

# Euxyl®

K 300



- Breites, ausgeglichenes Wirkungsspektrum gegen Bakterien, Hefen und Schimmelpilze
- Wirkt bereits bei niedriger Einsatzkonzentration
- Gute Dampfphasenwirksamkeit
- Einsetzbar in pH-Bereichen bis 8

## **Anwendung/Einsatzkonzentrationen**

- |                         |               |
|-------------------------|---------------|
| ■ Cremes, Lotionen      | 0,50 – 1,00 % |
| ■ Shampoos, Badezusätze | 0,25 – 0,65 % |

## Produktbeschreibung

Euxyl® K 300 ist ein flüssiges Universalkonservierungsmittel für kosmetische Produkte, das sowohl in auf der Haut verbleibenden als auch in rinse-off-Produkten erlaubt ist.

Euxyl® K 300 hat ein breites, ausgeglichenes Wirkungsspektrum gegen Bakterien, Hefen und Schimmelpilze. Es wirkt bei niedriger Einsatzkonzentration und hat eine gute Dampfphasenwirksamkeit.

## EU-INCI-Kennzeichnung

Phenoxyethanol

Methylparaben

Butylparaben

Ethylparaben

Propylparaben

Isobutylparaben

## US-INCI-Kennzeichnung

Phenoxyethanol (and)

Methylparaben (and)

Butylparaben (and)

Ethylparaben (and)

Propylparaben (and)

Isobutylparaben

## Mikrobiologische Wirksamkeit

Euxyl® K 300 ist gegen Bakterien, Hefen und Schimmelpilze in gleichem Maße wirksam und kann als ein typisch biostatistisches Produkt mit den für die Praxis notwendigen bioziden Eigenschaften bezeichnet werden. Für die Abtötung von Mikroorganismen (biozide Wirksamkeit) ist je nach Einsatzkonzentration, Produktkontamination und Begleitstoffen der Kosmetik-Formulierung eine Einwirkzeit von durchschnittlich 48 Stunden notwendig. Der Einsatz als Desinfektionsmittel (im DGHM-Sinne) ist nicht möglich.

Da im Gegensatz zu Antibiotika die Wirkung von Euxyl® K 300 durch chemische Reaktionen mit den Mikroorganismen erfolgt, ist beim Einsatz in stark kontaminierten Produkten mit Wirkstoff-Verlusten zu rechnen.

Gute Produktionshygiene sowie der Einsatz keimarmer Rohstoffe durch eine sinnvolle Rohstoffkontrolle sind selbstverständlich unabdingbare Voraussetzungen zur Produktion mikrobiologisch einwandfreier Fertigprodukte.

## MHK-Werte

Die Bestimmung der minimalen Hemmstoffkonzentration im Reihenverdünnungstest ergab folgende Werte:

Spezies:	ATCC-Nr.:	MHK-Wert [%]
<b>Gramnegative:</b>		
Enterobacter cloacae	13047	0,25
Escherichia coli	11229	0,25
Klebsiella pneumoniae	4352	0,15
Proteus mirabilis	14153	0,20
Pseudomonas aeruginosa	15442	0,40
Pseudomonas cepacia	17759	0,20
Pseudomonas fluorescens	17397	0,25
Pseudomonas maltophilia	17444	0,15
Pseudomonas putida	12633	0,40
Pseudomonas stutzeri	11607	0,20
<b>Grampositive:</b>		
Bacillus subtilis	6633	0,10
Corynebacterium ammoniagenes	6871	0,10
Staphylococcus aureus	6538	0,15
Streptococcus lactis	19435	0,15
<b>Schimmelpilze:</b>		
Aspergillus niger	6275	0,10
Aspergillus oryzae	(IAM 2961)	0,20
Microsporum gypseum	16428	0,05
Penicillium expansum	(IMB 11203)	0,10
Penicillium funiculosum	36839	0,10
Trichoderma viridae	(IMB 12098)	0,10
<b>Hefen:</b>		
Candida albicans	10231	0,10
Saccharomyces cerevisiae	9763	0,10
Trichophyton mentagrophytes	(CBS 11065)	0,05

