être maintenue au niveau préconisé.

Contrôle de la concentration sur site : L'utilisation d'un réfractomètre est indispensable. Il permet un contrôle simple de la concentration des émulsions, des microémulsions et des solutions.



Un étalonnage préalable du réfractomètre est nécessaire. Vérifier le zéro à l'eau pure (eau qui va servir à préparer le mélange). Pour le contrôle des microémulsions et des synthétiques, utiliser le coefficient de correction de chaque produit.

Lorsque les fluides aqueux sont fortement pollués par les huiles de graissage, la lecture au réfractomètre est faussée.

Laisser reposer le produit à contrôler 10 à 12 heures.

Mesurer la concentration de la phase « inférieure », l'huile ayant décantée en surface.

QUALITE DU CONTROLE = REFRACTOMETRE ETALONNE
FIABILITE DU CONTROLE = HUILES DE FUITE DECANTEES

4.2. Couleur du fluide

Elle peut varier suivant la matière travaillée. La couleur ne donne pas forcément une indication sur l'état chimique du lubrifiant.

4.3. Odeur du fluide

Chaque produit a son odeur propre. En revanche, un changement d'odeur est significatif d'une modification chimique et doit être pris impérativement en compte pour réaliser des mesures et contrôles complémentaires en laboratoire.

4.4. Fiche de contrôle sur machine

Dans le cadre d'un contrôle de qualité, chaque machine sera suivie par le client en vérification de % (au moins une fois par semaine ; ce contrôle peut être amené à deux ou trois fois par semaine et dépend des problèmes spécifiques de la machine).

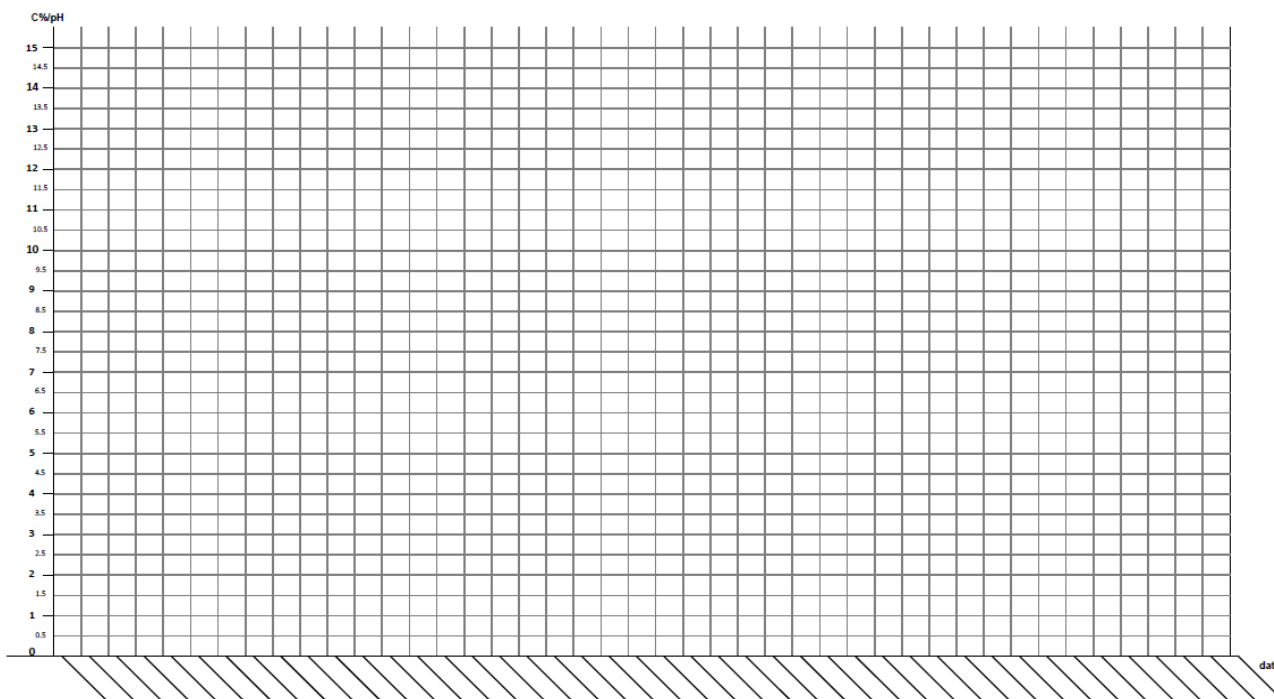
La fiche suivie sera remplie au fur et à mesure de l'utilisation. Les rajouts seront notés ainsi que les arrêts de machines. Lors du passage périodique du responsable de secteur, ces fiches seront contrôlées.

