

## **SCHWEGO® eco foam - Entlüfter für ökologisch unbedenkliche Bio-Farben**

Der Bedarf an ökologisch unbedenklichen Lacken und Farben nimmt stetig zu. Ziel ist es, in diesen Formulierungen möglichst alle petrochemischen Rohstoffe durch Produkte pflanzlichen, bzw. mineralischen Ursprungs zu ersetzen. Das Eigenschaftsprofil und die Qualität des Endproduktes sollten dabei gleich bleiben.

Um diese Anforderungen zu erfüllen, werden auf dem Markt unterschiedliche Lösungswege beobachtet.

### **1. Lösemittelhaltige Lacke durch wässrige Formulierungen ersetzen:**

Mit diesem Schritt wird die eingesetzte Menge von organischen Lösemitteln stark reduziert und somit auch entsprechend der VOC-Gehalt. Häufig sind in diesen Formulierungen die anderen eingesetzten Rohstoffe jedoch weiterhin auf petrochemischer Basis, da Alternativen zum Teil noch nicht im Markt zu finden sind. Auf der Rohstofflieferantenseite wird aber verstärkt an Lösungen gearbeitet. Im Bereich Entschäumer / Entlüfter werden schon einige Lösungen angeboten.

Ausgelöst durch das Fogging – Phänomen bei Dispersionsfarben in Innenräumen wurden als Alternativen für Entschäumer auf Mineralölbasis Produkte auf der Basis von nativen Ölen entwickelt. Diese Ersatzprodukte erfüllen dasselbe Anforderungsprofil und sind bereits erfolgreich im Einsatz. Die Fa. Bernd Schwegmann GmbH & Co. KG bietet hier mit **SCHWEGO® eco foam 6325**, **SCHWEGO® eco foam 6326**, **SCHWEGO® eco foam 8336** und **SCHWEGO® eco foam 8338** mehrere Lösungen an. Die Produkte unterscheiden sich in ihren Trägermaterialien und werden für unterschiedliche Anwendungen empfohlen und eingesetzt.

### **2. In lösemittelhaltige Lacke petrochemische Rohstoffe (Bindemittel, Lösemittel, Additive) durch nachwachsende Alternativen ersetzen:**

Hier findet man von unterschiedliche Lieferanten Bindemittel und Lösemittel mit einem hohen Anteil an nachwachsenden Rohstoffen. So werden Alkydharze bzw. Polyole von den verschiedensten Herstellern angeboten.

Additive nehmen in der Regel nur einen geringen Anteil in diesen Formulierungen ein. In Formulierungen mit hohem Anteil an nachwachsenden Rohstoffen, werden daher häufig die alt bekannten Additive auf petrochemischer Basis eingesetzt. Auch werden auf den Markt selten Produkte angeboten, die tatsächlich für diesen Bereich entwickelt worden sind. Die Fa. Bernd Schwegmann GmbH & Co. KG hat aus diesem Grunde speziell für diesen Bereich zwei native Entlüfter entwickelt und unter den Namen **SCHWEGO® eco foam 6320** und **SCHWEGO® eco foam 6321** in den Markt eingeführt. Neben den Einsatz beider in Systemen mit hohem Anteil an nachwachsenden Rohstoffen, sind beide Produkte auch in den klassischen Systemen auf petrochemischer Basis wirksam.

Beide Entlüfter wurden bei der Entwicklung in den unterschiedlichsten Bindemitteln und Formulierungen geprüft. Die Effektivität gegen Makroschaum wurde durch die Dichteprüfung und durch den Applikationstest die Wirkung gegen Mikroschaum ermittelt.

Die vorstehenden Angaben basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Eine verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für bestimmte Einsatzzwecke ist in unseren Informationen nicht zu sehen. Schutzrechte sind gegebenenfalls zu beachten. Sicherheitshinweise entnehmen Sie bitte unserem Sicherheitsdatenblatt. 07/2022

## Prüfmethoden:

### 1. Effektivität gegen Makroschaum durch Dichteprüfung:

Der Lack, bzw. die Bindemittellösung wird konstant 300 s mit 5000 UpM gerührt und direkt danach die Dichte mit dem Pyknometer geprüft. Je höher die Dichte desto besser ist die Wirksamkeit gegen Makroschaum.