## Keimbelastungstest (S&M-Koko-Test)

Diese Methode dient der Bestimmung der Konservierungswirkung von chemischen Konservierungsmitteln in Kosmetik-Formulierungen, wie z. B. Cremes, Lotionen und Shampoos. Hierzu werden in verschiedenen Versuchsreihen den unkonserverten Proben die zu prüfenden Konservierungsmittel in unterschiedlichen Konzentrationen zugegeben. Eine laufende Keimbelastung wird durch periodisches Beimpfen (Impfzyklen) der Versuchsansätze erreicht. Unmittelbar vor dem Beimpfen werden von den einzelnen Ansätzen jeweils Ausstriche auf Nährböden vorgenommen. Die Beurteilung der Konservierungsmittelwirkung erfolgt anhand des Wachstums der Mikroorganismen auf den Nährböden. Ein Konservierungsmittel ist um so wirksamer, je länger der Zeitraum bis zum Auftreten des ersten mikrobiellen Wachstums ist. Über sechs Impfzyklen sollte ein gut konserviertes Produkt bewuchsfrei bleiben, um erfahrungsgemäß die in der Praxis geforderte Haltbarkeit (30 Monate) zu gewährleisten.

## Anwendung

Wegen der begrenzten Wasserlöslichkeit kann Euxyl® K 300 in rein wässrigen Systemen nur in niedrigen Konzentrationen gelöst werden. Speziell bei Rezepturen mit geringem Wassergehalt kann eine Erwärmung auf 60–70 °C genügen, um eine ausreichende Menge Euxyl® K 300 in die Wasserphase einzuarbeiten. Für tensidhaltige Formulierungen kann Euxyl® K 300 in den Tensiden vor der Zugabe von Wasser und anderen Komponenten gelöst werden.

## Einsatzkonzentrationen

	gemäß S&M-Empfehlungen	gemäß EU-Kosmetikrichtlinie	gemäß CIR (USA)
Leave-on (z.B. Cremes, Lotionen etc.)	0,50 - 1,0 %	max. 1,39 %	keine Beschränkungen angegeben
Rinse-off (z.B. Shampoos, Badezusätze, etc.)	0,25 - 0,65 %	max. 1,39 %	keine Beschränkungen angegeben

Die folgenden Prozentangaben beziehen sich auf die jeweilige Gesamtformulierung. Die angegebenen Werte stellen empfohlene Richtwerte dar. Die individuelle Einsatzkonzentration ist abhängig von der Empfindlichkeit des Produktes, der Rohstoffauswahl und der Produktionshygiene. Die optimalen Einsatzkonzentrationen sollten jeweils gutachterlich (z. B. durch Schülke & Mayr Forschung) mit Hilfe eines Konservierungs-Belastungstests ermittelt werden (z. B. S&M-Koko-Test).

Kosmetische Produkte aller Art sind mit einer Einsatzkonzentration von 0,25–1,0 % Euxyl® K 300 ausreichend konserviert. Die höheren Konzentrationen sind speziell für schwer zu konservierende Formulierungen erforderlich.

### w/o-Emulsionen / o/w-Emulsionen

Einsatzkonzentration von 0,4–0,7 % Euxyl® K 300 reichen für emulgierte Systeme vom w/o als auch vom o/w Typ Emulsion aus.

### Schaum-/Duschbäder

Schaum- und Duschbäder können normalerweise mit Konzentrationen von 0,25–0,65 % Euxyl® K 300 konserviert werden. Produkte mit einem hohen Proteingehalt erfordern etwas höhere Einsatzkonzentrationen. Auf nichtionischen Tensiden basierende Produkte machen ebenfalls höhere Konzentrationen Euxyl® K 300 im Bereich von 0,5–1,0 % erforderlich.

Bei anderen Anwendungsgebieten sprechen Sie uns bitte an.