Lors de prélèvement d'échantillon pour analyse laboratoire éventuellement, une photocopie de celle-ci sera jointe au produit pour permettre un commentaire et une prescription d'un traitement complémentaire efficace si nécessaire.



CARACTERISTIQUES DE SUIVI

n°machine :	Produit :
Responsable :	Concentration recommandée :



Reporter sur le graphe les valeurs de concentration et les dates de relevés

4.5. Arrêt temporaire d'une installation

Attention : Ces directives s'appliquent seulement pour des bains correctement suivis et entretenus ! (Voir § 5 : **Maintenance du fluide en service**)

Dans le cas d'un arrêt machine prolongé durant quelques semaines (Panne, congés, cas de force majeure, etc...), il convient de prendre certaines précautions afin d'assurer la pérennité du bain pour son redémarrage ultérieur.

1. Cas d'un bain récent, en service depuis quelques semaines :

Contrôler la concentration à l'aide d'un réfractomètre Brix ($C\% = \text{lecture Brix} \times \text{coefficient de correction}$). Cette valeur de concentration doit se situer dans la fourchette de valeurs nominales (exemple : 7 à 10%).

- a. Si tel est le cas, ne rien faire d'autre ; vous pouvez arrêter l'installation.
- b. Si tel n'est pas le cas, remonter la concentration dans la fourchette de valeurs nominales par un ajout de concentré à faible débit et dans une zone de turbulences. Mettre en route le système d'arrosage durant 15 minutes afin d'homogénéiser le bain en service puis, contrôler de nouveau la valeur de concentration réelle. Si cette dernière n'est pas correcte, renouveler l'opération jusqu'à obtention d'une valeur de concentration correcte. Si cette dernière est correcte, vous pouvez arrêter l'installation.

2. Cas d'un bain ancien correctement suivi :

Contrôler la concentration à l'aide d'un réfractomètre Brix ($C\% = \text{lecture Brix} \times \text{coefficient de correction}$) en ayant pris soin de laisser reposer le produit quelques heures ; mesurer la concentration de la phase « inférieure » à l'aide d'une pipette, les huiles étrangères ayant relargué en surface. Cette valeur de concentration doit se situer dans la fourchette de valeurs nominales (exemple : 7 à 10%).

- a. Si tel est le cas, traiter préventivement le bain avec GROGANOL FF 1 N à 0.5% afin de renforcer sa réserve d'alcalinité. Mettre en route le système d'arrosage durant 15 minutes afin d'homogénéiser le bain en service puis, vous pouvez arrêter l'installation.
- b. Si tel n'est pas le cas, remonter la concentration dans la fourchette de valeurs nominales par un ajout de concentré à faible débit et dans une zone de turbulences. Mettre en route le système d'arrosage durant 15 minutes afin d'homogénéiser le bain en service puis, contrôler de nouveau la valeur de concentration réelle. Si cette dernière n'est pas correcte, renouveler l'opération jusqu'à obtention d'une valeur de concentration correcte. Ensuite, et lorsque cette dernière est correcte, traiter préventivement le bain avec GROGANOL FF 1 N à 0.5% afin de renforcer sa réserve d'alcalinité. Mettre à nouveau le système d'arrosage en route durant 15 minutes afin d'homogénéiser le bain en service puis, vous pouvez arrêter l'installation.

