

***TRAVAIL DES MÉTAUX***

**MADE IN  
BELGIUM**



***LIQUID TECHNOLOGY***

## LIQUIDES POUR LE TRAVAIL DES MÉTAUX

|   |      |
|---|------|
| 1 Produits hydrosolubles pour le travail des métaux | p.04 |
| 1.1 Microémulsions                                  | p.05 |
| 1.2 Émulsions                                       | p.08 |
| 1.3 Solutions                                       | p.11 |
| 2 Entretien du bain d'émulsion                      | p.12 |
| 3 Huiles de coupe entières                          | p.14 |



# 1. PRODUITS HYDROSOLUBLES POUR LE TRAVAIL DES MÉTAUX

|            | Fonte                        | Acier et alliages  | Aluminium                       | Métaux jaunes                             | Acier inoxydable                           | Titane   |
|------------|------------------------------|--|---------------------------------|---|--|--|
| Sciage     |                              | Alle emulsies<br>M 140<br>M 145 NT                                     |                                 | E 209 NT<br>E 215 NT                      | E 209 NT<br>E 215 NT                       | E 209 NT<br>E 215 NT   |
| Taroudage  | M 16<br>M 170 NT<br>M 175 NT | E 25 EP<br>E 45 EP<br>E 209 NT<br>E 215 NT<br>M 140<br>M 145 NT        | E 209 NT<br>E 215 NT<br>E 35 EP | M 140<br>M 145 NT<br>M 170 NT<br>M 175 NT | E 25 EP<br>E 45EP                          | E 25 EP<br>E 45 EP<br>E 209 NT<br>E 215 NT                             |
| Perçage    |                              |  |                                 |   |  |  |
| Fraisage   |                              |  |                                 |   |  |  |
| Chariotage |                              | Alle emulsies<br>Alle micro-emulsies                                   |                                 | Alle micro-emulsies                       | E 209 NT<br>E 215 NT<br>E 25 EP<br>E 45 EP | E 209 NT<br>E 215 NT<br>E 25 EP<br>E 45 EP                             |
| Affûtage   |                              | Stargrind 50 + 80NT<br>Stargrind CO AM<br>M 16<br>M 170 NT<br>M 175 NT |                                 |   |  | Stargrind 50 + 80NT<br>Stargrind CO AM<br>M 16<br>M 170 NT<br>M 175 NT |

# 1.1 MICROÉMULSIONS

| Produit          | Convient à: |                     |    |              |                 |    | Contient: |                   |        |              | Remarques                                  | Facteur de correction | Concentration d'util |
|------------------|-------------|---------------------|----|--------------|-----------------|----|-----------|-------------------|--------|--------------|--|-----------------------|----------------------|
|                  | Gietijzer   | Staal en legeringen | Al | Gele Metalen | Roestvrij staal | Ti | Boor      | Secundaire amines | Zwavel | Formaldehyde |  |                       |                      |
| Safecut M 16     | ■           | ■                   | ■  | ■            | ■               | ■  | ■         | ■                 | ■      | ■            | microémulsion pour utilisation polyvalente | 1,8                   | 5 - 7                |
| Safecut M 140    | ■           | ■                   | ■  | ■            | ■               | ■  | ■         | ■                 | ■      | ■            | Bonne microémulsion polyvalente            | 1,1                   | 5 - 10               |
| Safecut M 170 NT | ■           | ■                   | ■  | ■            | ■               | ■  | ■         | ■                 | ■      | ■            | Peu moussant                               | 1,8                   | 5 - 7                |
| Safecut M 145 NT | ■           | ■                   | ■  | ■            | ■               | ■  | ■         | ■                 | ■      | ■            | Safecut M 140 sans bore                    | 1,3                   | 5 - 10               |
| Safecut M 175 NT | ■           | ■                   | ■  | ■            | ■               | ■  | ■         | ■                 | ■      | ■            | Safecut M 170 NT sans bore                 | 1,7                   | 5 - 7                |

