|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  | **Fragebogen für Lieferanten zur aquatischen Toxizität und Bioabbaubarkeit von Schmierstoff-Bestandteilen (Anlage 5)** | |  |
|  |  |  |  |
|  | **DE-UZ 178 - Ausgabe Januar 2022** | Biologisch abbaubare Schmierstoffe und Hydraulikflüssigkeiten |  |
|  |  |  |  |

**Angaben zum Unternehmen**

|  |  |
| --- | --- |
| Name des Unternehmens: |  |
| Vollständige Anschrift: |  |
|  |  |
|  |  |

**Kontaktperson**

|  |  |
| --- | --- |
| Name: |  |
| Funktion: |  |
| Telefonnummer: |  |
| E-Mail-Adresse: |  |

**Angaben zum Produkt**

|  |  |
| --- | --- |
| Handelsname des Produkts: |  |
| Für folgenden Schmierstoffhersteller: |  |

**► Bitte reichen Sie zu jedem zutreffenden Punkt Prüfberichte oder qualifizierte Studienzusammenfassungen ein!**

Der zu prüfende Bestandteil ist ein:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **einkomponentiger Stoff** |
|  | **mehrkomponentiger Stoff** |
|  | **UVCB** |
|  | **Gemisch** |

**Weitere Angaben zum Bestandteil:**

|  |  |
| --- | --- |
| H-Sätze: |  |
| WGK (Wassergefährdungsklasse): |  |

**Zusammensetzung:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stoff- Nr.** | **Stoffname** | **CAS-Nr.** | **H-Sätze** | **Anteil [%]** |
| **Stoff 1** |  |  |  |  |
| **Stoff 2** |  |  |  |  |
| **Stoff 3** |  |  |  |  |
| **Stoff 4** |  |  |  |  |
| **Stoff 5** |  |  |  |  |
| **Stoff 6** |  |  |  |  |
| **Stoff 7** |  |  |  |  |
| **Stoff 8** |  |  |  |  |

**Das Gemisch enthält folgende(n) Ausnahme(n) (vgl. Kapitel 3.5):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Ausnahme** | **Stoff-Nr.** |
|  | Anorganische Additive (mineralische Additive) |  |
|  | Anorganische Verdicker (mineralische Verdicker) |  |
|  | Verdicker aus wasserunlöslichen Biopolymeren (aus natürlich vorkommenden Bestandteilen wie z. B. Polysaccharide, Wachse und Harze) |  |
|  | Mineralische Verdicker oder Verdicker aus Biopolymeren, die chemisch modifiziert wurden, die nicht biologisch abgebaut werden und gleichzeitig immobil sind (Eluierbarkeit mit Wasser aus dem Schmierstoff < 1 mg/l) |  |
|  | Polymere, wenn die Wasserlöslichkeit < 1 mg/l und der Anteil der Moleküle mit einem Molekulargewicht ≤ 1000 g/mol unter 1 % liegt |  |
|  | Stoffe, deren Löslichkeit < 10µg/l beträgt |  |
|  | Stoffe, wenn unwahrscheinlich ist, dass der Stoff biologische Membranen durchdringt. Dies ist gegeben, wenn die molare Masse (MM) > 1100 g/mol beträgt und der Moleküldurchmesser > 1,7 nm (> 17 Å) ist |  |

**Weitere Informationen:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sind Verunreinigungen enthalten? | Ja |  | Nein |  |
| Folgende Stoffe sind Verunreinigungen: Stoff-Nr. |  | | | |

***1. Akute aquatische Toxizität (Kapitel 3.4.2)***

Daten über die akute aquatische Toxizität des Bestandteils sind für folgende trophischen Ebenen an­zugeben: **Algen**, **Daphnien** und **Fischembryonen**. Für **Algen** wird nur der (72h)ErC50 akzeptiert, für **Daphnien** nur der (48h)EC50 und für **Fische** nur der (96h)LC50.