Quand cela est possible, il est recommandé de mettre en service le système d'arrosage de l'installation durant environ une heure, et ceci deux à trois fois par semaine, afin de maintenir une bonne homogénéité du bain.

Quoi qu'il en soit, et en cas de doute ou d'incertitude sur « l'état de santé » d'un bain en service, n'hésitez pas à contacter notre Hotline Technique au : **01 41 37 79 31**.

5. Maintenance du fluide en service

5.1. Appoints en fluide

Le rôle n°1 du lubrifiant est d'évacuer les calories engendrées par l'opération d'usinage. Qui dit chaleur dit évaporation, donc consommation.

Le fluide de coupe est constitué d'agents chimiques qui :

- assurent la protection contre les phénomènes d'oxydation
- maintiennent le fluide dans un état biologique acceptable pour les utilisateurs.

Ceux-ci se consomment en cours de travail (élimination par les copeaux, destruction par cisaillement, oxydation par vieillissement). Pour ces deux raisons :

IL EST NECESSAIRE DE REGENERER LE BAIN PAR DES RAJOUTS PERIODIQUES.

Ces rajouts doivent être faits dans de bonnes conditions de :

- Préparation
- Concentration
- Fréquence

Il faut périodiquement suivre la dureté du bain qui ne fait qu'augmenter dans le temps et peut conduire à la formation de concrets préjudiciables au fonctionnement des installations (filtration notamment)

Pour les opérations générant beaucoup de calories, les rajouts seront faits avec 1 à 2 % de moins que la concentration d'utilisation normale préconisée. Pour les autres opérations, les rajouts seront faits avec 1% de moins que la concentration de base préconisée.

Certains concentrés permettent des appoints plus faibles, il convient de se renseigner auprès des techniciens FUCHS.

Suivant le volume du bac et la concentration de fluide les rajouts se feront toutes les semaines ou toutes les quinzaines de façon à maintenir en permanence les niveaux des bacs de machines-outils à leurs valeurs maximales.

Ils seront réalisés préférentiellement en fin de semaine

Lorsque le fluide est pollué par une grande quantité d'huile et de copeaux, il sera préférable d'éliminer ceux-ci avant d'effectuer les rajouts.

Après complément des niveaux de chaque machine, il sera vérifié que le pourcentage de produit actif est correct.

REGENERATION DU BAIN = RAJOUTS QUALITATIFS ET QUANTITATIFS

5.2. Déshuilage

En plus des huiles de glissières, les fuites d'huile de graissage et hydraulique contaminent les fluides de coupe. Celles-ci sont particulièrement gênantes dans le cas d'émulsions ou de microémulsions à forte teneur en matières actives.

Elles présentent les inconvénients essentiels suivants :

- Favorisent l'instabilité de l'émulsion par affaiblissement de l'action des tensioactifs
- Faussent la lecture au réfractomètre
- Favorisent les fermentations anaérobies
- Diminuent les propriétés de refroidissement
- Colmatent les éléments filtrants
- Détériorent les machines (salissures).

De ce fait, il est **NECESSAIRE** de déshuiler avec un matériel adapté.

FUCHS préconise l'emploi de déshuileur à coalescence qui traite en profondeur le fluide (Ex. LIVECASE).

Cette technologie permet de déshuiler les fluides en fonctionnement sans interrompre la production.

Il existe des unités mixtes déshuilage-filtration qui assurent l'épuration des produits en service, modulables en fonction du besoin de l'exploitant (Ex. MINIPURE).



LIVECASE pneumatique pour machine individuelle



MINIPURE®

5.3. Filtration

L'importante quantité de particules métalliques est une des causes fréquentes de pollution des fluides de coupe, surtout lorsque les bacs de soluble sont de faible volume et les matériaux usinés plus ou moins pulvérulents (fines de fonte, alliage d'aluminium, etc...).

