



PANOLIN  
Bläsimühle 2 – 6  
CH-8322 Madetswil  
Telefon +41 44 956 65 65  
Telefax +41 44 956 65 75  
www.panolin.com  
info@panolin.com



Part of the PANOLIN concepts



## Bioöle – FAQ

### Was sind biologisch schnell abbaubare Schmierstoffe?

Umweltschonende, biologisch schnell abbaubare Schmierstoffe werden bei unbeabsichtigten Leckagen in die Umwelt durch Mikroorganismen im Boden und/oder Wasser weitgehend rückstandsfrei abgebaut und weisen eine minimale aquatische Toxizität auf.

### Wo sollten biologisch schnell abbaubare Schmierstoffe zum Einsatz kommen?

- In Maschinen und Anlagen, welche im, am, auf oder unter Wasser betrieben werden
- In umweltsensiblen Bereichen wie zum Beispiel Wäldern, Grundwasserschutzzonen, Berg- /Skigebieten etc.

### Wie erkenne ich biologisch schnell abbaubare Schmierstoffe?

**A** Am einfachsten und sichersten ist die Erkennbarkeit über ein **Umweltzeichen**, wie:

- Der deutsche Blaue Engel DE-UZ 178 (<https://www.blauer-engel.de/de>)
- Das EU Ecolabel für Schmierstoffe (<https://eu-ecolabel.de/>)

**B** Weiter geben **Internationale Standards** Auskunft über die Eigenschaften eines Bio-Schmierstoffs

**ISO 15380** – Internationaler Standard mit Mindestanforderungen für umweltschonende Hydraulikflüssigkeiten

#### Umweltrelevante Eigenschaften

Das ökotoxische Profil setzt sich zusammen aus

- Bioabbaubarkeit
- Akute Fisch- und Daphnientoxizität, Bakterien-Hemmung

#### Physikalische Eigenschaften und Leistungsparameter

- Viskosität
- Mindestanforderungen bezüglich Korrosion, Oxidation, Wasserabscheidung etc.
- Elastomerverträglichkeit
- Verschleisschutz

**ASTM D8029** – US-amerikanische Norm mit Mindestanforderungen für bioabbaubare Hydraulikflüssigkeiten mit einer geringen aquatischen Toxizität.

#### Umweltrelevante Eigenschaften

Das ökotoxische Profil setzt sich zusammen aus

- Ultimative Bioabbaubarkeit
- Bioakkumulation
- Akute Fisch-, Daphnien- und Algentoxizität

#### Physikalische Eigenschaften und Leistungsparameter

- Viskosität
- Mindestanforderungen bezüglich Korrosion, Oxidation, Wasserabscheidung etc.
- Elastomerverträglichkeit
- Verschleisschutz

**EN 16 807** – europäische Norm für Bio-Schmierstoffe und deren Mindestanforderungen

In der EN 16 807 beziehen sich die Begriffe **«Bio-Schmierstoff»** und **«biobasierter Schmierstoff»** auf vier Kriterien:

- |  |   |
|--|---|
| <b>1. Biobasierter Kohlenstoffgehalt</b> | Biobasierte Bestandteile (nachwachsende Anteile) müssen mindestens 25% betragen   |
| <b>2. Biologische Abbaubarkeit</b>       | ≥ 60%   |
| <b>3. Ökotoxizität</b>                   | Algen, Daphnien, Fisch  |
| <b>4. Leistung/Gebrauchstauglichkeit</b> | Der Schmierstoff muss die Festlegung erfüllen, die vom Hersteller/ Zulieferer und dem Kunden vereinbart wurde oder in Übereinstimmung mit nationalen oder internationalen Normen (z. B. ISO 15 380) stehen. |

---

## Welche Testmethoden gibt es zur Bestimmung der ultimativen Bioabbaubarkeit?

Akzeptierte Testmethoden der nachfolgenden Standards

### ISO 15 380

ISO 9439 (entspricht OECD 301B)

ISO 14 593

### ASTM D8029

ASTM D5864 (entspricht OECD 301B)

ASTM D6731 (entspricht OECD 301F)

ISO 9408

ISO 9439 (entspricht OECD 301B)

ISO 14 593

OECD 301B

OECD 301F

### EN 16 807

EN ISO 9439 (entspricht OECD 301B)

EN ISO 14 593

EN ISO 16 221

EN ISO 9408 (entspricht OECD 301F)

**Achten Sie also darauf**, dass Ihr Schmierstoff gemäss der gebräuchlichsten Testmethode OECD 301B die Minimalanforderung von > 60% innert 28 Tagen erreicht.

Sollte ein diesbezüglicher Hinweis fehlen oder nicht komplett ausgewiesen sein ist Vorsicht geboten! Eine explizite Nachfrage beim Schmierstoff-Hersteller ist angebracht.

Lassen Sie sich durch die Nennung von anderen Methoden wie z. B. OECD 302, CEC-L-33-A-93, CEC-L-103-12 oder Formulierungen wie «inhärent abbaubar» und «primäre Bioabbaubarkeit» nicht verwirren.

---

## Welche Gesetze oder Verordnungen gelten in der Schweiz?

Das BAFU (Bundesamt für Umwelt) und die kantonalen Behörden berufen sich meist auf die Vorgabe, dass die biologische Abbaubarkeit von Schmierstoffen (Hydraulikölen, Sägekettenölen, Schalölen, UTTOs etc.) gemäss OECD 301 (B oder F) nur mit einem Resultat von > 60% korrekt ausgewiesen und getestet ist. Viele beziehen sich dabei auf die Vorschriften hinsichtlich Gewässerschutz und die Sorgfaltspflicht gemäss Artikel 3 im Gewässerschutzgesetz:

**«Jedermann ist verpflichtet, alle nach den Umständen gebotene Sorgfalt anzuwenden, um nachteilige Einwirkungen auf die Gewässer zu vermeiden.»**