Die Prüfungen werden nach folgenden Leitlinien und unter Verwendung der dort genannten Versuchs­tierarten durchgeführt:

|  |  |
| --- | --- |
| **Algen:** | * OECD 201 * Teil C.3 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 |
| **Daphnien:** | * OECD 202 * Teil C.2 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 |
| **Fischembryonen:** | * OECD 236 * Teil C.49 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 |

Wenn bereits ein Prüfbericht nach OECD 203 bzw. Teil C.1 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 existiert, kann auch dieser als Nachweis für das Kriterium erbracht wer­den.

***Tab. 1: Prüfdaten für Algen***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Prüf-methode** | **(72h)ErC50 [mg/l]** | **Testspezies** | **Prüflabor** |
| **Bestandteil** |  |  |  |  |
| **Stoff 1** |  |  |  |  |
| **Stoff 2** |  |  |  |  |
| **Stoff 3** |  |  |  |  |
| **Stoff 4** |  |  |  |  |
| **Stoff 5** |  |  |  |  |
| **Stoff 6** |  |  |  |  |
| **Stoff 7** |  |  |  |  |
| **Stoff 8** |  |  |  |  |

***Tab. 2: Prüfdaten für Daphnien***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Prüf-methode** | **(48h)EC50 [mg/l]** | **Testspezies** | **Prüflabor** |
| **Bestandteil** |  |  |  |  |
| **Stoff 1** |  |  |  |  |
| **Stoff 2** |  |  |  |  |
| **Stoff 3** |  |  |  |  |
| **Stoff 4** |  |  |  |  |
| **Stoff 5** |  |  |  |  |
| **Stoff 6** |  |  |  |  |
| **Stoff 7** |  |  |  |  |
| **Stoff 8** |  |  |  |  |

***Tab. 3: Prüfdaten für Fischembryonen***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Prüf-methode** | **(96h)LC50 [mg/l]** | **Testspezies** | **Prüflabor** |
| **Bestandteil** |  |  |  |  |
| **Stoff 1** |  |  |  |  |
| **Stoff 2** |  |  |  |  |
| **Stoff 3** |  |  |  |  |
| **Stoff 4** |  |  |  |  |
| **Stoff 5** |  |  |  |  |
| **Stoff 6** |  |  |  |  |
| **Stoff 7** |  |  |  |  |
| **Stoff 8** |  |  |  |  |

***2. Chronische aquatische Toxizität (Kapitel 3.4.2)***

Alternativ zur akuten aquatischen Toxizität können Daten zur chronischen aquatischen Toxizität für folgende trophischen Ebenen angeben werden: **Daphnien** und **Fische**. Es werden für beide Ebenen NOEC-Daten (No Observed Effect Concentration) akzeptiert.

Die Prüfungen werden nach folgenden Leitlinien und unter Verwendung der dort genannten Versuchs­tierarten durchgeführt:

|  |  |
| --- | --- |
| **Daphnien:** | * OECD 211 * Teil C.20 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 |
| **Fische:** | * OECD 210 * Teil C.47 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 * OECD 212 * Teil C.15 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 * OECD 215 * Teil C.14 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 |

***Tab. 4: Prüfdaten für Daphnien***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Prüf-methode** | **NOEC [mg/l]** | **Testspezies** | **Prüflabor** |
| **Bestandteil** |  |  |  |  |
| **Stoff 1** |  |  |  |  |
| **Stoff 2** |  |  |  |  |
| **Stoff 3** |  |  |  |  |
| **Stoff 4** |  |  |  |  |
| **Stoff 5** |  |  |  |  |
| **Stoff 6** |  |  |  |  |
| **Stoff 7** |  |  |  |  |
| **Stoff 8** |  |  |  |  |

***Tab. 5: Prüfdaten für Fische***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Prüf-methode** | **NOEC [mg/l]** | **Testspezies** | **Prüflabor** |
| **Bestandteil** |  |  |  |  |
| **Stoff 1** |  |  |  |  |
| **Stoff 2** |  |  |  |  |
| **Stoff 3** |  |  |  |  |
| **Stoff 4** |  |  |  |  |
| **Stoff 5** |  |  |  |  |
| **Stoff 6** |  |  |  |  |
| **Stoff 7** |  |  |  |  |
| **Stoff 8** |  |  |  |  |