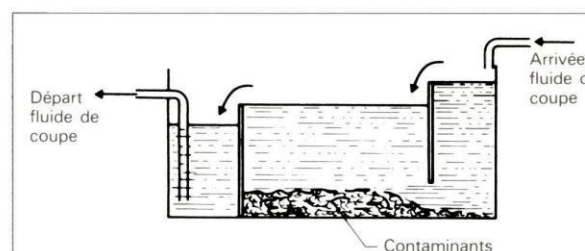
Les dépôts de boues se forment dans les réservoirs avec les huiles vagabondes. Ils facilitent la dégradation du lubrifiant.

De plus, ces particules affectent la tenue des outils et la qualité des états de surface des pièces usinées. Une filtration est vivement conseillée.

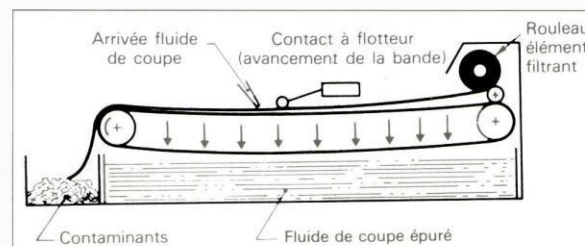
Il existe divers types possibles (du plus simple au plus sophistiqué) :

- Décantation
- Séparateur magnétique
- Bande filtrante (papier ou autre)
- Dépression
- Hydro-cyclone
- Terres de diatomée (exclusivement pour les synthétiques)

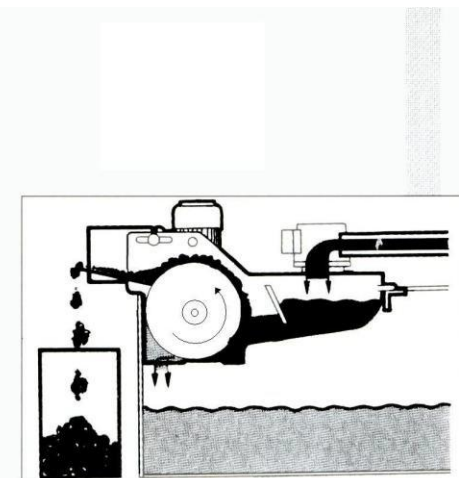
Pour les parcs machines individuelles ou les petites centrales insuffisamment capacitaires, FUCHS recommande l'emploi des unités MINIPURE® (voir 4.2 déshuilage)



Système de décantation



Filtre automatique à bande filtrante



Séparateur magnétique

5.4. Traitement des copeaux

Lorsque la machine n'est pas équipée d'un convoyeur à copeaux, ils seront éliminés régulièrement et au minimum toutes les semaines du bac de lubrifiant à l'aide d'un aspirateur-vidangeur de type FUCHS ASPICLEAN.

Malgré la présence d'un système d'extraction des copeaux il convient d'être particulièrement vigilant sur la propreté des bacs de lubrifiant. En effet les copeaux arrivent à s'accumuler et conduisent inévitablement à des dysfonctionnements.

1. Lorsque les matériaux usinés sont particulièrement réactifs comme la fonte, l'aluminium, le magnésium ou certaines matières plastiques, ils peuvent conduire à des phénomènes de corrosion généralisée ou d'instabilité du fluide de coupe.
2. Les copeaux d'alliages contenant des métaux allergènes (ex. le Nickel) peuvent diffuser dans le fluide de coupe et provoquer des irritations sévères chez les opérateurs.
3. Le volume occupé par les copeaux dans le bac est au détriment de celui du fluide de coupe disponible pour lubrifier et refroidir correctement le process usinage. Ajouter à cela la perte de volume qui impact directement la capacité anti mousse du fluide de coupe (voir § 3).

Les unités MINIPURE® de filtration-déshuilage peuvent être utilisées pour recycler les égouttures issues des copeaux. Afin de les valoriser au mieux, il est possible de compacter les copeaux et d'en extraire le fluide de coupe pour le recycler ou le détruire en filière agréée.

