



# Schill+Seilacher

Technisches Merkblatt

## STRUKTOL® SU 135

Präparation von unlöslichem Schwefel

### Zusammensetzung

|                           |      |
|---------------------------|------|
| Gesamtschwefel            | 75 % |
| Organischer Dispergator   | 24 % |
| Anorganischer Dispergator | 1 %  |

### Eigenschaften

|                             |                      |  |
|-----------------------------|----------------------|--|
| Aussehen                    |                      | nicht staubendes, krümeliges Pulver  |
| Dichte                      | [kg/m <sup>3</sup> ] | 1500   |
| Schüttgewicht               | [kg/m <sup>3</sup> ] | 600  |
| Gehalt unlöslicher Schwefel | [%]                  | 36   |
| Physiologisches Verhalten   |                      | siehe Sicherheitsdatenblatt  |
| Lieferfähigkeit             |                      | mindestens 18 Monate bei sachgemäßer Lagerung in geschlossenen Gebinden in kühlen Räumen (Fernhalten von Mischungen, die Ammoniak oder Amin enthalten) |
| Verpackung                  |                      | 20 kg Säcke  |
| Dosierungsfaktor            |                      | 1,33   |

Bei den angegebenen Daten handelt es sich um typische Werte. Das vorliegende Merkblatt stellt keine Spezifikation dar. Hinweise zu den Prüfmethode n siehe unser entsprechendes Beiblatt.



Bank: Commerzbank AG, Hamburg, BIC: COBA DE FFXXX  
 IBAN: DE07 2004 0000 0613 1254 00  
 Bank: DZ Bank, Hamburg, BIC: GENO DE FF200  
 IBAN: DE74 2006 0000 0000 1461 68  
 Bank: Commerzbank AG, Hamburg, BIC DRES DE FF200  
 IBAN: DE45 2008 0000 0275 0570 00  
 Bank: Svenska Handelsbanken AB (publ), Frankfurt, BIC HAND DE FFXXX  
 IBAN: DE31 5142 0600 0012 4460 01

Sitz der Gesellschaft:  
 Hamburg  
 Registergericht:  
 Handelsregister Hamburg  
 HRB 112163  
 ID-Nr. DE 813088647  
 Steuer-Nr. 46/757/00201  
 Gesellschaft mit  
 beschränkter Haftung

Hausanschrift/Address:  
 Moorfleeter Straße 28  
 22113 Hamburg  
 Postfach: 74 07 60  
 22097 Hamburg, Germany  
 Geschäftsführer:  
 Dr. Rüdiger Ackermann

Telefon: 4.19-1-01-01-(5)  
 + 49 40 733 62-0  
 Fax:  
 Verkauf: + 49 40 733 62-194  
 Einkauf: + 49 40 733 62-39222  
 Zentrale: + 49 40 733 62-194  
 Geschäftsleitung: + 49 40 733 62-124  
 E-Mail: info@struktol.de  
 Internet: www.struktol.de

**Schill+Seilacher**

### Hinweise für die Anwendung

Bei der Herstellung von Gummimischungen werden zwei Schwefelmodifikationen verwendet: Der normale Mahlschwefel, der auch "löslicher Schwefel" genannt wird, weil er in Schwefelkohlenstoff ( $CS_2$ ) löslich ist, und der sog. unlösliche Schwefel, der in  $CS_2$  nicht löslich ist.

Die Löslichkeitseigenschaften der beiden Schwefelmodifikationen in  $CS_2$  entsprechen denen in Elastomeren, d.h., der unlösliche Schwefel ist völlig unlöslich in Kautschuk-Polymeren, während der Mahlschwefel teilweise löslich ist. Die Löslichkeit ist temperaturabhängig, so dass aus einer bei höheren Temperaturen hergestellten Mischung der überschüssige Schwefel wieder auskristallisiert: auf der Oberfläche der Mischung erscheint ein grauer Schwefelbelag und später kleine Schwefelkristalle, die sich im Kautschuk nicht mehr dispergieren lassen.

