



Henkel KGaA

Fachabteilung Ökologie

Dr. Josef Steber

Ökologisches Zertifikat

für

Lodan star

Stand: Oktober 2000



Ökologisches Zertifikat für Lodan star

Stand: Oktober 2000

Ökologische Prüfungen werden in der Fachabteilung Ökologie der Fa. Henkel nach offiziellen und internationalen Testmethoden der OECD unter Beachtung der OECD-Richtlinie für "Gute Laborpraxis" (GLP) durchgeführt.

1.0 Anwendungsbereich und Eigenschaften

- Lodan star ist eine Krankenhaus-Grundierdispersion zur Pflege von allen wasserbeständigen Fußböden wie z. B. PVC, Linoleum, Gummi, Stein.
- Der Lodan star Pflegefilm ist verstärkt alkohol- und desinfektionsmittelbeständig und auf die Belange im Krankenhaus und anderen medizinischen Einrichtungen abgestimmt.
- Der Lodan star Film ist außerdem strapazierfähig, widerstandsfähig gegen Begehsuren und rutschhemmend eingestellt.
- Lodan star lässt sich besonders gut mit dem Isi 33 Applicator auftragen.

2.0 Produktzusammensetzung

- Lodan star enthält Pflegekomponenten und Hilfsstoffe wie z.B. , Weichmacher, wasserlösliche Lösemittel und Konservierungsmittel.

3.0 Ökologische Bewertung der Inhaltsstoffe

3.1 Pflegekomponenten

Pflegekomponente 1 ist eine hochmolekulare, schwer-wasserlösliche Substanz, die aufgrund dieser Stoffeigenschaften schwer abbaubar ist. Sie verursacht trotzdem keine Schäden in der Umwelt, da sie gegenüber Wasserorganismen nicht toxisch wirkt. Zudem liegen zu diesen bzw. chemisch engverwandten Polymeren Daten vor, die eine mäßig gute Elimination in Kläranlagen erwarten lassen:

Pflegekomponente 2 ist eine Polymerdispersion aus alkoholischen Verbindungen, die synthetisch gewonnen wurde. Diese Verbindung ist aufgrund ihrer polymeren Struktur nur langsam abbaubar und genügt daher nicht den Kriterien der OECD

zur Einstufung als leicht und schnell biologisch abbaubar (readily biodegradable). Es liegen jedoch zu diesem bzw. chemisch engverwandten Polymeren Daten vor, die eine gute Elimination in Kläranlagen erwarten lassen:

Testdaten:

Im Zahn-Wellens Test (OECD 302 B), einem Test zur Prüfung der inhärenten Abbaubarkeit bzw. Eliminierbarkeit, wurde mit ca. 70 % DOC-Abnahme nach 28 Tagen eine gute Elimination nachgewiesen.

3.2 Wasserlösliche Lösemittel

Es ist eine alkoholische Verbindung auf petrochemischer Basis enthalten. Nach den internationalen Kriterien der "Organization for Economic Cooperation and Development" (OECD) ist dieser Stoff als "unter realen Umweltbedingungen leicht und schnell biologisch abbaubar" (mineralisierbar) d. h. "readily biodegradable" einzustufen.

Testdaten

- Abbau zu Kohlendioxid und Wasser: Leicht biologisch abbaubar. Die von der Kommission der europäischen Gemeinschaft und der OECD empfohlenen Grenzwerte zur Einstufung als "readily biodegradable" werden überschritten und das "10-Tage-Fenster" (Abbaugeschwindigkeit) eingehalten.
(OECD - Richtlinien zur Prüfung der Endabbaubarkeit - OECD 301 A-F: z. B. Geschlossener Flaschentest, Modifizierter OECD Screeningtest und/oder Manometrischer Respirationstest: Richtlinie der Kommission zur siebten Anpassung der Richtlinie 84/449/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt EEC-Directive 92/69/EWG, Anhang V, Teil C.4: Biologischer Abbau).

3.3 Weichmacher

Es sind Weichmacher für die Polymere enthalten. Die biologische Abbaubarkeit dieser Stoffe (Primärabbau) ist mit 88 % gut. Die Kriterien für leichte biologische Abbaubarkeit werden zwar nicht erreicht, in einem semikontinuierlichen Test zur Prüfung der inhärenten biologischen Abbaubarkeit wurde jedoch nach 28 Tagen auf Basis des Parameters CO₂ ca. 50 % Endabbau nachgewiesen.

Testdaten

- Primäre Abbaubarkeit: 88 % BiAS-Abnahme.

(Testmethode: Auswahltest; Verordnung über die Abbaubarkeit anionischer und nichtionischer grenzflächenaktiver Stoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln)

vom 30. Januar 1977, Bundesgesetzblatt, Teil 1, S. 244; zuletzt geändert durch die Verordnung vom 4. Juni 1986 / BGBl. I S. 851).
Inhärente Abbaubarkeit / Eliminierbarkeit im SCAS-Test - OECD 302 A:
51 % CO₂-Bildung.

3.4 Hilfsstoffe

Mit insgesamt ca. 0,2 % sind noch Hilfsstoffe wie z. B. Konservierungsmittel enthalten. Aufgrund ihrer sehr geringen Menge geht von ihnen keine Gefahr für die Umwelt aus.

4.0 Summarische Bewertung

In Deutschland und einer Reihe weiterer europäischer Länder wird kommunales und gewerbliches Abwasser in der Regel in biologischen Kläranlagen gereinigt, bevor es in die Vorfluter (Flüsse) gelangt. Je nach biologischer Abbaubarkeit (Zerstörung der chemischen Struktur) oder Eliminierbarkeit (mechanische Abscheidung oder Adsorption am Schlamm) der Abwasserinhaltsstoffe verbleibt eine mehr oder weniger große Restbelastung, die im Vorfluter im Wege der Selbstreinigung bewältigt werden muß. Für eine ökologische Risikobewertung sind daher Angaben zur biologischen Abbaubarkeit bzw. zur Eliminierbarkeit besonders wichtige Kriterien.

Die Abbaubewertung eines Produktes geschieht rechnerisch auf Basis der Abbaudaten aller einzelnen organischen Komponenten (s. Einzelbewertungen) unter Berücksichtigung der Mengenanteile im vorliegenden Produkt. Wird der formale Grenzwert der OECD zur Einstufung als "readily biodegradable" (BSB/CSB > 60%) überschritten, so wird dieses Produkt als biologisch abbaubar eingestuft. Hierbei ist es aber noch möglich, daß einige in kleinen Mengen enthaltene Komponenten diese Grenze nicht erreichen, aber durch andere in größerer Menge enthaltene gut abbaubare Stoffe überdeckt werden. Wir informieren daher auch über die Menge dieser kleineren Anteile, indem wir unsere Einstufungen bei der summarischen Bewertung qualitativ differenzieren.

Sind einzelne Inhaltsstoffe als "nicht readily biodegradable" einzustufen (BSB/CSB < 60 %), werden aber in Kläranlagen dennoch ähnlich gut eliminiert wie kommunales Mischabwasser, dann informieren wir auch darüber.

***Lodan star* erhält hiernach folgende Bewertung:**

* **Das Gesamtprodukt ist in Kläranlagen gut eliminierbar.**

(gez. Dr. Harald Berger)

(gez. Dipl.Ing. K.Richterich)

EDV- mäßige Umsetzung des ökologischen Gutachtens. Der Inhalt ist auch ohne Unterschrift und Firmenstempel verbindlich.