### 2. Effektivität gegen Mikroschaum durch Applikation:

Der Lack, bzw. Bindemittellösung wird mit dem Schwamm 20mal auf einen nichtsaugenden Untergrund getupft. Die Wirksamkeit wird direkt bei der Applikation und nach der Trocknung, wie folgt, beurteilt: 5 = sehr gut, 1 = schlecht

### 3. Nebeneffekte

Die Lacke wurden mit einer Rakel aufgezogen und nach der Trocknung der Verlauf Glanz etc. im Vergleich zur Probe ohne Additiv geprüft. Weiterhin wurde der möglicher Einfluss auf die Trocknung mit den Erichsen-Trockenrekorder überprüft.

## Prüfbindemittel : (Bio-Anteil = Angabe des Herstellers)

### Alkydharze

Synthalat QL 4814	Malerlacke, Lasuren	Synthopol – Chemie	Bio-Anteil	100%
Synthalat SF 690	Malerlacke	Synthopol – Chemie	Bio-Anteil	k. A.
Worleekyd T 7800	Maler- und Bautenlacke	Worlee – Chemie	Bio-Anteil	79%
Worleekyd B 6301	Maler – und Bautenlacke	Worlee – Chemie	Bio-Anteil	58%
Worleekyd L 8004	High Solid – Lacke	Worlee – Chemie	Bio-Anteil	85%
Worleekyd B 868	Maler-und Bautenlacke	Worlee – Chemie	Bio-Anteil	41%
Rokralux LE 158	Malerlacke, Lasuren	Robert Kraemer	Bio-Anteil	100 %
Setal 304	High Solid – Lacke	Allnex	Bio-Anteil	80-90 %
Setal 293	High Solid – Lacke	Allnex	Bio-Anteil	75-85 %

## Sonstige Bindemittel:

### Fa. Hobum Chemicals

Merginol 903 – Polyester / Polyetherpolyol, 2K- PUR-Systeme	biobasierter Kohlenstoffanteil	92%
Merginamid L 390 – Polyaminimidazolin, Härter für Epoxydharze	biobasierter Kohlenstoffanteil	75%
Merginat UV 8107 – UV-Bindemittel auf Pflanzenölbasis	biobasierter Kohlenstoffanteil	98%

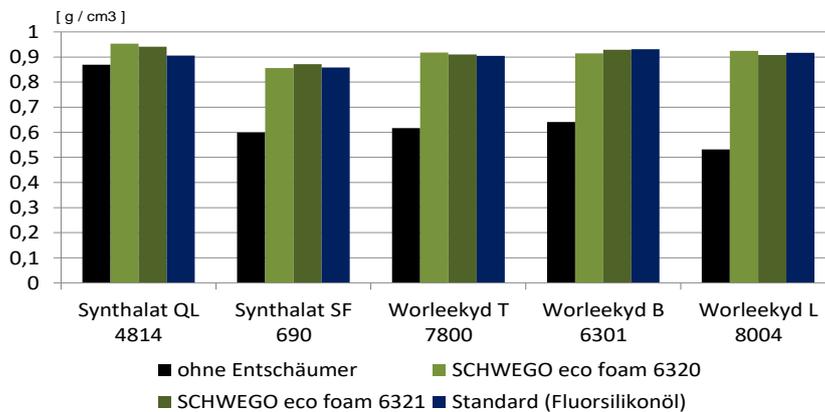
Die vorstehenden Angaben basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Eine verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für bestimmte Einsatzzwecke ist in unseren Informationen nicht zu sehen. Schutzrechte sind gegebenenfalls zu beachten. Sicherheitshinweise entnehmen Sie bitte unserem Sicherheitsdatenblatt. 07/2022