***3. Ausnahmen (Kapitel 3.5)***

Für folgende Stoffgruppen müssen keine Nachweise hinsichtlich der biologischen Abbaubarkeit und des Bioakkumulationspotenzials erbracht werden:

1. Anorganische Additive (mineralische Additive)
2. Anorganische Verdicker (mineralische Verdicker)
3. Verdicker aus wasserunlöslichen Biopolymeren (aus natürlich vorkommenden Bestandteilen wie z. B. Polysaccharide, Wachse und Harze)
4. Mineralische Verdicker oder Verdicker aus Biopolymeren, die chemisch modifiziert wurden, die nicht biologisch abgebaut werden und gleichzeitig immobil sind (Eluierbarkeit mit Wasser aus dem Schmierstoff < 1 mg/l)
5. Polymere, wenn die Wasserlöslichkeit < 1 mg/l und der Anteil der Moleküle mit einem Molekulargewicht ≤ 1000 g/mol unter 1 % liegt
6. Stoffe, deren Löslichkeit < 10µg/l beträgt
7. Stoffe, wenn unwahrscheinlich ist, dass der Stoff biologische Membranen durchdringt. Dies ist gegeben, wenn die molare Masse (MM) > 1100 g/mol beträgt und der Moleküldurchmesser > 1,7 nm (> 17 Å) ist.

Alle in der Ausnahme erwähnten Stoffe müssen die Bedingungen für **"nicht giftig" gemäß Abschnitt 3.4.2** der Vergabegrundlage erfüllen.

**Prüfberichte zur aquatischen Toxizität sind für diese Stoffe vorzulegen.**

Zusätzlich müssen folgende Nachweise erbracht werden:

|  |  |
| --- | --- |
| d), f) | * OECD 105 * Teil A.6 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 |
| e) | * OECD 105 * Teil A.6 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008   **und**   * Nachweis der niedermolekularen Anteile gem. der einschlägigen materialspezifischen DIN ISO- oder DIN EN-Normen. |
| g) | * Angaben zur molaren Masse und Moleküldurchmesser |

***4. Biologische Abbaubarkeit (Kapitel 3.5.1)***

Die biologische Abbaubarkeit eines Stoffs wird in einem 28-Tage-Test bestimmt. **Prüfberichte von Gemischen werden nicht akzeptiert.**

Die Prüfungen müssen nach folgenden Leitlinien durchgeführt werden:

|  |  |
| --- | --- |
| **vollständige biologische Abbaubarkeit (Punkt a)):** | * OECD 301 (B,C,D,F) * Teil C.4 C-F des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 * OECD 306 * Teil C.42 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 * OECD 310 * Teil C.29 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 |
| **inhärente biologische Abbaubarkeit (Punkt b)** **• 1):** | * OEC 302 B * Teil C.9 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 * OECD 302 C |
| **inhärente biologische Abbaubarkeit (Punkt 2.b** **• 2):** | * OECD 301 (B,C,D,F) * Teil C.4 C-F des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 * OECD 306 (closed bottle) * Teil C.42 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 * OECD 310 * Teil C.29 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008. |

***Tab. 6: Prüfdaten zur biologischen Abbaubarkeit***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Wert nach 28d**  **[%]** | **Prüfmethode** | **Prüflabor** |
| **Stoff 1** |  |  |  |
| **Stoff 2** |  |  |  |
| **Stoff 3** |  |  |  |
| **Stoff 4** |  |  |  |
| **Stoff 5** |  |  |  |
| **Stoff 6** |  |  |  |
| **Stoff 7** |  |  |  |
| **Stoff 8** |  |  |  |

***5. Bioakkumulierbarkeit (Kapitel 3.5.2)***

Ist der Stoff inhärent biologisch Abbaubar bzw. nicht biologisch abbaubar, ist das Bioakkumulations­potenzial zu bestimmen.

