



STRUKTOSIL 45 AM

1. Materialbeschreibung

Beim STRUKTOSIL 45 AM handelt es sich um ein Talkum, bei dem die Oberfläche mit einer speziellen amino-funktionellen Gruppe modifiziert wurde. Die Prozessparameter sind so gewählt, dass einerseits eine Verankerung auf der Oberfläche stattfindet und andererseits freigesetzte Nebenprodukte bereits während der Herstellung weitestgehend entfernt werden. Unerwünschte Nebeneffekte, wie sie beim Mischen in situ (d.h. bei der Direktzugabe des Additivs) vorkommen, werden daher praktisch vollständig vermieden.

Bei der Compoundierung bewirken die Aminogruppen des STRUKTOSIL 45 AM gute Benetzung und sehr gute Dispergierung im Matrixpolymer. Weiterhin erzielt es in Polymeren mit geeigneter funktioneller Gruppe hohe Verbundfestigkeiten durch Wasserstoffbrückenbindungen oder kovalente Bindungen.

Kennwerte

Farbwerte nach CIELAB:	L*	98
	b*	0,6
Flüchtige Anteile bei 105 °C		0,2 %
Dichte		2,95 g/cm ³
Schüttdichte		0,21 g/cm ³
Korngrößenverteilung	D ₅₀	4 µm
	D ₉₇	11 µm
BET		9 m ² /g
Luftstrahlsiebung > 125 µm		0 %
Ölzahl		55 g/100 g
pH-Wert		9,5

Lieferformen

Papiersack	á 12,5 kg
------------	-----------

Lagerfähigkeit

Bei trockener sachgemäßer Lagerung 2 Jahre.



2. Anwendungen

Einsatzgebiete von STRUKTOSIL 45 AM sind die Bereiche Elastomere und Thermoplaste als auch Farben und Lacke sowie Duroplaste, Reaktionsharze und Klebstoffe.

Innerhalb der Elastomere stellen Compounds für Dichtungen mit sehr gutem Druckverformungsrest und sehr geringer Quellung in heißem Wasser bei zusätzlich sehr guter Gasdichtigkeit eine Hauptverwendung dar.

Aufgrund der Modifizierung mit einer amino-funktionellen Gruppe ist eine bessere Einbindung der Füllstoffplättchen in die Polymermatrix möglich, welche zu einer Verbesserung der Compound-eigenschaften führt.

Einsatzbereiche

STRUKTOSIL 45 AM eignet sich potentiell für folgende Verwendungen:

Elastomere:

alle üblichen Kautschuktypen und Vernetzungsarten

Thermoplaste:

- Polyamide (PA)
- Aliphatisches Polyketon (PK)
- PP (besonders bei Zugabe von PP-g-MAH)
- ABS, PPS, TPU, PE/EVA

Darüber hinaus stehen weitere Oberflächenfunktionalisierungen zur Verfügung, die sich speziell für peroxidvernetzte Elastomercompounds als auch für Thermoplaste wie z. B. PC, PC-Blends und PBT eignen.

Farben und Lacke:

vorrangig Korrosionsschutz-beschichtungen auf Epoxid- und Polyurethanbasis

Duroplaste, Reaktionsharze, Klebstoffe:

vorrangig für Epoxide und Polyurethane

Dosierung:

je nach Verwendung bis zu 150 phr oder 50 % (m/m)



3. Vorteile

Vorteile von STRUKTOSIL 45 AM gegenüber Talkum ohne Oberflächenfunktionalisierung, basierend auf EPDM-Formteil-Rezeptur:

- kürzere Umsatzzeit t_{90} = schnellere Vulkanisation bei Schwefelvernetzung
- niedrigerer Tangens delta am Vulkanisationsende
- stark erhöhte Spannungswerte
- stark reduzierter Druckverformungsrest
- erhöhter Weiterreißwiderstand
- verbesserte Abriebbeständigkeit
- geringere Wasseraufnahme nach Heißwasserlagerung

Vorteile von STRUKTOSIL 45 AM gegenüber Talkum des Wettbewerbs mit amino-funktioneller Oberflächenmodifizierung, basierend auf einer EPDM-Formteil-Rezeptur:

- niedrigere Viskosität
- Elastograph: niedrigeres Drehmomentminimum
- kürzere Umsatzzeit t_{90} = schnellere Vulkanisation bei Schwefelvernetzung
- niedrigerer Tangens delta am Vulkanisationsende
- höhere Spannungswerte
- niedrigerer Druckverformungsrest (peroxidvernetzt)
- höherer Weiterreißwiderstand
- verbesserte Abriebbeständigkeit
- Farbe mit höherer Helligkeit
- deutlich geringere Wasseraufnahme nach Heißwasserlagerung

siehe auch Punkt 4.

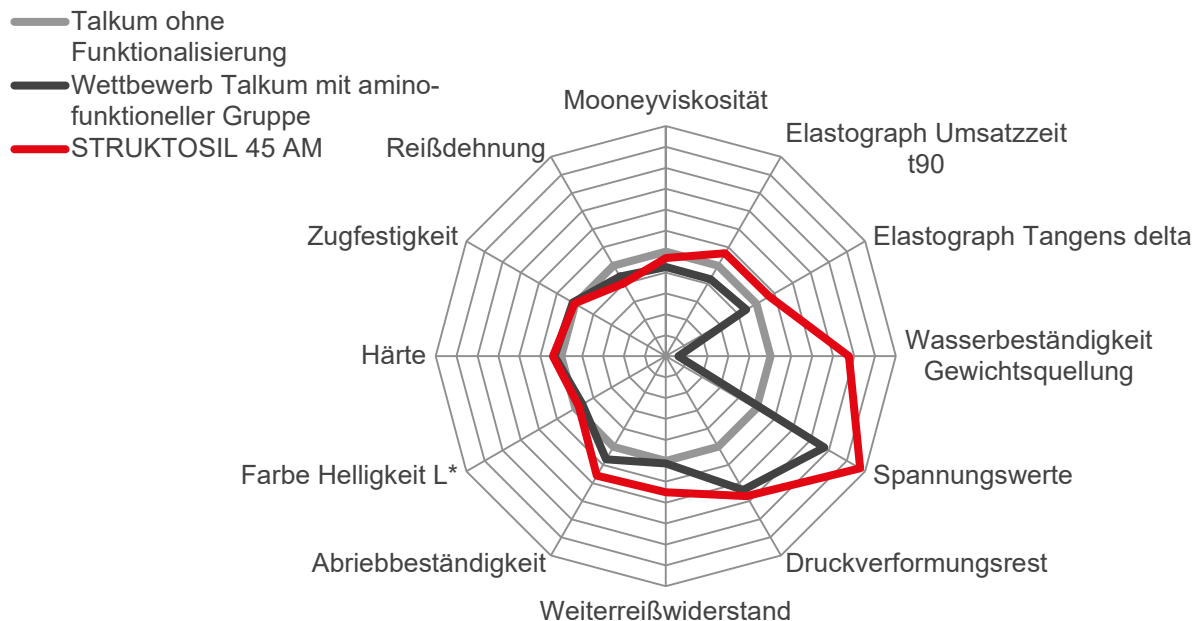
Unsere anwendungstechnische Beratung und die Informationen in diesem Merkblatt beruhen auf Erfahrung und erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, gelten jedoch nur als unverbindlicher Hinweis ohne jede Garantie. Außerhalb unseres Einflusses liegende Arbeits- und Einsatzbedingungen schließen einen Anspruch aus der Anwendung unserer Daten und Empfehlungen aus. Außerdem können wir keinerlei Verantwortung für Patentverletzungen übernehmen, die möglicherweise aus der Anwendung unserer Angaben resultieren.



4. Effekte von STRUKTOSIL 45 AM

Beispiel in EPDM Formteilrezeptur 120 phr Füllstoff schwefelvernetzt

Leistungsindex,
Talkum ohne Oberflächenfunktionalisierung = 1, mehr = besser



Beispiel in EPDM Formteilrezeptur 120 phr Füllstoff peroxidvernetzt

Leistungsindex,
Talkum ohne Oberflächenfunktionalisierung = 1, mehr = besser