**Prüfresultate mit SCHWEGO® eco foam 6320 und 6321**

**1. Effektivität gegen Makroschaum durch Dichteprüfung:**

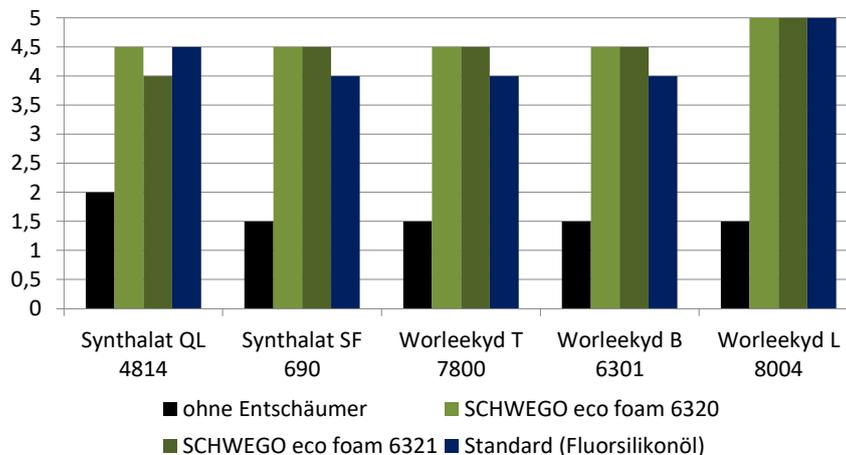
Bindemittel: Alkydharze

**Prüfung: Makroschaumtest**  
**Belastung: 300 s 5000 UpM**  
**Formulierung: Bindemittel, 80%ige Lösung**  
**Dosierung: 0,5% Entschäumer / Lösung**



**2. Effektivität gegen Mikroschaum durch Applikation:**

**Prüfung: Applikationstest**  
**Bewertung: 1 = schlecht ; 5 = sehr gut**  
**Formulierung: Bindemittel, 80%ige Lösung**  
**Dosierung: 0,5 % Entschäumer / Lösung**

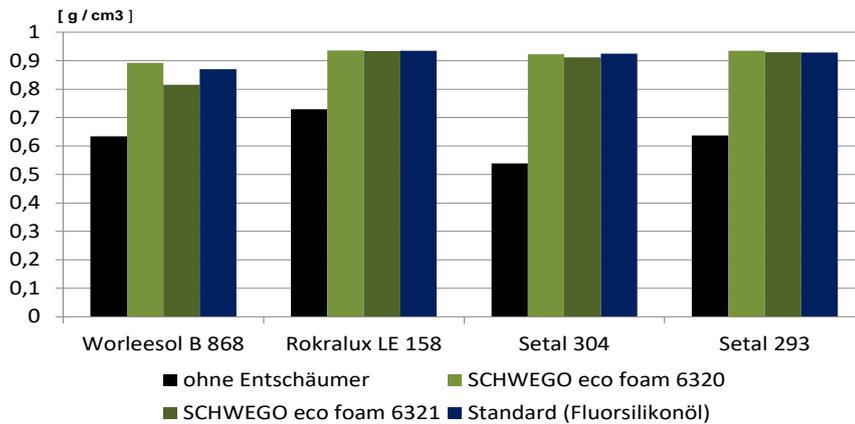


Die vorstehenden Angaben basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Eine verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für bestimmte Einsatzzwecke ist in unseren Informationen nicht zu sehen. Schutzrechte sind gegebenenfalls zu beachten. Sicherheitshinweise entnehmen Sie bitte unserem Sicherheitsdatenblatt. 07/2022