Folgeerscheinungen von Schwefelausblühungen sind

- größere Scorch-Empfindlichkeit an den Stellen, wo sich der Schwefel konzentriert,
- verminderte Konfektionsklebrigkeit,
- örtliche Übervulkanisation,
- uneinheitliche physikalische Werte.

Bei der Verwendung von unlöslichem Schwefel werden Ausblühungen aus der Rohmischung vermieden. Während aber normaler Mahlschwefel in die meisten Mischungen gut eingearbeitet werden kann, lässt sich unlöslicher Schwefel sehr schwer einmischen. Wegen der starken elektrostatischen Aufladung dieser Modifikation bilden sich Agglomerate, die sich nur unvollständig dispergieren lassen.

Die Spezialdispergatoren, die in STRUKTOL® SU 135 enthalten sind, bewirken eine schnelle Einarbeitung und eine sichere Dispersion des Schwefels. Die elektrostatische Aufladung wird unterbunden. Die verwendeten Dispergatoren sind nicht verfärbend und ohne Einfluss auf das Vulkanisationsverhalten. Die besten Dispersionsergebnisse können in einem Mischtemperaturbereich von 60 bis 80 °C erreicht werden.

In STRUKTOL® SU 135 liegt ein Teil des Schwefels in löslicher Form vor. Das Verhältnis von unlöslichem Schwefel zu löslichem Schwefel ist so ausgewogen, dass in den meisten Anwendungsfällen STRUKTOL® SU 135 die gleichen Vorteile erzielt, wie unlöslicher Schwefel allein. Insbesondere bei niedrigen Schwefeldosierungen oder in Mischungen, die ein relativ gutes Lösungsvermögen für Schwefel haben, können Ausblühererscheinungen vollständig vermieden werden.

Bei STRUKTOL® SU 135 kann es zu Verfärbungen des Gebindes kommen. Die Wirkung des Produktes wird aber nicht beeinflusst.

Schill + Seilacher "Struktol" GmbH Moorfleeter Straße 28 22113 Hamburg  
Telefon: 040 73362-0 Telefax: 040 73362-194 E-Mail: info@struktol.de



# Schill+Seilacher

Generell ist bei unlöslichem Schwefel zu beachten, dass sich diese Modifikation bei höheren Temperaturen in löslichen Schwefel umwandelt, d.h. das Einmischen des Schwefels muss bei Temperaturen erfolgen, die unter der kritischen Reversionstemperatur (80 °C) liegen.

Das gilt auch für die Weiterverarbeitung der fertigen Rohmischung auf Extrudern und Kalandern. Ferner ist zu beachten, dass die Reversion des unlöslichen Schwefels nicht nur durch Wärme, sondern auch durch Basen, wie Amine gefördert wird. Es ist also beim Rezepturaufbau darauf zu achten, dass das Beschleunigersystem und die Aktivatoren nicht zu stark alkalisch eingestellt sind.

Anregungen für die Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte sowie etwaige Rezepturvorschläge werden nach unseren besten Kenntnissen und Informationen unverbindlich gegeben und befreien unseren Kunden nicht von der eigenen Prüfung auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Sollte dennoch eine Haftung unsererseits infrage kommen, so haften wir nur für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit. Eine Haftung für Schäden durch leichte Fahrlässigkeit wird ausgeschlossen. Jeder Verarbeiter unserer Produkte haftet selbst für die Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften - auch auf dem Gebiet des Patentrechts.

Mit dieser Druckschrift werden alle vorherigen ungültig.  
Änderungen vorbehalten. 07/2018

Schill + Seilacher "Struktol" GmbH Moorfleeter Straße 28 22113 Hamburg  
Telefon: 040 73362-0 Telefax: 040 73362-194 E-Mail: info@struktol.de