## Chemische Verträglichkeit

Generell kann es zwischen verschiedenen Wirk- und Hilfsstoffen in Kosmetik-Formulierungen zu Wechselwirkungen kommen. So wurden auch bei den Wirkstoffen von Euxyl® K 300 im Laufe der inzwischen langen Zeit der Verwendung gewisse Unverträglichkeiten mit anderen Inhaltsstoffen festgestellt, die nachfolgend aufgeführt sind.

### Allgemeines

Euxyl® K 300 ist sowohl in anionischen als auch in kationischen Systemen voll wirksam. Hohe pH-Werte (> pH 8,0) sollten beim Einsatz von Euxyl® K 300 vermieden werden. In sauren Medien ist Euxyl® K 300 voll wirksam.

### Verträglichkeit mit Tensiden

Mit anionischen Tensiden, wie Sulfaten, Ethersulfaten und Sulfonaten sowie mit nichtionogenen Tensiden erwies sich Euxyl® K 300 als chemisch gut verträglich.

Nichtionische Tenside und Ethersulfate führen zu Wirksamkeitsverlusten.

### Verträglichkeit mit Sulfitionen

Euxyl® K 300 zeigt keine Wechselwirkung mit Sulfitionen.

## Produktspezifische Eigenschaften

### Materialverträglichkeit

In den Materialverträglichkeitstesten mit dem **Konzentrat** von Euxyl® K 300 erwiesen sich Metalle, wie Stahl, Messing, Kupfer, Zink und Aluminium sowie Polyethylen (PE) und Polyvinylchlorid hart (PVC hart) als geeignete Materialien für den Umgang mit dem unverdünnten Produkt. Nichtmetallische Werkstoffe müssen auf ihre Eignung geprüft werden, insbesondere Polycarbonat (PC), Polymethylmethacrylat (PMMA) und Acrylnitrilbutadienstyrolcopolymer (ABS) sollten nicht eingesetzt werden. Als Dichtungsmaterial beim Umgang mit unverdünntem Euxyl® K 300 sollten Chloropren-Kautschuk (CR/SBR), Naturkautschuk/Styrol-Butadien-Kautschuk (NR/SBR) bzw. Polytetrafluorethylen (PTFE) bevorzugt werden. Andere Dichtungsmaterialien zeigten starke Quellung bzw. führten zu starker Verfärbung von Euxyl® K 300.

Die 0,2 %ige wäßrige **Verdünnung** von Euxyl® K 300 zeigt keine Verfärbungen beim Kontakt mit Buntmetallen.

Unverträglichkeiten mit Kunststoffen wurden mit Euxyl® K 300-konservierten Produkten nicht beobachtet.

### Beeinflussung der Oberflächenspannung

Die Oberflächenspannung von Wasser wird durch den Zusatz von Euxyl® K 300 deutlich vermindert. Sie beträgt bei einer 0,2%igen Lösung von Euxyl® K 300 in Wasser 51,6 mN/m (Wasser: 71,8 mN/m).

### Schaumverhalten

Im Schaumtest nach DIN 53 902 erwies sich eine 0,2%ige Lösung von Euxyl® K 300 in vollentsalztem Wasser als nicht schäumend.

### Löslichkeit

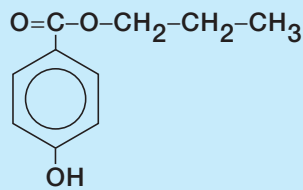
In Wasser ist Euxyl® K 300 nur begrenzt löslich. 100 g Wasser lösen bei 20 °C 0,05 g Euxyl® K 300. Zum Lösen von Euxyl® K 300 in Wasser ist ein Rührwerk mit guter Turbulenz erforderlich. Das Lösen von Euxyl® K 300 in fertig formulierten wäßrigen Produkten wie Shampoos erwies sich in der Praxis als unproblematisch.

In polaren Lösungsmitteln, wie 1,2-Propylenglycol, Propanol, Aceton, ist Euxyl® K 300 gut löslich.