## 1. Effektivität gegen Makroschaum durch Dichteprüfung:

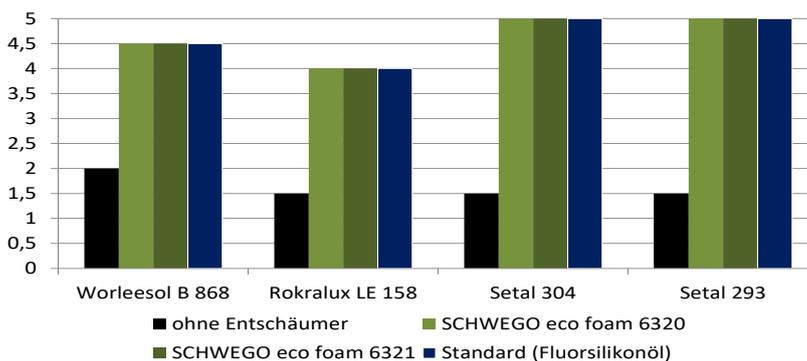
Bindemittel: Alkydharze

**Prüfung: Makroschaumtest**  
**Belastung: 300 s 5000 UpM**  
**Formulierung: Bindemittel, 80%ige Lösung**  
**Dosierung: 0,5% Entschäumer / Lösung**



## 2. Effektivität gegen Mikroschaum durch Applikation:

**Prüfung: Applikationstest**  
**Bewertung: 1 = schlecht ; 5 = sehr gut**  
**Formulierung: Bindemittel, 80%ige Lösung**  
**Dosierung: 0,5% Entschäumer / Lösung**



**SCHWEGO® eco foam 6320 und 6321 erzielt im Makroschaumtest und im Applikationstest eine bessere, bzw. mindestens gleichwertige Wirksamkeit im Vergleich zum mitgeprüften Standard.**

Die vorstehenden Angaben basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Eine verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für bestimmte Einsatzzwecke ist in unseren Informationen nicht zu sehen. Schutzrechte sind gegebenenfalls zu beachten. Sicherheitshinweise entnehmen Sie bitte unserem Sicherheitsdatenblatt. 07/2022

## Prüfung der Entschäumer in pigmentierte Formulierungen

a. Basis: Synthalat QL 4814

### Prüfformulierung:

Produkt	Funktion	Gewichtsteile	Lieferant
Synthalat QL 4814	Bindemittel	25,0	Synthopol Chemie
SCHWEGO wett 6291	Dispergier Hilfsmittel	0,5	SCHWEGMANN
Purasolv EL	Lösemittel	19,0	Corbion
Bentone SD 1	Verdicker	0,5	Elementis
Kronos 2360	Pigment	25,0	Kronos
Omyacarb Extra GU	Füllstoff	5,0	Omya
Mahlgut	Dispergieren	15 µm	
Synthalat QL 4814	Bindemittel	22,5	Synthopol Chemie
Entlüfter	Entlüfter	0,2	SCHWEGMANN
Borchi OxyCoat	Trockenstoff	2,0	Borchers
Pentanonoxim	Antihautmittel	0,4	
Malerlack		100,0	

### Bemerkungen:

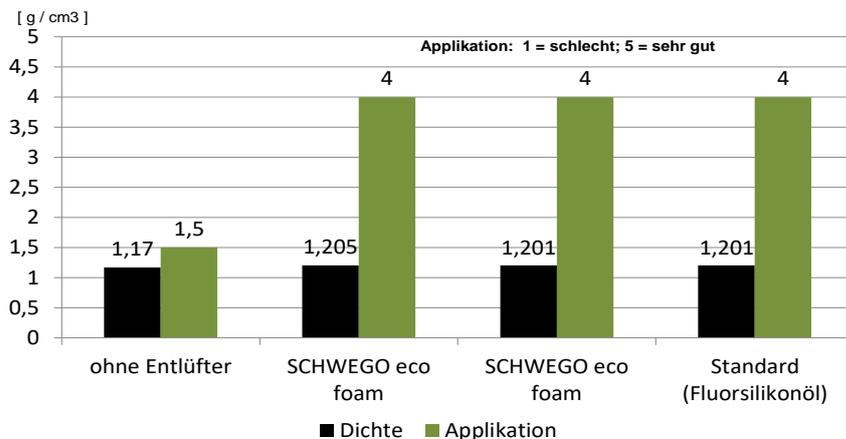
Trocknung: Erstarrungszeit 2h 40 Minuten, Antrocknung 3 h 45 Minuten, Durchtrocknung 5 h 20 Minuten

Mit **SCHWEGO® eco foam** wird die Trocknung nicht beeinflusst.