■ = Oui      ■ = Non

| Produit et description  | Facteur de correction | Concentration d'util |
|---|-----------------------|----------------------|
| <p><b>Safecut M 16 *</b><br/>SAFECUT M 16 est un liquide de refroidissement émulsionnable qui produit une microémulsion translucide dans l'eau, douce ou dure. Ce produit à l'action renforcée ne contient pas de soufre, de chlore, de nitrite de sodium, de phénol ou de silicones. SAFECUT M 16 est utilisé pour toutes les opérations d'usinage du métal pour lesquelles il faut associer des propriétés de refroidissement et de lubrification.</p> <p>SAFECUT M 16 donne d'excellents résultats dans les domaines suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tournage automatisé, dont des opérations telles que le sciage et le perçage.</li> <li>- Unités de production où différentes opérations d'usinage sont effectuées.</li> <li>- Tours à commande numérique, même pour le dégrossissage de pièces forgées à grande vitesse.</li> <li>- Tours et fraiseuses conventionnels.</li> <li>- Opérations d'affûtage.</li> </ul> | 1,8                   | 5 - 7                |
| <p><b>Safecut M 140 *</b><br/>SAFECUT M 140 est un liquide de refroidissement émulsionnable qui produit une microémulsion translucide dans l'eau. Il donne d'excellents résultats pour toutes les opérations d'usinage du métal dans lesquelles il faut associer des propriétés de refroidissement et de lubrification. SAFECUT M 140 est également exempt de formaldéhyde. Ce liquide possède d'excellentes propriétés pour la lubrification et le refroidissement des opérations d'usinage les plus courantes.</p> <p>SAFECUT M140 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- convient pour tous les métaux, qu'il s'agisse d'aluminium ou d'acier inoxydable.</li> <li>- a une grande capacité de refroidissement</li> <li>- empêche la formation de mousse</li> <li>- protège contre la corrosion à partir de 3 %</li> <li>- a une couleur translucide</li> </ul>   | 1,1                   | 5 - 10               |
| <p><b>Safecut M 170 NT *</b><br/>SAFECUT M 170 NT est une huile émulsionnable qui produit une microémulsion translucide dans l'eau, douce ou dure. Elle contient une série d'additifs spéciaux exempts de formaldéhyde, basés sur les technologies les plus récentes, qui présentent d'excellentes propriétés d'anticorrosion, d'antimousse, de longévité et de tolérance. L'utilisation de cette huile est également recommandée dans de l'eau très douce grâce à son faible pouvoir moussant. SAFECUT M 170 NT peut être utilisée pour tous les types de travail des métaux.</p> <p>Elle se caractérise par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sa polyvalence au niveau des matériaux à usiner : acier, acier inoxydable, fonte</li> <li>- sa finition de surface parfaite</li> <li>- ses performances exceptionnelles à des vitesses de coupe élevées</li> <li>- son pouvoir mouillant et détergent</li> </ul>                       | 1,8                   | 5 - 7                |

| Produit et description  | Facteur de correction | Concentration d'util |
|---|-----------------------|----------------------|
| <p><b>Safecut M 145 NT</b><br/>SAFECUT M 145 NT est un liquide de refroidissement émulsionnable qui produit une microémulsion translucide dans l'eau. Il donne d'excellents résultats pour toutes les opérations d'usinage du métal dans lesquelles il faut associer des propriétés de refroidissement et de lubrification. Il peut dès lors être utilisé comme une option polyvalente dans la gamme des produits de travail des métaux hydrosolubles. SAFECUT M 145 NT possède d'excellentes propriétés de lubrification et de refroidissement pour les opérations d'usinage les plus courantes sur de l'acier et des métaux jaunes. SAFECUT M145 NT a été conçu pour atteindre ses performances sans bore, amines secondaires, chlore, formaldéhyde ou nitrites. Ces propriétés combinées donnent un produit respectueux de l'environnement, facile à utiliser et sûr, sans compromettre la qualité de finition de la pièce usinée ou la durée de vie de l'outil.</p> | 1,3                   | 5 - 10               |
| <p><b>Safecut M 175 NT</b><br/>SAFECUT M 175 NT est une huile émulsionnable exempte de formaldéhyde qui produit une microémulsion translucide dans l'eau, douce ou dure. SAFECUT M 175 NT contient une série d'additifs spéciaux, basés sur les dernières technologies, sans bore, et qui présentent d'excellentes propriétés d'anticorrosion, d'antimousse, de longévité et de tolérance. L'utilisation de SAFECUT M 175 NT est également recommandée dans de l'eau très douce grâce à son faible pouvoir moussant.</p> <p>SAFECUT M 175 NT peut être utilisée pour tous les types de travail des métaux.<br/>Ce produit se caractérise par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sa polyvalence au niveau des matériaux à usiner : acier, acier inoxydable, fonte, magnésium</li> <li>- sa finition de surface parfaite</li> <li>- ses performances exceptionnelles à des vitesses de coupe élevées</li> <li>- son pouvoir mouillant et détergent</li> </ul> | 1,7                   | 5 - 7                |
| <p><b>Safecut Aero 405</b><br/>SAFECUT AERO 405 est une microémulsion exempte de formaldéhyde et de bore, spécialement conçue pour les opérations complexes d'usinage de métaux où la finition de surface est importante. Le produit est notamment utilisé pour des opérations de fraisage, de tournage, de sciage et de perçage. SAFECUT AERO 405 a été spécialement conçue pour répondre aux spécifications de la norme AEROSPACE ASN 42.302. Elle est donc idéale pour des opérations d'usinage de types d'aluminium tels que 7175, 7075, 2024. . . Grâce à sa bonne résistance à des pressions plus élevées, SAFECUT AERO 405 convient aussi très bien pour le travail de l'acier et des alliages.</p>  | 2,0                   | 5 - 10               |

