

---

# **Henkel KGaA**

Fachabteilung Ökologie  
Dr. Josef Steber

Ökologisches Zertifikat  
für

**Neomat I**

Stand: Januar 2000

---

## **Ökologisches Zertifikat für Neomat I**

Stand: Januar 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**

- Neomat I ist ein kraftvoller Automatenreiniger, geeignet für alle handelsüblichen Reinigungsautomaten.
- Neomat I eignet sich für den Einsatz auf allen wasserfesten, alkalibeständigen Hartböden, insbesondere werden ausgezeichnete Ergebnisse auf Steinböden, Industrieböden, keramischen Fliesen und hier besonders auf Feinsteinzeugfliesen erzielt. Neomat I eignet sich zur Unterhaltsreinigung wie zu Grundreinigungsmaßnahmen.

### **2.0 Produktzusammensetzung**

Neomat I enthält: 5 - 15 %: nichtionische Tenside, < 5% Seife. Weitere Inhaltsstoffe: Alkalien, wasserlösliche Lösemittel, anorganische Salze und Farbstoffe.

### **3.0 Ökologische Bewertung der Inhaltsstoffe**

#### **3.1 Tenside**

##### **Nichtionische Tenside 1 und Seife**

Es sind Seife sowie nichtionische Tenside auf Basis natürlicher Rohstoffe enthalten. Diese Tenside sind sehr gut abbaubar (Primärabbau), wesentlich besser als es die Tensidverordnung zum Wasch- und Reinigungsmittelgesetz für die Primärabbaubarkeit der grenzflächenaktiven Stoffe fordert.

Nach dem Primärabbauschritt verläuft der Abbau weiter zu Kohlendioxid und Wasser (Mineralisierung). Nach den internationalen Kriterien der "Organization for Economic Cooperation and Development" (OECD) sind alle diese Stoffe als "unter realen Umweltbedingungen leicht und schnell biologisch abbaubar" (mineralisierbar) d. h. "readily biodegradable" einzustufen.

### Testdaten

- Primäre Abbaubarkeit (Verlust der Waschwirksamkeit, der analytischen Nachweisbarkeit und der tensidischen Eigenschaften): >95%.

(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).

- Weitergehender 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).

### **Nichtionische Tenside 2**

Es sind weitere nichtionische Tenside auf Basis synthetischer Rohstoffe enthalten. Diese sind gut abbaubar (Primärabbau). Sie erfüllen die von der Tensidverordnung zum Wasch- und Reinigungsmittelgesetz geforderte Primärabbaubarkeit der grenzflächenaktiven Stoffe von > 90 %.

Nach dem Primärabbauschritt verläuft der Abbau weiter zu Kohlendioxid und Wasser (Mineralisierung). Dieser Totalabbau ist nach den Anforderungen der "Organization for Economic Cooperation and Development" (OECD) zu prüfen. In den Tests ist nur eine Einstufung in "readily biodegradable" (leicht und schnell biologisch abbaubar) und "not readily biodegradable" möglich. Für dieses Tensid werden die erforderlichen Grenzwerte zur Einstufung als "leicht und schnell biologisch abbaubar" nicht ganz erreicht. Der Abbau erfolgt daher langsamer als bei Tensiden, die "readily biodegradable" sind.

### Testdaten

- Primäre Abbaubarkeit (Verlust der Waschwirksamkeit, der analytischen Nachweisbarkeit und der tensidischen Eigenschaften): > 90 % 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).

- Weitergehender Abbau zu Kohlendioxid und Wasser: Nicht leicht biologisch abbaubar. Die von der Kommission der europäischen Gemeinschaft und der OECD empfohlenen Grenzwerte zur Einstufung als "readily biodegradable" werden nicht ganz erreicht.  
(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).

### 3.2 Wasserlösliche Lösemittel

Es sind leicht wasserlösliche, alkoholische Verbindungen synthetischen Ursprungs enthalten. Diese Alkohole sind sehr leicht zu Kohlendioxid und Wasser abbaubar und gelten nach den Kriterien der OECD als unter Umweltbedingungen leicht und schnell biologisch abbaubar (readily biodegradable).

#### 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 Alkalische Mineralsalze

Die alkalischen Mineralsalze dienen der Erzielung eines guten Reinigungserfolges. Es handelt sich hierbei um Salze, die auch in der Natur in großen Mengen vorkommen:

**Carbonate:** Sie stellen die Alkalität ein und verbessern damit die Reinigungswirkung.

Salze mit kritischen Eigenschaften sind nicht enthalten.

Eine besondere Bewertung erfordert die pH-Werteinstellung der Gebrauchslösung: Stark saure oder stark alkalische Abwässer können an der Einleiterstelle in ein Kanalsystem, das Beton als Kanalmaterial enthält, Schäden verursachen. Aus diesem Grunde ist bei Abwassereinleitung ein pH-Bereich vorgeschrieben, zumeist pH 6-10 (ATV-Arbeitsblatt A 115).

Das Produkt hat in 1 %iger Lösung einen pH-Wert von ca. 10,5

Durch Einleitung kleinerer Mengen der Anwendungslösungen dieses Produktes wird das Abwasser die festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten, wenn das Produkt mit Abwasser in ausreichender Menge zusammen entsorgt wird. Eine Gefährdung des Kanalsystems besteht dann nicht. Starke Stoßbelastungen sind zu vermeiden.

### 3.4 pH-Regulator

Es ist eine stickstoffhaltige Verbindung enthalten, die sehr gut zu Kohlendioxid, Wasser und anorganischen Stickstoffverbindungen abbaubar ist. Sie gilt nach den Kriterien der OECD als unter Umweltbedingungen leicht und schnell biologisch abbaubar (readily biodegradable).

#### Testdaten

- Abbau zu Kohlendioxid, anorganischen Stickstoffverbindungen 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).

### 3.5 Hilfsstoffe

Mit insgesamt weniger als 0,001 % sind Hilfsstoffe 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.

#### **Neomat I erhält hiernach folgende Bewertung:**

- **Die Abbauanforderungen des Wasch- und Reinigungsmittelgesetzes werden übertroffen**
- **Hervorragend biologisch abbaubar**
- **Erfüllt die freiwillige Industrievereinbarung auf Verzicht von APEO**
- **Phosphatfrei**
- **Chlorfrei, keine AOX-Bildung**

(gez. Dr. Harald Berger)

(gez. Dipl.Ing. K.Richterich)

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