Glanz: Winkel 60° 93 E **SCHWEGO® eco foam** reduziert nicht den Glanz

**SCHWEGO® eco foam** lässt sich problemlos einarbeiten; keine Krater bei 100 µm Nass.

**Prüfung: Dichte / Applikation**  
**Test: Dichte 300 s 5000 UpM / Applikation: Tupfstest**  
**Formulierung: Malerlack Basis Synthalat QL 4814**  
**Dosierung: 0,2% Entschäumer / Lack**



Die vorstehenden Angaben basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Eine verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für bestimmte Einsatzzwecke ist in unseren Informationen nicht zu sehen. Schutzrechte sind gegebenenfalls zu beachten. Sicherheitshinweise entnehmen Sie bitte unserem Sicherheitsdatenblatt. 07/2022

**b. Basis: Rokralux LE 158 W**

**Prüfformulierung:**

Produkt	Funktion	Gewichtsteile	Lieferant
Rokralux LE 158 W	Bindemittel	25,0	Rober Kraemer
SCHWEGO wett 6291	Dispergier Hilfsmittel	0,5	SCHWEGMANN
Testbenzin	Lösemittel	6,0	Corbion
Bentone SD 1	Verdicker	0,5	Elementis
Kronos 2360	Pigment	25,0	Kronos
Omyacarb Extra GU	Füllstoff	5,0	Omya
Mahlgut	Dispergieren	15 µm	
Rokralux LE 158 W	Bindemittel	22,5	Synthopol Chemie
Testbenzin	Lösemittel	13,0	
Entlüfter	Entlüfter	0,2	SCHWEGMANN
Borchi Dragon	Trockenstoff	2,0	Borchers
Pentanoxim	Antihautmittel	0,4	
Malerlack		100,0	

**Bemerkungen:**

Trocknung: Erstarrungszeit 6h 30 Minuten, Antrocknung 14 h 10 Minuten, Durchtrocknung > 24 h

Mit **SCHWEGO® eco** foam wird die Trocknung nicht beeinflusst.

Glanz: Winkel 60° 92 E **SCHWEGO® eco** foam reduziert nicht den Glanz

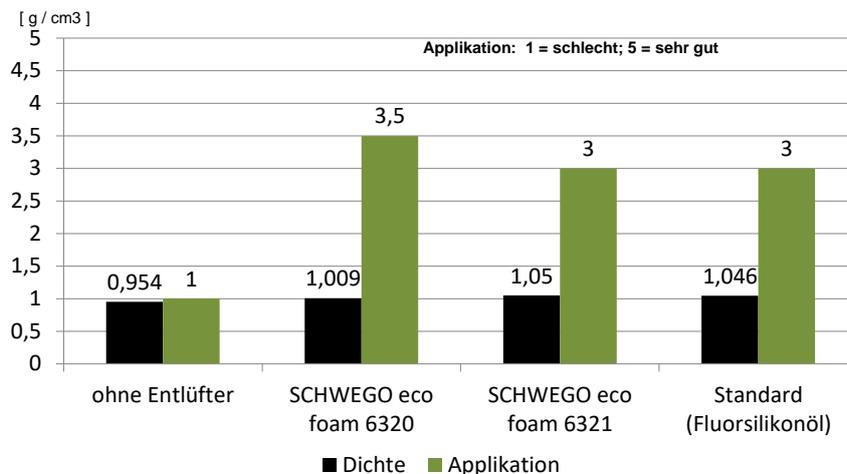
**SCHWEGO® eco** foam lässt sich problemlos einarbeiten; keine Krater bei 100 µm Nass.