## 1.2 ÉMULSIONS

| Produit                 | Convient à: |                   |     |               |                  |     | Contient: |                    |        |              | Remarques                                      | Facteur de correction | Concentration d'util |
|-------------------------|-------------|-------------------|-----|---------------|------------------|-----|-----------|--------------------|--------|--------------|--|-----------------------|----------------------|
|                         | Fonte       | Acier et alliages | Al  | Métaux jaunes | Acier inoxydable | Ti  | Bore      | Amines Secondaires | Soufre | Formaldéhyde |  |                       |                      |
| <b>Safecut E 20</b>     | Non         | Oui               | Oui | Oui           | Non              | Non | Non       | Non                | Non    | Non          | Polyvalent                                     | 1,2                   | 5 - 10               |
| <b>Safecut E 209 NT</b> | Non         | Oui               | Oui | Oui           | Oui              | Oui | Non       | Oui                | Non    | Non          | Pouvoir lubrifiant et capacité EP accrus       | 1,0                   | 5 - 10               |
| <b>Safecut E 215 NT</b> | Non         | Oui               | Oui | Non           | Oui              | Oui | Non       | Non                | Non    | Non          | E 209, mais sans bore                          | 1,0                   | 5 - 10               |
| <b>Safecut E 25 EP</b>  | Non         | Oui               | Non | Non           | Oui              | Oui | Non       | Oui                | Non    | Non          | Pour des applications spécifiques et complexes | 1,0                   | 5 - 15               |
| <b>Safecut E 45 EP</b>  | Non         | Oui               | Oui | Non           | Oui              | Oui | Non       | Oui                | Non    | Non          | Profilage sans dilution                        | 1,0                   | 5 - 100              |

 = Oui     = Non

### Produit et description

Facteur de correction

Concentration d'util

#### **Safecut E 20**

SAFECUT E 20 est un liquide de refroidissement émulsionnable qui produit une émulsion translucide à légèrement opalescente dans l'eau, douce ou dure. L'émulsion possède d'excellentes propriétés refroidissantes et lubrifiantes et est exempte de formaldéhyde. SAFECUT E 20 convient particulièrement bien pour le travail de l'acier, mais peut aussi être largement utilisé pour tous les types d'usinage des métaux, que ce soit pour l'usinage de l'acier et de ses alliages ou l'usinage des alliages d'aluminium et de cuivre. SAFECUT E 20 se caractérise par :

- son pouvoir refroidissant et lubrifiant élevé
- l'absence de mousse
- la protection contre la corrosion à partir de 4 % dans l'eau

1,2

5 - 10

#### **Safecut E 25 EP**

SAFECUT E 25 EP est une émulsion spécialement conçue pour toutes les opérations d'usinage complexes sur de l'acier, de l'inox et du titane. Ce liquide contient une très forte concentration d'additifs EP (extrême pression) permettant de venir aisément à bout des opérations d'usinage les plus difficiles. SAFECUT E 25 EP combine cette performance exceptionnelle à une formulation exempte de bore et de formaldéhyde. Cette combinaison donne un produit robuste, sûr et facile à utiliser pour les usinages les plus complexes. Ce produit n'est pas recommandé pour des opérations d'usinage sur des alliages contenant du cuivre.

1,0

5 - 15

#### **Safecut E 35 EP**

SAFECUT E 35 EP est une émulsion biostable spécialement conçue pour toutes les opérations d'usinage complexes sur de l'acier et de l'inox. Ce liquide contient une très forte concentration d'additifs EP (extrême pression) permettant de venir aisément à bout des opérations d'usinage les plus difficiles. Grâce aux additifs spécifiques réduisant le frottement, SAFECUT E 35 EP peut aussi être utilisé sous une forme non diluée dans l'eau pour le pliage, le poinçonnage, le profilage et l'étampage d'acier fortement allié et d'acier inoxydable.

1,0

5 - 100

| Produit et description | Facteur de correction | Concentration d'outil |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
|------------------------|-----------------------|-----------------------|

#### Safecut E 209 NT

SAFECUT E 209 NT est un produit sans formaldéhyde qui a été spécialement conçu pour le travail des métaux ferreux et non ferreux. Il convient parfaitement aux métaux jaunes, à l'aluminium, à l'acier et à ses alliages, à l'inox et au titane. En raison du pourcentage élevé d'huile minérale, SAFECUT E 209 NT convient moins aux opérations d'usinage sur la fonte. Lorsqu'elle entre en contact avec l'huile, la fine poussière qui est libérée lors du travail de la fonte provoque la formation de boue.

SAFECUT E 209 NT crée une couche d'émulsion moussante dans l'eau et peut aussi être utilisé dans de l'eau très douce.

SAFECUT E 209 NT peut parfaitement être utilisé pour des opérations d'usinage telles que le tournage, le fraisage, le perçage, le sciage et le taraudage.

