

# **AUFA** *outillage* *by SOPEFI*

*Fiche Technique - Edition du : 21/08/2017*

**HUILE DE COUPE SOLUBLE NOUVELLE GÉNÉRATION  
ENLÈVEMENT DE COPEAUX OPTIMUM PAR NANO LUBRIFICATION  
FLUIDE D'USINAGE POUR TOUS TYPES D'OPÉRATIONS  
UTILISABLE SUR TOUS MÉTAUX FERREUX, NON FERREUX  
BIOSTABLE, GARANTI SANS BACTÉRICIDE, NON ALLERGISANTE**

**La solution définitive à vos problèmes  
de gestion, des bains d'huiles solubles**

**iBiotec ETERNA 3000**

## **DESCRIPTION**



Un Fluide d'usinage soluble  
est essentiellement employé  
pour quatre raisons

**1**  
Refroidir

**2**  
Evacuer  
les copeaux

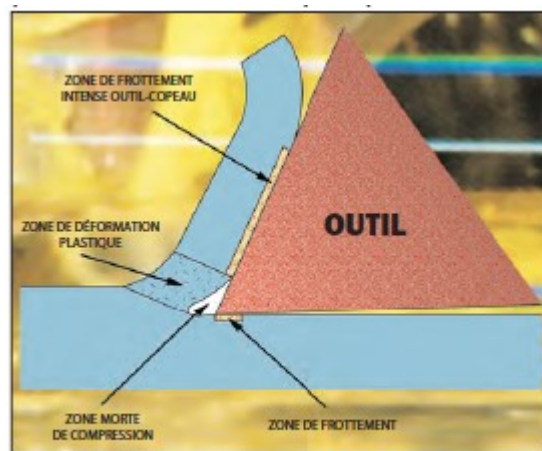
**3**  
Lubrifier,  
diminuer  
les frottements

**4**  
Protéger  
les pièces usinées  
contre la corrosion

**POUR QUE 1 ET 3 SOIENT OPÉRATIONNELS, IL FAUT :**

**FAIRE PÉNÉTRER LE LUBRIFIANT DANS L'INTERFACE COPEAU-OUTIL.**

Il faut pour cela, que le fluide de coupe ait un pouvoir mouillant exceptionnel ; c'est la pénétration dans l'interface par capillarité.



LA FORMATION DU COPEAU

L'usure outil, découle des sollicitations mécaniques très sévères à l'interface copeau-outil et outil-pièce, accentuée par les effets thermiques.

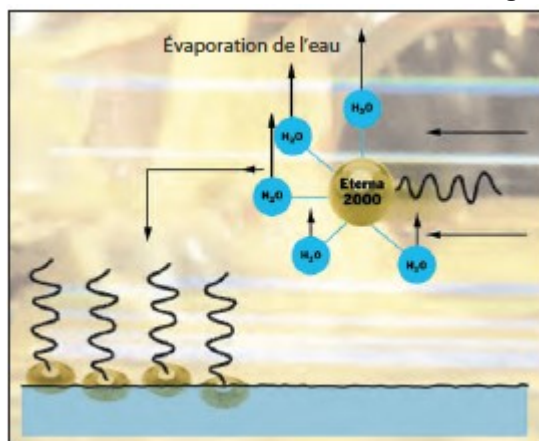
	<p>L'encombrement moléculaire des émulsions ne permet pas une pénétration suffisante dans l'espace outil-copeau.</p>
	<p>L'encombrement moléculaire des micro-émulsions est plus petit mais, la pénétration reste insuffisante dans l'espace outil-copeau.</p>
	<p>L'encombrement moléculaire, infiniment petit d'ETERNA 3000 permet une pénétration complète entre l'outil et le copeau ; c'est le principe de la nanolubrification.</p>

# ETERNA® 3000

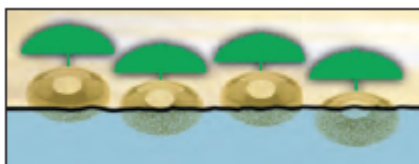
## PÉNÈTRE À L'INTERFACE OUTIL

La pénétration par capillarité est liée à la tension superficielle du liquide et à l'encombrement des particules, dans lesquelles se trouvent les molécules actives.

**ETERNA® 3000 a une forte réactivité avec les surfaces engendrées par la coupe**



- Les molécules actives d'ETERNA 3000 vont transporter l'eau dans l'interface. (faible encombrement, faible tension superficielle)
- L'évaporation de l'eau va provoquer un fort refroidissement.



- Simultanément, les molécules d'ETERNA 3000 vont réagir et être fortement adsorbées sur les surfaces engendrées par la coupe. Elles vont ainsi abaisser considérablement le coefficient de frottement.
- De plus, les molécules d'ETERNA 3000 vont assurer parfaitement la protection des surfaces contre la corrosion.

### DOMAINES D'UTILISATIONS

Opérations de production	% d'utilisation recommandés
Tournage, décolletage	de 5 à 8 % dans l'eau
Fraisage, surfaçage, mortaisage	de 5 à 8 % dans l'eau
Perçage, forage, filetage, taraudage	de 6 à 10 % dans l'eau
Sciage	de 5 à 8 % dans l'eau
Taillage sur métaux doux	de 8 à 12 % dans l'eau
Opérations de finition	% d'utilisation recommandés
Affûtage	de 4 à 6 % dans l'eau
Alésage	de 4 à 6 % dans l'eau
Rectification plane ou cylindrique	de 1,5 à 2,5 % dans l'eau
Polissage	de 1,5 à 2,5 % dans l'eau

Remarque : le coefficient de correction par réfractométrie d'**ETERNA 3000** est de 1,5.  
 Une lecture de 4 % avec un réfractomètre déterminera une concentration des bains de 6 %.