**Prüfung: Dichte / Applikation**

**Test: Dichte 300 s 5000 UpM / Applikation: Tupftest**

**Formulierung: Malerlack Basis Rokralux LE 158 W**

**Dosierung: 0,2% Entschäumer / Lack**

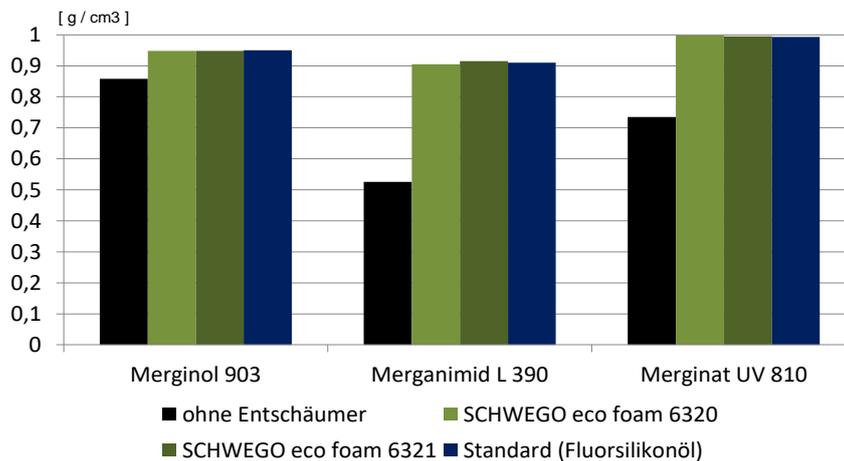


Die vorstehenden Angaben basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Eine verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für bestimmte Einsatzzwecke ist in unseren Informationen nicht zu sehen. Schutzrechte sind gegebenenfalls zu beachten. Sicherheitshinweise entnehmen Sie bitte unserem Sicherheitsdatenblatt. 07/2022

**Sonstige Bindemittel:**

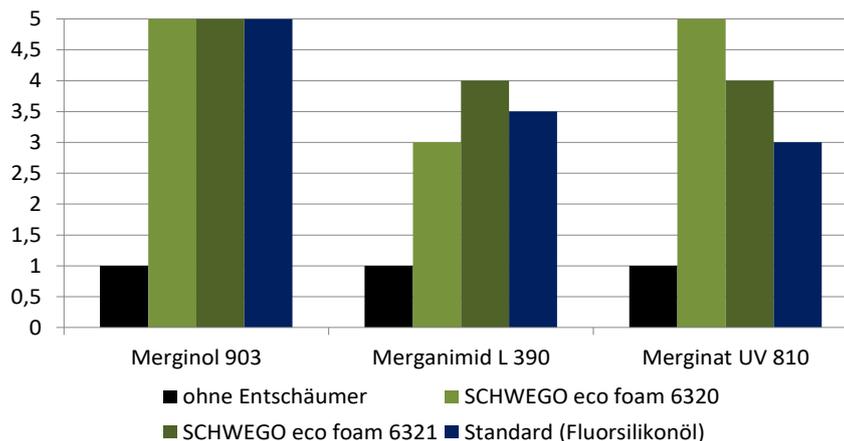
**1. Effektivität gegen Makroschaum durch Dichteprüfung:**

**Prüfung: Makroschaumtest**  
**Belastung: 300 s 5000 UpM**  
**Formulierung: Bindemittel**  
**Dosierung: 0,5% Entschäumer / Bindemittel**