1,0

5 - 10

#### Safecut E 215 NT

SAFECUT E 215 NT est une huile émulsionnable qui produit une émulsion blanche dans l'eau, douce ou dure. SAFECUT E215 NT contient une série d'additifs basés sur les dernières technologies en matière de travail des métaux, qui mettent particulièrement l'accent sur la sécurité de l'opérateur et le respect de l'environnement. Grâce à sa formule améliorée au niveau de la sécurité d'utilisation et du respect de l'environnement, ce produit est exempt de : bore, formaldéhyde, nitrite, phénol et amines secondaires.

SAFECUT E215 NT ne mousse pas, ne laisse pas de dépôts collants sur la pièce à usiner et convient idéalement pour les opérations de tournage et de rectification (4-5 %).

SAFECUT E215 NT est le partenaire idéal pour le travail :

- des métaux jaunes (par exemple, des composants en cuivre pour les cabines haute tension)
- de l'aluminium (pièces fabriquées sur des machines CNC, des fraiseuses, des tours ou des machines de fabrication de cadres en aluminium comme des châssis)
- de l'acier et de ses alliages
- de l'acier inoxydable
- du titane

1,0

5 - 10

### 1.3 SOLUTIONS

| Produit                | Convient à: |                   |    |               |                  |    | Contient: |                    |        |              | Remarques  | Facteur de correction | Concentration d'outil |
|------------------------|-------------|-------------------|----|---------------|------------------|----|-----------|--------------------|--------|--------------|--|-----------------------|-----------------------|
|                        | Fonte       | Acier et alliages | Al | Métaux jaunes | Acier inoxydable | Ti | Bore      | Amines secondaires | Soufre | Formaldéhyde |  |                       |                       |
| <b>Stargrind 50</b>    |             |                   |    |               |                  |    |           |                    |        |              | Protection contre l'oxydation à partir de 1 %                                    | 2,5                   | 3 - 10                |
| <b>Stargrind 85NT</b>  |             |                   |    |               |                  |    |           |                    |        |              | Sans bore  | 2,2                   | 3 - 10                |
| <b>Stargrind CO AM</b> |             |                   |    |               |                  |    |           |                    |        |              | Rectification d'outils, renforcé avec une protection contre le rinçage du cobalt | 1,9                   | 3 - 10                |

 = Oui

 = Non

\* Une alternative sans bore est disponible pour ces produits. À terme, ces produits seront remplacés par la variante sans bore.

| Produit et description | Indice au réfractomètre | % à utiliser dans l'eau |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|
|------------------------|-------------------------|-------------------------|

### Stargrind 50

Stargrind 50 est un fluide synthétique limpide, biostable et miscible dans de l'eau douce ou dure. Les solutions obtenues sont transparentes.

La formule de STARGRIND 50 a été spécialement conçue pour répondre aux exigences de sécurité les plus récentes (notamment sans DEA (diéthanolamine) et sans nitrites).

STARGRIND 50 convient pour des opérations de rectification, mais aussi pour des travaux de finition sur de l'acier trempé. STARGRIND 50 est également adapté aux opérations d'affûtage sur tourets et d'affûtage à la meule diamantée. STARGRIND 50 est le produit idéal pour la rectification de débit de cylindres et le dressage de faces de pièces forgées.

- transparent, même en eau dure
- excellent pouvoir de refroidissement
- très bonnes propriétés lubrifiantes et anti-usure
- excellentes propriétés anticorrosives
- bonne résistance à la formation de mousse et de brouillard
- très bon pouvoir de décantation

2,5

5 - 10

### Stargrind CO AM

STARGRIND CO AM est un fluide synthétique limpide, miscible dans toutes les proportions dans de l'eau douce ou dure, ce qui permet d'obtenir une solution transparente.

STARGRIND CO AM est un agent réfrigérant pour toutes les opérations de rectification de débit et de finition.

1,5

5 - 15

## 2. Entretien du bain d'émulsion

### Supermix

La pompe Supermix est une pompe de dosage volumétrique à auto-amorçage pour des mélanges allant de 1 à 10 %, avec un réglage aisé de l'extérieur. La pompe est raccordée sur la canalisation d'eau, possède un côté aspiration pour le dosage du concentré et fournit à la sortie le mélange avec la concentration demandée.

#### Avantages :

- La pompe peut déjà travailler à de faibles débits d'eau
- La pompe peut travailler à faible pression
- Fonctionnement pratiquement silencieux
- Rapport de mélange constant
- La pression de l'eau fournit l'énergie pour le dosage. Plus besoin d'électricité ni d'air comprimé

#### Caractéristiques :

- Débit d'eau : minimum 0,16 et maximum 41 litres par minute
- Pression d'eau : minimum 0,5 et maximum 4 bars
- Rapport de mélange réglable : minimum 1 et maximum 10 %
- Raccord : 3/4"
- Dimensions : hauteur 470 mm, largeur 160 mm, diamètre 130 mm
- Poids : 1,7 kg

### Réfractomètre

Pour vérifier la concentration actuelle des émulsions ou solutions, vous pouvez utiliser un réfractomètre. Lorsqu'une goutte de l'émulsion est placée sur la plaquette en verre, vous pouvez contrôler la valeur de la solution en degrés Brix. Cette valeur doit être multipliée par l'indice de réfractométrie de l'huile pour vérifier que la concentration est correcte. L'indice de réfractométrie du produit est indiqué dans nos brochures.