DESHUILAGE REGULIER AVEC UN MATERIEL AUTOMATIQUE

ELIMINATION REGULIERE DES COPEAUX PAR FILTRATION, DECANTATION OU SEPARATION MAGNETIQUE



FUCHS ASPICLEAN

6. Nettoyage - vidange des installations

Malgré toutes les qualités que peut avoir un fluide de coupe et toutes les précautions d'emploi, il arrive une période où il est nécessaire de vidanger et de nettoyer les divers circuits des machines. Le soluble ne peut plus être régénéré sur la machine par les moyens disponibles.

Deux cas sont à examiner :

- Le lubrifiant n'est pas recyclable : il faut le détruire en le confiant à une société spécialisée
- Le volume est important et le soluble peut être recyclé. Voir après analyse laboratoire les possibilités et les conditions de réutilisation après décantation et éventuel traitement.

Le stockage sera fait dans un réservoir propre. Avant le rééquipement avec un fluide recyclé, la machine sera nettoyée à nouveau avec du GROTANOL FF 1 N. Dans le cadre du nettoyage, il faut attirer l'attention sur le NETTOYAGE HEBDOMADAIRE des machines. Avant l'arrêt du week-end, il est nécessaire d'éliminer les copeaux et divers résidus de la table, ou du banc de la machine. Le lavage à l'aide du soluble de coupe est conseillé. Il faut éviter impérativement l'usage de PETROLE ou de SOLVANT PETROLIER ou CHLORE qui détruisent et polluent les solubles de coupe.

NB 1 : il faut également noter que jeter des déchets ménagers dans le soluble est néfaste à la stabilité du fluide de coupe (mégots, papiers, peaux d'orange, pain, etc...).

NB 2 : Certaines opérations de coupe, du fait de leur sévérité, ne peuvent être réalisées avec le fluide en place sur la machine. Eviter d'employer une huile entière. Préférer le concentré du produit, ou utiliser un produit émulsionnable plus performant.

7. Matériels de mise en œuvre

Dans le cadre de la mise en œuvre de vos fluides de coupe solubles, vous avez constaté à la lecture de ce manuel la nécessité et les avantages à utiliser un certain nombre d'équipements. Ils améliorent la durée de vie et la performance de vos fluides.

Ces matériels qui vous accompagnent dans la mise en place et le suivi de vos bains concernent :

- Stockage-rétention
- Mélange, mise en émulsion
- Suivi réfractométrique de la concentration
- Déshuilage
- Filtration
- Vidange des installations
- Élimination du lubrifiant

Chaque application étant spécifique, nous vous recommandons de vous rapprocher de votre conseiller FUCHS afin qu'il vous accompagne dans le choix et dans le conseil pour la mise en œuvre de ces équipements.

8. Suivi des Produits en Service (SPS)

SPS est une prestation effectuée périodiquement pour assurer le maintien des conditions opérationnelles des produits FUCHS chez les clients.

Réalisée par nos collaborateurs locaux ou par un partenaire, elle porte sur la mise en œuvre, le suivi et la maintenance des fluides d'usinage qui requièrent des compétences particulières. L'intervention des équipes FUCHS apporte une visibilité experte aux utilisateurs qui peuvent sereinement se concentrer sur l'essentiel : La productivité et une maintenance appropriée.

9. Incidents et Défaillances

En cas de comportement suspect du soluble sur machines, nous proposons ci-après un guide sommaire qui permet de comprendre la cause possible de la défaillance et propose des actions correctives.

Les indications figurant dans le tableau ci-après sont des orientations qui ne remplaceront pas le conseil personnalisé des techniciens FUCHS.

FUCHS LUBRIFIANT FRANCE SA ne pourra être tenue pour responsable des conséquences d'actions correctives entreprises par l'utilisateur qui n'auraient pas été validées par ses services techniques.

Avant actions correctives, un prélèvement du bain doit être adressé au laboratoire STAR de FUCHS LUBRIFIANT FRANCE SA - 83 rue de l'Industrie 92500 Rueil-Malmaison, seul habilité à déterminer avec précision les causes possibles du problème.

PRELEVEMENTS :

- Prévenir votre interlocuteur technico-commercial FUCHS dans les 24 heures
- Prélever immédiatement un échantillon de 500 cm³ de fluide dans la machine (sortie d'aspersion)
- Si besoin, envoyer un échantillon d'eau de dilution : 2 litres.