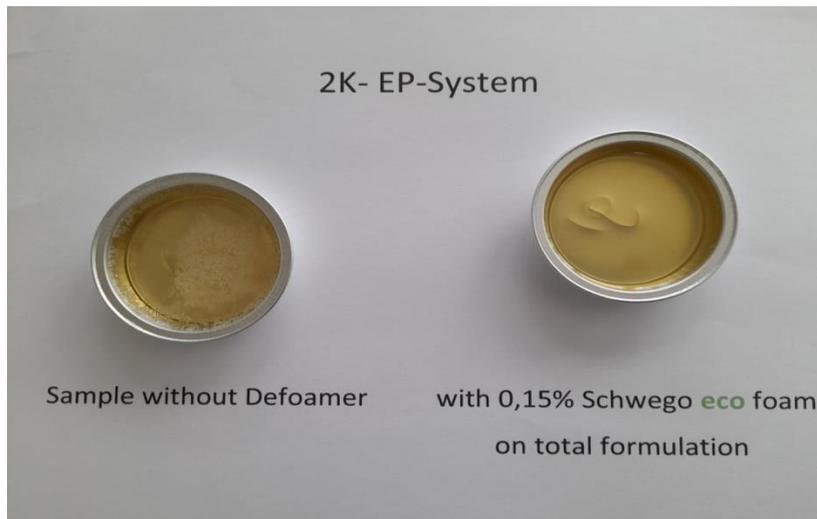
**2. Effektivität gegen Mikroschaum durch Applikation:**

**Prüfung: Applikationstest**  
**Beurteilung: 1 = schlecht ; 5 = sehr gut**  
**Formulierung: Bindemittel**  
**Dosierung: 0,5% Entschäumer / Bindemittel**



**SCHWEGO® eco foam 6320 und 6321** erzielen in diesen Bindemitteltypen im Makroschaumtest und im Applikationstest eine bessere bzw. mindestens gleichwertige Wirksamkeit im Vergleich zur der Referenz.

Die vorstehenden Angaben basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Eine verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für bestimmte Einsatzzwecke ist in unseren Informationen nicht zu sehen. Schutzrechte sind gegebenenfalls zu beachten. Sicherheitshinweise entnehmen Sie bitte unserem Sicherheitsdatenblatt. 07/2022



**Fazit:**

**SCHWEGO® eco foam 6320** und **SCHWEGO® eco foam 6321** sind zwei Entlüfter, die das gestellte Anforderungsprofil erfüllen. Der native Anteil ist bei **SCHWEGO® eco foam 6321** 98 % und bei **SCHWEGO® eco foam 6320** 58%. Beide Produkte sind frei von VOC und Kennzeichnung. Sie wirken in den unterschiedlichsten Bindemitteln. Auch der effektvolle Einsatz in den alten, klassischen Formulierungen ist möglich. **SCHWEGO® eco foam** erzielt eine sehr gute entlüftende Wirksamkeit und zerstört, auch bei Bedarf, effektiv den Makroschaum. Beide Produkte benötigen keine hohen Scherkräfte zur Einarbeitung und können nachträglich in die Farbe eingearbeitet werden.

**SCHWEGO® eco foam 6320** und **SCHWEGO® eco foam 6321** erfüllen folgende Eigenschaften:

- Möglichst **hoher Anteil** an **nachwachsenden Rohstoffen**
- **Universell** wirksam in vielen Bindemittelklassen
- Gute Wirksamkeit **gegen Makroschaum** (Entschäumer)
- Gute Wirksamkeit **gegen Mikroschaum** (Entlüfter)
- Auch in Formulierungen mit petrochemischen Rohstoffen wirksam
- **Nachträgliche Einarbeitung** ohne Kraterprobleme möglich
- Keinen Einfluss auf die Lackeigenschaften
- **Frei von VOC**
- **Keine Kennzeichnung**

Nach der ASTM D 6866 ist der native Anteil in **SCHWEGO® eco foam 6320** **58 %** und in **SCHWEGO® eco foam 6321** **98 %**.

**SCHWEGO® eco foam. Der Entlüfter für Formulierungen auf Basis nachwachsender Rohstoffe.**

Die vorstehenden Angaben basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Eine verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für bestimmte Einsatzzwecke ist in unseren Informationen nicht zu sehen. Schutzrechte sind gegebenenfalls zu beachten. Sicherheitshinweise entnehmen Sie bitte unserem Sicherheitsdatenblatt. 07/2022