### 3. HUILES DE COUPE ENTIÈRES

| Application                             | Produit             | Visco @ 40°C | Fonte | Acier et alliages | Al  | Métaux jaunes | Ti  | Inox |
|---|---------------------|--------------|-------|-------------------|-----|---------------|-----|------|
| Plusieurs applications : Uniformisation | Safelub S 702 AM    | 17 cSt       | Non   | Oui               | Oui | Oui           | Non | Non  |
|   | Safelub I 952 AM    | 21 cSt       | Non   | Oui               | Oui | Oui           | Oui | Oui  |
| Roder/affûter                           | Safelub MG AM       | 9 cSt        | Non   | Oui               | Oui | Oui           | Non | Non  |
| Chariotage                              | Safelub DEC 2 AM    | 20 cSt       | Non   | Oui               | Oui | Oui           | Non | Non  |
|   | Safelub DEC HV      | 780 cSt      | Non   | Oui               | Oui | Non           | Oui | Oui  |
|   | Kutilub DI AM       | 24 cSt       | Non   | Oui               | Oui | Non           | Oui | Oui  |
|   | Kutilub FP 4 AM     | 15 cSt       | Non   | Oui               | Non | Non           | Oui | Oui  |
| Taraudage                               | Safelub I 952 AM    | 21 cSt       | Non   | Oui               | Oui | Oui           | Non | Oui  |
|   | Kutilub DA 3 AM     | 32 cSt       | Non   | Oui               | Oui | Oui           | Non | Oui  |
|   | Safelub RT 32 AM    | 32 cSt       | Non   | Oui               | Non | Non           | Oui | Oui  |
|   | Kutilub TF 9 W      | 160 cSt      | Non   | Oui               | Non | Non           | Oui | Oui  |
| Fraisage d'ALU avec systèmes doseurs    | Microspray MA AL    | 27 cSt       | Non   | Oui               | Oui | Oui           | Non | Oui  |
|   | Microspray Bio E 22 | 22 cSt       | Non   | Oui               | Oui | Non           | Non | Oui  |
|   | Safelub BIO 35      | 35 cSt       | Non   | Non               | Oui | Non           | Non | Non  |
|   | Safelub BIO ST      | 50 cSt       | Non   | Oui               | Non | Non           | Non | Non  |

| Application                              | Produit          | Visco @ 40°C | Fonte | Acier et alliages | Al  | Métaux jaunes | Ti  | Inox |
|--|------------------|--------------|-------|-------------------|-----|---------------|-----|------|
| Électroérosion                           | Kutilub ER 1     | 2,4 cSt      | Non   | Oui               | Oui | Oui           | Oui | Oui  |
| Rectification d'engrenages               | Safelub MG AM    | 9 cSt        | Non   | Oui               | Oui | Oui           | Non | Non  |
|  | Safelub S 702 AM | 17 cSt       | Non   | Oui               | Oui | Oui           | Non | Non  |
| Taillage d'engrenages                    | Safelub BIO E    | 46 cSt       | Non   | Oui               | Non | Non           | Oui | Non  |
| Perçage profond                          | Kutilub FP 4 AM  | 15 cSt       | Non   | Oui               | Non | Non           | Oui | Non  |
| Déformation/poinçonnage                  | Form 925 CAS     | 30 cSt       | Non   | Oui               | Oui | Non           | Oui | Non  |
|  | Starform P 40 S  | 122 cSt      | Non   | Oui               | Non | Non           | Oui | Non  |
| Déformation/poinçonnage avec évaporation | Microspray SCH   | 1,1 cSt      | Non   | Oui               | Oui | Oui           | Non | Non  |
|  | Form EV 770      | 1,6 cSt      | Non   | Oui               | Oui | Oui           | Oui | Non  |
|  | Form EV 810      | 1,2 cSt      | Non   | Oui               | Oui | Oui           | Oui | Non  |
|  | Form EV 832      | 1,3 cSt      | Non   | Oui               | Oui | Oui           | Oui | Non  |
|  | Form EV 883 SE   | 5 cSt        | Non   | Oui               | Oui | Oui           | Oui | Non  |
|  | Form EV 4        | 1,5 cSt      | Non   | Oui               | Oui | Oui           | Non | Non  |

