

Technisches Merkblatt

STRUKTOL® SU 109**STRUKTOL® SU 50****STRUKTOL® SU 135**

Präparationen von unlöslichem Schwefel

Zusammensetzung		STRUKTOL SU 109	STRUKTOL SU 50	STRUKTOL SU 135
Gesamtschwefel		75 %	50 %	75 %
Organischer Dispergator		24 %	20 %	24 %
Anorganischer Dispergator		1 %	30 %	1 %
Eigenschaften		STRUKTOL SU 109	STRUKTOL SU 50	STRUKTOL SU 135
Aussehen		nicht staubendes, krümeliges Pulver	nicht staubendes, krümeliges Pulver	nicht staubendes, krümeliges Pulver
Dichte	[kg/m ³]	1500	1700	1500
Schüttgewicht	[kg/m ³]	450	550	600
unlösl. Schwefel	[%]	73	48,5	36
Physiologisches Verhalten		siehe Sicherheitsdatenblatt		
Lagerfähigkeit		mindestens 18 Monate bei sachgemäßer Lagerung		
Verpackung		20 kg Säcke		
Dosierungsfaktor		1,33	2	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.



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.

Folgerscheinungen 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 in den STRUKTOL Präparationen enthaltenen Spezialdispergatoren 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.

STRUKTOL SU 50 mit einem Schwefelgehalt von 50 % zeigt ein hervorragendes Dispersionsvermögen und ist damit auch für sehr kritische Anwendungen geeignet.

STRUKTOL SU 109 mit einem Schwefelgehalt von 75 % wird dort verwendet, wo ein hoher Dispergatorgehalt nicht gewünscht wird.

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 Ausblüherscheinungen vollständig vermieden werden.

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 Roh-mischung 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 Beschleuniger-system und die Aktivatoren nicht zu stark alkalisch eingestellt sind. Dieses gilt auch für die Lagerung. Die Präparationen von unlöslichem Schwefel sollten, um Reversion zu vermeiden, nicht neben flüchtigen basischen Stoffen lagern.

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. 05/2009

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