## Allgemeine Angaben

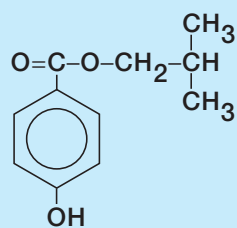
### Einzelstoffbeschreibungen

$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH} \\   \\ \text{O} \\   \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$	<p><math>\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2</math> 138,16 g/mol</p> <p>CAS Nr.: 122-99-6 INCI-Bezeichnung: Phenoxyethanol Name gem. RL/76/768/EWG: 2-Phenoxy-ethanol Laufende Nr. gem. RL/76/768/EWG: 29 EINECS-Bezeichnung: 2-Phenoxyethanol EINECS-Nr.: 204-589-7</p>
$\begin{array}{c} \text{O}=\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\   \\ \text{OH} \end{array}$	<p><math>\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3</math> 152,05 g/mol</p> <p>CAS Nr.: 99-76-3 INCI-Bezeichnung: Methylparaben Name gem. RL/76/768/EWG: 4-Hydroxybenzoesäure, ihre Salze und Ester Laufende Nr. gem. RL/76/768/EWG: 12 EINECS-Bezeichnung: Methyl-4-hydroxybenzoat EINECS-Nr.: 202-785-7</p>
$\begin{array}{c} \text{O}=\text{C}-\text{O}-\text{CH}_2\text{-CH}_3 \\   \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\   \\ \text{OH} \end{array}$	<p><math>\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_3</math> 166,17 g/mol</p> <p>CAS Nr.: 120-47-8 INCI-Bezeichnung: Ethylparaben Name gem. RL/76/768/EWG: 4-Hydroxybenzoesäure, ihre Salze und Ester Laufende Nr. gem. RL/76/768/EWG: 12 EINECS-Bezeichnung: Ethyl-4-hydroxybenzoat EINECS-Nr.: 204-399-4</p>
$\begin{array}{c} \text{O}=\text{C}-\text{O}-\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 \\   \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\   \\ \text{OH} \end{array}$	<p><math>\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3</math> 194,23 g/mol</p> <p>CAS Nr.: 94-26-8 INCI-Bezeichnung: Butylparaben Name gem. RL/76/768/EWG: 4-Hydroxybenzoesäure, ihre Salze und Ester Laufende Nr. gem. RL/76/768/EWG: 12 EINECS-Bezeichnung: Butyl-4-hydroxybenzoat EINECS-Nr.: 202-318-7</p>



$\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3$   
180,20 g/mol

CAS Nr.: 94-13-3  
INCI-Bezeichnung: Propylparaben  
Name gem. RL/76/768/EWG: 4-Hydroxybenzoesäure, ihre Salze und Ester  
Laufende Nr. gem. RL/76/768/EWG: 12  
EINECS-Bezeichnung: Propyl-4-hydroxybenzoat  
EINECS-Nr.: 202-307-7



$\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3$   
194,23 g/mol

CAS Nr.: 4247-02-3  
INCI-Bezeichnung: Isobutylparaben  
Name gem. RL/76/768/EWG: 4-Hydroxybenzoesäure, ihre Salze und Ester  
Laufende Nr. gem. RL/76/768/EWG: 12  
EINECS-Bezeichnung: Isobutyl-4-hydroxybenzoat  
EINECS-Nr.: 224-208-8

### Physikalisch-chemische Daten

Aussehen:	klare farblose Flüssigkeit
Farbzahl (Hazen):	max. 40
Geruch:	charakteristisch
Brechungsindex $n_D^{20}$ :	ca. 1,540
Dichte (20 °C):	ca. 1,12 g/ml
Dampfdruck (20 °C):	< 1 hPa
Flammpunkt (DIN 51758):	> 99 °C
Auslaufzeit (DIN 53211/20 °C):	ca. 20 DIN-Sekunden
Viskosität (Brookfield-RV; 20 °C, Spindel 2/150 Upm):	ca. 30 mPa s
Wasserlöslichkeit (20 °C):	ca. 0,5 g/l

### Lagerung

Wir empfehlen die Lagerung im Originalgebinde bei Raumtemperatur.