Die Prüfungen müssen nach folgenden Leitlinien durchgeführt werden:

|  |  |
| --- | --- |
| **Biokonzentrationsfaktor (BCF):** | * OECD 305 * Teil C.13 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 |
| **Octanol/Wasser-Verteilungs­koeffizienten (log KOW):** | ► nur für organische Verbindungen!   * OECD 107 * OECD 117 * OECD 123 * Teil A.8 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 |
| **Oberflächenspannung in wässriger Lösung im Messbereich 1 g/l:** | * OECD 115 * Teil A.5 des Anhangs der Verordnung EG Nr. 440/2008 |

***Tab. 7: Prüfdaten zur Bioakkumulierbarkeit***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **BCF [l/kg]** | **log KOW** | **Oberflächen­spannung**  **[mN/m]** | **Prüfmethode** | **Prüflabor** |
| **Stoff 1** |  |  |  |  |  |
| **Stoff 2** |  |  |  |  |  |
| **Stoff 3** |  |  |  |  |  |
| **Stoff 4** |  |  |  |  |  |
| **Stoff 5** |  |  |  |  |  |
| **Stoff 6** |  |  |  |  |  |
| **Stoff 7** |  |  |  |  |  |
| **Stoff 8** |  |  |  |  |  |

Ist der log KOW-Wert nicht experimentell bestimmbar, kann er mittels folgender Methoden berechnet werden:

* CLOGP
* LOGKOW
* KOWWIN
* SPARC

***Tab. 8: Berechnung des/der Log KOW-Werts/Werte***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **CLOGP** | **LOGKOW** | **KOWWIN** | **SPARC** |
| **Stoff 1** |  |  |  |  |
| **Stoff 2** |  |  |  |  |
| **Stoff 3** |  |  |  |  |
| **Stoff 4** |  |  |  |  |
| **Stoff 5** |  |  |  |  |
| **Stoff 6** |  |  |  |  |
| **Stoff 7** |  |  |  |  |
| **Stoff 8** |  |  |  |  |

***6. Prüfberichte***

Folgende Prüfberichte liegen bei:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Prüfberichte zur **akuten aquatischen Toxizität** |
|  | für **Algen** |
|  | für **Daphnien** |
|  | für **Fischembryonen** |
|  | für **Fische** (existierte schon) |
|  |  |
|  | Prüfberichte zur **chronischen aquatischen Toxizität** |
|  | für **Daphnien** |
|  | für **Fische** |
|  |  |
|  | Prüfbericht(e) zur **biologischen Abbaubarkeit** |
|  |  |
|  | Prüfbericht(e) zum **Bioakkumulationspotential** |
|  | für den **BCF-Wert** |
|  | für die **Oberflächenspannung** **in wässriger Lösung im Messbereich 1 g/l** |
|  | für den **Log KOW-Wert** |
|  | Der **Log KOW-Wert** wurde berechnet. |
|  |  |
|  | Ergänzende Prüfbericht(e) zu den **Ausnahmen nach 3.5 d) und f)** |
|  | für die **Eluierbarkeit mit Wasser aus dem Schmierstoff** |
|  |  |
|  | Ergänzende Prüfbericht(e) zur **Ausnahme nach 3.5 e)** |
|  | für die **Wasserlöslichkeit** |
|  | für den **niedermolekularen Anteil von Polymeren** |
|  |  |
|  | Ergänzende Angaben zur **Ausnahmen nach 3.5 g)** |
|  | zu **molarer Masse** |
|  | zum **Moleküldurchmesser** |

***7. Bemerkungen***

|  |
| --- |
|  |

**Die Anlage 5 und die Prüfberichte können der RAL gGmbH unter dem Betreff "DE-UZ 178" auch direkt per E-Mail an** [umweltzeichen@ral.de](mailto:umweltzeichen@ral.de) **vorgelegt werden.**

Telefonnummer für Rückfragen: 0228/68895-190

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ort: |  |  |  |
|  |  |  |
| Datum: |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  | (Rechtsverbindliche Unterschrift und Firmenstempel) |