CONSTAT	CAUSES POSSIBLES	ACTIONS CORRECTIVES	PRODUIT RECOMMANDE	DOSAGE	INFORMATION
Mousse Débordement	Concentration élevée du bain	Vérifier la concentration et réajuster avec du produit dilué Eventuellement traiter à l'anti mousse	Anti mousse FA 36	1/10 000	
	Emulsion polluée par un tensioactif.	Identifier et éradiquer la source de pollution et traiter éventuellement à l'anti mousse	Anti mousse FA 36	1/10 000	Origine pollution : Lessive process, lessive sol, etc...
	Niveau trop bas ou pompe de relevage défectueuse crée turbulences, prises d'air, etc..	Vérifier l'étanchéité de la pompe de relevage Contrôler et réajuster le niveau des bacs avec du produit dilué Eventuellement traiter à l'anti mousse	Anti mousse FA 36	1/10 000	
	Un composant du papier filtrant passe en solution	Vérifier la compatibilité média/soluble Eventuellement traiter à l'anti mousse	Anti mousse FA 36	1/10 000	Certains liants sont solubles dans l'eau.
	Baisse de dureté du bain	Relever la dureté du bain seulement si les autres paramètres (C%, matériel, etc...) sont ok.	ECOCOOLAD/AC	1/1 000 (5°TH)	
	Bac saturé de copeaux d'usinage	Aspirer les copeaux accumulés au fond du bac	/	/	Volume de fluide trop faible
	Grilles bac compartimenté obstruées provoquant cavitation de la pompe	Démonter et nettoyer les grilles	/		

CONSTAT	CAUSES POSSIBLES	ACTIONS CORRECTIVES	PRODUIT RECOMMANDE	DOSAGE	INFORMATION
Corrosion sur pièces ou machines	Sous-Concentration du bain	Vérifier la concentration et réajuster avec du produit dilué (vérifier réglages mélangeur doseur) Eventuellement traiter à l'anticorrosion	Anticorrosion FA 40	1/1 000	
	Taux de chlorure élevé	Vérifier la qualité de l'eau de dilution Vidanger partiellement + Appoint Eventuellement traiter à l'anticorrosion	Anticorrosion FA 40	1/1 000	Si récurrent, utiliser de l'eau osmosée pour les appoints
	Pièces brutes de fonderie corrodées	Vérifier l'état de surface des pièces avant opération (piqûres, taches, ...)			
	Courant de fuite sur l'installation	Vérifier mise à la terre des équipements			
	Atmosphère humide	Vérifier l'environnement de travail (extracteurs, stockage, aération, hygrométrie, condensation sur pièce)			
	Prolifération de micro-organismes	Vérifier pH et concentration, ajuster en cas de sous-concentration Traitement bactéricide	VINKOCIDE CMI 14	Voir FT	Privilégier les traitements en fin de semaine

CONSTAT	CAUSES POSSIBLES	ACTIONS CORRECTIVES	PRODUIT RECOMMANDE	DOSAGE	INFORMATION
Odeur nauséabonde	Contamination par des bactéries	Vérifier pH et concentration - Ajuster si sous-concentration – Traiter au bactéricide - Relever le pH	VINKOCIDE CMI 14 RELEVEUR FA 17+	Voir FT	Privilégier les traitements en fin de semaine
	Contamination par des champignons (fongis)	Vérifier pH et concentration – Ajuster si sous-concentration - Traitement fongicide - Eliminer les dépôts	VINKOCID CMI 14	Voir FT	Privilégier les traitements en fin de semaine
	Pollution par des huiles de graissage.	Vérifier pH et concentration, ajuster en cas de sous-concentration - Traitement bactéricide - Relever le pH - Eradiquer les fuites – Déshuiler	VINKOCIDE CMI 14 Releveur pH FA17+	Voir FT	Privilégier les traitements en fin de semaine
	Pollution par des produits de process amont.	Identifier et éradiquer la source Traitement bactéricide	VINKOCIDE CMI 14 Releveur pH FA17+	Voir FT	Un dégraissage amont peut être envisagé
Manque de performance	Sous-Concentration du bain	Vérifier la concentration et réajuster avec du produit dilué (vérifier réglages mélangeur)			La concentration ne doit pas excéder 12%.
	Mouillabilité insuffisante	Vérifier la qualité de l'eau - Tester l'étalement du produit sur une surface initial des pièces- Ajouter du mouillant	Mouillant FA 38	1/10 000	Des copeaux qui ne décantent pas renforcent le diagnostique.
	Mauvaise mise en émulsion	Vérifier l'état du mélangeur-doseur Vérifier la Qualité de l'eau			
	Emulsion instable	Vérifier pH et concentration, ajuster en cas de sous-concentration, identifier d'éventuelles pollutions (Eradiquer les fuites - Déshuiler)			