 = Oui

 = Non



## PLUSIEURS APPLICATIONS : UNIFORMISATION

| Produit et description  | Viscosité |
|---|-----------|
| <b>Safelub S 702 AM</b><br>Safelub S 702 AM est une huile de coupe fluide, exempte de chlore, qui contient une combinaison spécifique d'additifs garantissant d'excellentes performances.<br>Cette huile de coupe peut être facilement utilisée pour toutes les opérations d'usinage sur de l'acier, comme le tournage automatisé, l'alésage, le taillage d'engrenages, le filetage par laminage... | 17 cSt    |
| <b>Safelub I 952 AM</b><br>Safelub I 952 AM est une huile de coupe pure, inodore et exempte de chlore pour des opérations d'usinage sur tous les types d'acier. Grâce à une additivation bien étudiée, elle peut aussi être utilisée pour la lubrification d'opérations d'usinage complexes, aussi bien à haute qu'à basse vitesse.   | 21 cSt    |

## RODER/AFFÛTER

| Produit et description   | Viscosité |
|--|-----------|
| <b>Safelub MG AM</b><br>Safelub MG AM a été spécialement conçue pour toutes les opérations d'usinage sur des métaux jaunes, où la matière risque de se déposer sur les outils de coupe.<br>Cette huile de coupe peut aussi être utilisée pour l'usinage de certains types d'acier ainsi que pour le rodage et la rectification de profils. | 9 cSt     |

## CHARIOTAGE

| Produit et description  | Viscosité |
|---|-----------|
| <b>Safelub DEC 2 AM</b><br>Safelub DEC 2 AM est une huile de coupe pure à base d'hydrocarbures paraffiniques hautement raffinés. Cette huile de coupe a été conçue pour le tournage automatisé du laiton et d'aciers doux et semi-durs (à l'exception des aciers alliés et de l'acier inoxydable).  | 20 cSt    |
| <b>Safelub DEC HV</b><br>SAFELUB DEC HV est un fluide universel de haute qualité qui a été spécialement conçu pour le tirage de fils d'acier. Ce produit permet de garantir la bonne pureté du fil en cas de diamètres différents.  | 780 cSt   |
| <b>Kutilub DI AM</b><br>Kutilub DI AM est une huile de coupe fluide, avec une formulation d'additifs bien équilibrée qui assure d'excellentes propriétés de coupe. Cette huile a été spécialement conçue pour le tournage automatisé d'aciers inoxydables et alliés. Kutilub DI AM peut aussi être utilisée pour le tournage et le fraisage de ces types d'acier.   | 24 cSt    |
| <b>Kutilub FP 4 AM</b><br>Kutilub FP 4 AM est une huile fine dotée de propriétés anti-usure et EP (extrême pression). Grâce à ses propriétés multifonctionnelles, cette huile de coupe est parfaitement adaptée au travail de différents types d'acier, allant jusqu'à l'acier inoxydable et l'acier réfractaire.<br>Kutilub FP 4 AM a été formulée pour le perçage profond, l'alésage, la rectification de profils et d'autres opérations d'usinage complexes. | 15 cSt    |

## TARAUDAGE

| Produit et description | Viscosité |
|------------------------|-----------|
|------------------------|-----------|

### Safelub I 952 AM

21 cSt

Safelub I 952 AM est une huile de coupe pure, inodore et exempte de chlore pour dâes opérations d'usinage sur tous les types d'acier. Grâce à une additivation bien étudiée, elle peut aussi être utilisée pour la lubrification d'opérations d'usinage complexes, aussi bien à haute qu'à basse vitesse. Excellents résultats pour le taraudage.

### Kutilub DA 3 AM

32 cSt

Kutilub DA 3 AM est une huile de coupe destinée aux opérations d'usinage sur tous les types d'acier. Grâce à une additivation bien étudiée, elle peut aussi être utilisée pour la lubrification d'opérations d'usinage complexes, aussi bien à haute qu'à basse vitesse.

### Safelub RT 32 AM

32 cSt

Safelub RT 32 AM est une huile de coupe fortement additivée, avec une viscosité modifiée pour des opérations d'usinage complexes (dont des opérations de taraudage, de sciage...) sur des métaux très durs, même des métaux contenant jusqu'à 50 % de chrome.

### Kutilub TF 9 W

160 cSt

Huile de coupe formulée spécifiquement pour tarauder et fileter et pour des opérations à basses vitesses. Hautement additivée, ce qui en fait un produit très puissant. L'huile peut être rincée à l'eau et présente une excellente finition de surface.

## FRAISAGE D'ALUMINIUM AVEC SYSTÈMES DOSEURS

| Produit et description | Viscosité |
|------------------------|-----------|
|------------------------|-----------|

### Microspray MA AL

27 cSt

Huile biodégradable, conçue spécialement pour l'aluminium, mais peut également être utilisée sur des métaux non ferreux. Convient pour le taraudage et toutes les opérations de fraisage et de découpe.