**Métaux usinables :**

Aciers, Inox, Inconel, Monel, Aluminium et ses alliages (sauf aluminium avec silicium), cuivre et ses alliages, CFRP y compris sandwichs, GFRP.

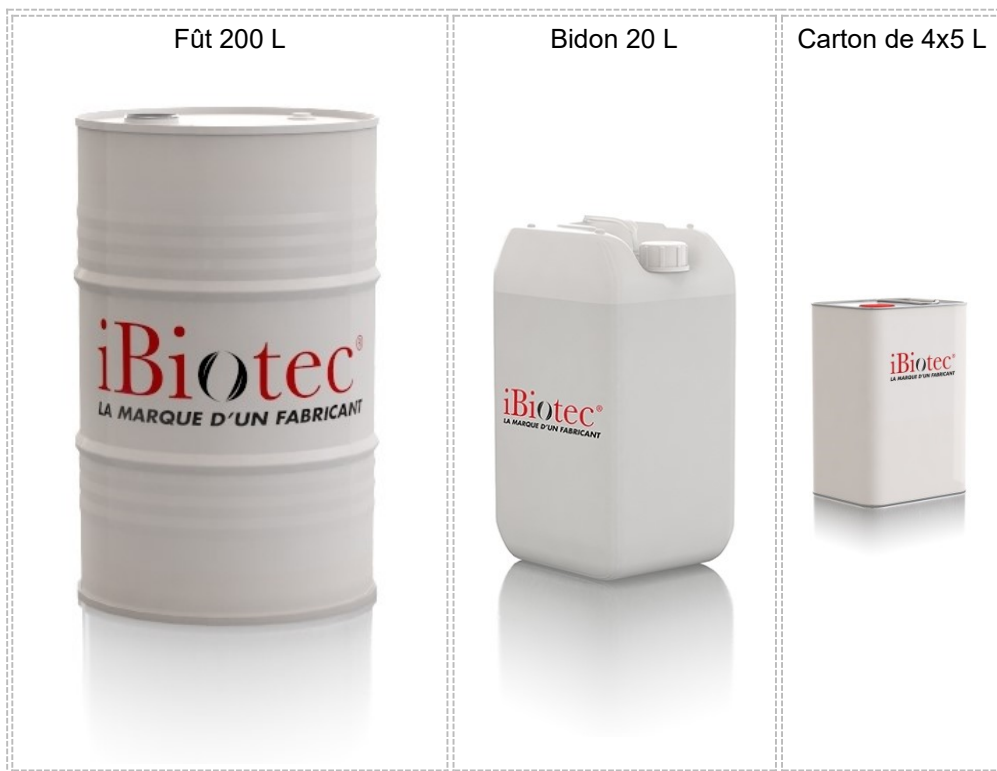
**CARACTÉRISTIQUES PHYSICO-CIMIQUES TYPIQUES**

<b>CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DE L'HUILE DE LUBRIFICATION</b>			
<b>CARACTÉRISTIQUE</b>	<b>NORME ou MÉTHODE</b>	<b>VALEUR</b>	<b>UNITÉ</b>
Aspect	visuel	Limpide	nm
Couleur	Visuelle	Jaune à brun	nm
Odeur	Olfactif	Légère, caractéristique	nm
Masse volumique à 25°C	NF EN ISO 12.185	1056	kg/m3
Point de congélation	ISO 3016	-4	°C
Viscosité à 40°C	ISO 3104	16,7	mm <sup>2</sup> /s-1
Indice de réfraction		1.4240	
pH	ISO 4925	8,6 at 5 %	
Test HERBERT	IP 287	passé à 1	%
Corrosion fonte/acier	CNOMO	passé à 1	%
Test de moussage : à 5 % Th 35 à 5 % Th 20 à 5 % Th 0	NF T 60.188	300/40/0/0/250 300/40/0/0/250 300/100/0/0/250	
Teneur en Chlore	argentimétrie	<20	ppm
Teneur en soufre	gravimétrie	<50	ppm
Teneur en nitrite	oxydo-réduction	0	
Teneur en bore	potentiométrie	0	
Teneur en phosphore	calcination/colorimétrie	0	
Teneur en métaux lourds	minéralisation/spectro AA	<1	ppm
Coefficient de correction réfractomètre	-	x1,5	
Corrosion lame de cuivre	NF EN ISO 2160	1a	
Corrosion lame de cuivre 5 %	NF EN ISO 2160	1a	

**CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES**

<b>CARACTÉRISTIQUE</b>	<b>NORME ou MÉTHODE</b>	<b>VALEUR</b>	<b>UNITÉ</b>
DCO	ISO 15.705	13 821	mgO <sub>2</sub> /l
DBO5	NF EN.1899.1	9 175	mgO <sub>2</sub> /l
Matières en suspension libre	NF EN 872	<2	mg/L
NTK Azote Kjeldhal	NF EN 25 663	843	mg/N/L

## PRÉSENTATIONS



ZAC des Murons - 13 rue Jules Védrières - 42160 ANDREZIEUX

Tel: 0 477 613 172 - Fax : 0 540 004 608

[aufa@aufa-outillage.com](mailto:aufa@aufa-outillage.com) - [www.aufa-outillage.com](http://www.aufa-outillage.com)