CONSTAT	CAUSES POSSIBLES	ACTIONS CORRECTIVES	PRODUIT RECOMMANDE	DOSAGE	INFORMATION
Emulsion déstabilisée	Pollution par des huiles de graissage	Vérifier pH, concentration, ajuster en cas de sous-concentration -Traitement bactéricide -Relever le pH après traitement biocide Eradiquer les fuites Déshuiler			
	Concentration très élevée	Vérifier la concentration (réglages du mélangeur) et réajuster avec du produit dilué Ecrémer le bain			
	Prolifération de microorganismes	Traitement biocide			
	Sous-Concentration du bain	Vérifier la concentration et réajuster avec du produit dilué (vérifier réglages mélangeur doseur)			La concentration ne doit pas excéder 12%.
Irritation Allergie cutanée	Concentration élevée.	Vérifier l'état des Equipements individuels de protection Vérifier les paramètres du bain et réajuster avec du produit dilué Ecrémer le bain			Se référer à la fiche de données de sécurité du produit. La consultation d'un médecin est recommandée.
	Prolifération des microorganismes	Vérifier l'état des Equipements individuels de protection Vérifier les paramètres du bain			

CONSTAT	CAUSES POSSIBLES	ACTIONS CORRECTIVES	PRODUIT RECOMMANDE	DOSAGE	INFORMATION
	Pollution par des huiles de graissage.	Vérifier l'état des Equipements individuels de protection Vérifier pH, concentration, ajuster en cas de sous-concentration Identifier d'éventuelles pollutions (Eradiquer les fuites - Déshuiler avec matériel adapté)			
	Pollution par des produits de process amont.	Vérifier l'état des E.P.I Vérifier les paramètres du bain Identifier et éradiquer la source de pollution			
Bouchage Encrassement	Formation de savon calcaire	Utiliser de l'eau adoucie	Séquestrant FA 07	2,5 / 10 000	
	Prolifération de microorganismes.	Eliminer mécaniquement les dépôts accessibles Traitement fongicide	VINKOCID CMI 14	1 / 10 000	Traiter aussi l'environnement machine au pulvérisateur
	Pollution par des huiles de graissage.	Eradiquer les fuites Déshuiler avec matériel adapté Nettoyer les circuits	GROTANOL FF 1 N	1 / 100	Soigner la maintenance des circuits de graissage.

Les données de cette documentation correspondent à l'état actuel de nos connaissances et expériences au moment de la rédaction de la présente et devraient informer le lecteur expérimenté en la matière sur les possibilités d'application.

Elles ne constituent cependant ni une garantie de l'aptitude d'un produit ni l'assurance de propriétés pour une application concrète.

Elles ne dégagent pas l'utilisateur de l'obligation de tester le produit sélectionné avant l'emploi.

Nous recommandons un entretien individuel avec nos conseillers techniques. Sur demande et selon possibilité, vous pouvez également disposer d'échantillons pour effectuer des essais.

Les produits évoluent constamment. Pour cette raison, FUCHS se réserve le droit de changer toutes les données contenues dans cette documentation à tout moment et sans avis préalable.