### Microspray BIO E 22

22 cSt

Microspray Bio E 22 est une huile de coupe entière de haute qualité, à base d'esters synthétiques, qui convient pour l'usinage de tous types d'acier, y compris les aciers alliés et l'acier inoxydable. Cette huile de coupe a été conçue pour différentes opérations de découpe dont le taillage d'engrenages, le découpage, le perçage, le taraudage, le chanfreinage et l'alésage. Microspray Bio E 22 convient particulièrement bien pour l'usinage de l'aluminium.

### Safelub BIO 35

35 cSt

Safelub Bio 35 est une huile de coupe fine, biodégradable et prête à l'emploi pour des opérations d'usinage sur l'aluminium et ses alliages, même à forte teneur en silicium. Elle est particulièrement adaptée au sciage de l'aluminium (profilés) et peut être mise en œuvre aussi bien par pulvérisation que par lubrification goutte à goutte.

### Safelub BIO ST

50 cSt

Safelub Bio ST est une huile haute performance entièrement biodégradable qui assure une excellente lubrification et protection des outils (y compris les outils de forme en carbure) lors du découpage, du perçage, du taraudage, du chanfreinage..., tant à haute qu'à basse vitesse. Elle est aussi utilisée pour le taillage d'engrenages au burin ou à la fraise-mère.

Cette huile de coupe convient au tournage automatisé d'acier inoxydable et d'aciers alliés. En raison de sa forte additivation EP, ce produit ne convient pas pour les usinages sur des métaux jaunes.

## ÉLECTROÉROSION

| Produit et description | Viscosité |
|------------------------|-----------|
|------------------------|-----------|

### Kutilub ER 1

2,4 cSt

Destinée au refroidissement et à l'élimination de microcopeaux lors de l'électroérosion. Peut attaquer les joints en caoutchouc.

## RECTIFICATION D'ENGRENAGES

| Produit et description  | Viscosité |
|---|-----------|
| <b>Safelub MG AM</b><br>Safelub MG AM a été conçue pour toutes les opérations d'usinage sur des métaux jaunes, où la matière risque de se déposer sur les outils de coupe. Cette huile est spécialement conçue pour l'usinage du magnésium. Cette huile de coupe peut aussi être utilisée pour l'usinage de certains types d'acier ainsi que pour le rodage et la rectification de profils. | 9 cSt     |
| <b>Safelub S 702 AM</b><br>Safelub S 702 AM est une huile de coupe fluide, exempte de chlore, avec une formulation spécifique d'additifs qui garantit d'excellentes performances. Cette huile de coupe peut être facilement utilisée pour toutes les opérations d'usinage sur de l'acier, comme le tournage automatisé, l'alésage, le taillage d'engrenages, le filetage par laminage...    | 17 cSt    |

## TAILLAGE D'ENGRENAGES

| Produit et description  | Viscosité |
|---|-----------|
| <b>Safelub BIO E 46</b><br>Les huiles SAFELUB BIO E sont des huiles de coupe entières de haute qualité, à base d'esters synthétiques, qui conviennent pour l'usinage de tous types d'acier, y compris les aciers alliés et l'acier inoxydable. Les fluides SAFELUB BIO E ont été conçus pour différentes opérations de découpe, notamment le taillage d'engrenages, le découpage, le perçage, le taraudage, le chanfreinage, l'alésage... SAFELUB BIO E 46 est particulièrement adapté à l'usinage de l'aluminium. En raison de leur additivation, les fluides SAFELUB BIO E ne conviennent pas pour les métaux jaunes. | 46 cSt    |

## PERÇAGE PROFOND

| Produit et description  | Viscosité |
|---|-----------|
| <b>Kutilub FP 4 AM</b><br>Kutilub FP 4 AM est une huile fine aux propriétés anti-usure et EP (extrême pression). Grâce à ses propriétés multifonctionnelles, cette huile de coupe est parfaitement adaptée au travail de différents types d'acier, allant jusqu'à l'acier inoxydable et l'acier réfractaire. Kutilub FP 4 AM a été formulée pour le perçage profond, l'alésage, la rectification de profils et d'autres opérations d'usinage complexes. | 15 cSt    |

## DÉFORMATION / POINÇONNAGE

| Produit et description  | Viscosité |
|---|-----------|
| <b>Form 925 CAS</b><br>Form 925 CAS est une huile de déformation spécialement additivée à pression extrême, pour le travail d'emboutissage léger de tôles en acier de faible épaisseur et pour le découpage à la presse de tous les types d'acier. FORM 925 CAS peut aussi être appliquée par pulvérisation. Autres applications : Vu les additifs EP (extrême pression) utilisés, ces huiles peuvent convenir à d'autres applications, comme certains filetages et taraudages.                       | 30 cSt    |
| <b>Starform P 40 S</b><br>Starform P40 S est une huile de coupe pleine à base synthétique dont la viscosité est adaptée aux opérations d'usinage très difficiles d'alliages spéciaux : inox, chrome/nickel, Nimonic, Monel... Cette huile de coupe a été spécialement conçue pour le brochage, le tréfilage, le filetage, le taraudage, le frappage de boulons, l'étampage, le filetage par laminage, le poinçonnage, et d'autres opérations délicates sur des alliages spéciaux difficiles à usiner. | 122 cSt   |