### Umweltinformation

Schülke & Mayr verfügt über ein validiertes Umweltmanagementsystem gemäß Öko-Audit-Verordnung (Reg.-Nr. DE-S-150 00003).

Die von Schülke & Mayr verwendeten Kanister und Fässer bestehen aus Polyethylen (HDPE) und sind entsprechend gekennzeichnet.

Die Container sind einem Rücknahmesystem angeschlossen, das die kostenlose Abholung und sinnvolle Verwertung der gebrauchten Container in Europa sicherstellt.

Die Etiketten bestehen aus PE. S&M-Packmittel sind PVC-frei und recyclingfähig.



Die Bemusterung mit unseren Produkten wird mit umfangreichem Informationsmaterial und persönlicher Beratung unterstützt.

## **Gutachten**

Zur Toxikologie und Verträglichkeit des Konservierungsmittels Euxyl® K 300,  
*Dr. Jörg Siebert,*  
*Schülke & Mayr, Juli 1998*

## **SCHÜLKE & MAYR VERTRIEBSSTELLEN:**

### **BELGIEN**

S.A. Schülke & Mayr  
Belgium N.V.  
B-1830 Machelen  
Telefon 02-479 73 35  
Telefax 02-479 99 66

### **SCHWEIZ**

Schülke & Mayr AG  
CH-8025 Zürich  
Telefon 01-252 98 02  
Telefax 01-252 98 27

### **GROSSBRITANNIEN**

Schülke & Mayr UK Ltd.  
GB-Sheffield S9 1AT  
Telefon 01142-54 35 00  
Telefax 01142-54 35 01

### **USA**

Schülke & Mayr  
c/o Air Liquide America  
Rockaway - NJ 07866  
Telefon 1-973-442 07 00  
Telefax 1-973-442 72 22

### **ITALIEN**

Schülke & Mayr Italia S.r.l.  
I-20148 Milano  
Telefon 02-402 18 20  
Telefax 02-402 18 29

### **NIEDERLANDE**

Schülke & Mayr Benelux B.V.  
NL-2003 LM-Haarlem  
Telefon 023-535 26 34  
Telefax 023-536 79 70

### **WEITERE VERTRETUNGEN:**

Argentinien • Australien • Ägypten • Benin • Brasilien • Bulgarien • China  
Dänemark • Estland • Finnland • Frankreich • Ghana • Griechenland  
Hong Kong • Indien • Indonesien • Iran • Israel • Japan • Jemen  
Jordanien • Jugoslawien • Kanada • Korea • Kroatien • Kuwait • Lettland  
Libanon • Litauen • Malaysia • Mazedonien • Neuseeland • Nigeria  
Norwegen • Oman • Österreich • Philippinen • Polen • Portugal • Russland  
Saudi-Arabien • Schweden • Singapur • Slowenien • Slowakei • Spanien  
Südafrika • Syrien • Taiwan • Thailand • Tschechische Republik • Türkei  
Ukraine • Ungarn • Vereinigte Arabische Emirate • Weißrussland



Schülke & Mayr ist zertifiziert gemäß DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 und DIN EN 46001 und verfügt über ein validiertes Umweltmanagementsystem gemäß Öko-Audit-Verordnung (Reg.-Nr. DE-S-150 00003).

Die Empfehlungen zu diesem Produkt beruhen auf eingehenden wissenschaftlichen Untersuchungen unserer Forschung. Sie werden nach bestem Wissen gegeben; jedoch kann aus ihnen eine Verbindlichkeit nicht hergeleitet werden. Im übrigen gelten unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Schülke & Mayr GmbH  
D - 22840 Norderstedt  
Telefon +49 40 521 00 0  
Telefax +49 40 521 00 244  
www.schuelke-mayr.com  
sai@schuelke-mayr.com