## DÉFORMATION/POINÇONNAGE AVEC ÉVAPORATION

| Produit et description  | Solvant | Viscosité |
|---|---------|-----------|
| <b>Microspray SCH</b><br>Microspray SCH est une huile paraffinique très liquide, peu odorante, transparente,  volatile et pulvérisable. Cette huile de coupe peut être utilisée pour la déformation à froid de l'acier et des alliages légers, le reformage, le sciage et le poinçonnage ainsi que pour le découpage de profilés. | 99 %    | 1,1 cSt   |
| <b>Form EV 770</b><br>Conçue pour différents types d'opérations de déformation telles que le pliage, le tréfilage... L'huile ne présente aucun risque lors d'opérations de finition telles que la mise en peinture ou le soudage... le tout sans dégraissage préalable !  | 96,4 %  | 1,6 cSt   |
| <b>Form EV 810</b><br>Similaire à l'EV 770 mais avec un degré de volatilité encore plus élevé.  | 98,9 %  | 1,2 cSt   |
| <b>Form EV 832</b><br>Similaire à l'EV 770 et l'EV 810 mais avec encore plus d'agents EP (donc plus puissante). Volatilité modérée.   | 94,9 %  | 1,3 cSt   |
| <b>Form EV 883 SE</b><br>Produit à base d'alcool gras. Pour les opérations de déformation et de découpage de l'acier jusqu'à 5 mm. Bonne durée de vie des outils de coupe.  | 50 %    | 5 cSt     |
| <b>Form EV 4</b><br>Idéal pour les opérations de déformation sur des tôles d'acier jusqu'à une épaisseur de 15/10. Faible volatilité, pulvérisation et dégraissage inutiles.  | 86,8 %  | 1,5 cSt   |

## TRIPLE GARANTIE DE QUALITÉ

Unil Lubricants collabore exclusivement avec un laboratoire étendu et très performant. Sur le plan commercial, ce laboratoire est également actif dans le domaine de la maintenance conditionnelle. De ce fait, un entretien proactif nous permet également de proposer des solutions capables de prolonger de manière drastique la durée de vie de votre machine.

### Divers contrôles de qualité

Tous les lubrifiants Unil Lubricants sont soumis à divers contrôles de qualité approfondis, avant, pendant et après la production. À la réception des huiles de base et autres matières premières, le responsable de production prélève un échantillon des produits livrés. Les matières premières sont acceptées et utilisées en production uniquement si elles répondent à toutes les spécifications imposées.

Une fois le processus de production terminé, un nouvel échantillon est prélevé dans la cuve de production. Cet échantillon est soumis au même nombre de tests que le premier. Les aspects contrôlés sont la viscosité à 40 °C et à 100 °C, la couleur et l'indice de viscosité, mais aussi la teneur en eau, en phosphore, en zinc, en magnésium, en calcium et en soufre. Par ailleurs, les produits développés pour des applications spécifiques peuvent être soumis à des tests complémentaires critiques.

Une fois le produit conditionné dans de plus petits formats comme les GRV et les fûts, un troisième échantillon est prélevé. Cet échantillon est à nouveau soumis aux mêmes tests, afin de garantir une qualité intacte depuis la matière première jusqu'au produit fini.

### Service complémentaire

Les clients d'Unil Lubricants peuvent également faire appel à l'expertise des services de laboratoire. En demandant régulièrement des analyses, vous effectuez une maintenance proactive. La maintenance proactive est une méthode qui s'attaque aux causes de l'usure et des défauts des machines. Cette stratégie permet de réaliser des économies considérables sur l'entretien des machines. En effet, il est alors possible d'intervenir avant qu'un symptôme ou défaut ne soit visible sur une machine. Ainsi, nous pouvons prolonger jusqu'à 20 % la durée de vie de machines mécaniques.

Ce faisant, vous êtes non seulement certain d'obtenir le meilleur produit pour votre machine, mais aussi de pouvoir continuer à utiliser tranquillement votre machine grâce aux meilleurs soins.

Pour en savoir plus sur les activités de notre laboratoire et sur ses analyses, n'hésitez pas à prendre contact avec votre représentant.



***LIQUID TECHNOLOGY***

Bergensesteenweg 713 | BE-1600 Sint-Pieters-Leeuw  
Tél. +32 (0)2 365 02 00 | [www.unil.com](http://www.unil.com) | @UnilLubricants



**FSC**  
[www.fsc.org](http://www.fsc.org)

**MIXTE**

Papier issu  
de sources  
responsables

**FSC® C012419**