

SASOL

SASOBIT REDUX

Sasol Chemicals



**Wir haben etwas Neues
für Sie ausgebrütet!**

SASOBIT REDUX

SASOBIT – das vielseitige Additiv für Asphalt wird bereits seit 1997 weltweit erfolgreich eingesetzt. Sasol freut sich, Ihnen ein weiteres Mitglied der **SASOBIT**-Familie vorstellen zu dürfen: **SASOBIT REDUX**.

SASOBIT REDUX setzt sich aus synthetischem Fischer-Tropsch (FT) Wachs und anderen erdölstämmigen Komponenten zusammen. **SASOBIT REDUX** ist gemäß europäischer Gesetzgebung als ungefährlich eingestuft. Zur Lagerung und Verwendung sind also keine zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen notwendig. Darüber hinaus erfüllt **SASOBIT REDUX** die Anforderungen an REACH und ist CE konform.

Vorteile auf einen Blick

- **Reduzierte Viskosität**
- **Reduzierte Temperaturen (Warm Mix)**
- **Reduzierter Verdichtungswiderstand**
- **Reduzierte Bindemittelalterung**
- **Reduzierter Einfluss auf Erweichungspunkt & Penetration***



* im Vergleich zu **SASOBIT**

Vergleich von Kenndaten: SASOBIT und SASOBIT REDUX

Parameter	SASOBIT REDUX	SASOBIT
Erstarrungspunkt [°C]	72 – 83	100 – 110
Penetration (25 °C) [dmm]	16 – 30	0 – 2

Die empfohlene Zugabemenge von **SASOBIT REDUX** beträgt 1,0 – 1,5 M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt. Im Idealfall wird das Produkt dem Bindemittel beigemischt. Es kann aber auch direkt an der Mischanlage nach der Bitumenspende in den Mischer gegeben werden.

SASOBIT REDUX wird in Form von Pastillen angeboten.

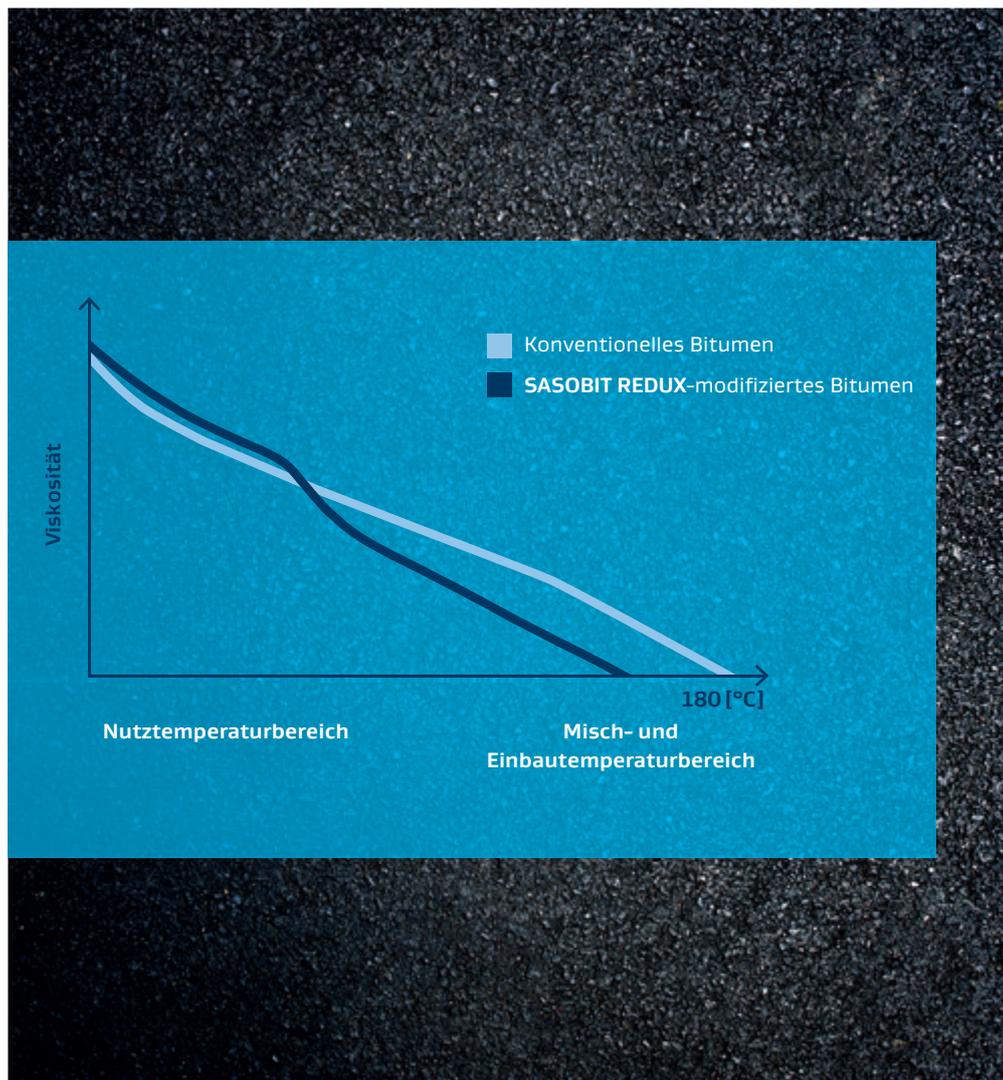
Das Wirkprinzip: Einfluss von **SASOBIT REDUX** auf die Bitumenviskosität

Mit **SASOBIT REDUX** können die Misch- und Einbautemperaturen um bis zu 30 K gesenkt werden. Denn **SASOBIT REDUX** ist im Bitumen oberhalb von 85 °C komplett löslich und reduziert die Viskosität deutlich.

Durch die reduzierte Viskosität bei Regeltemperaturen lässt sich der Asphalt besser verarbeiten. So erhöht **SASOBIT REDUX** die Prozesssicherheit und verringert das Risiko von Einbaufehlern erheblich.

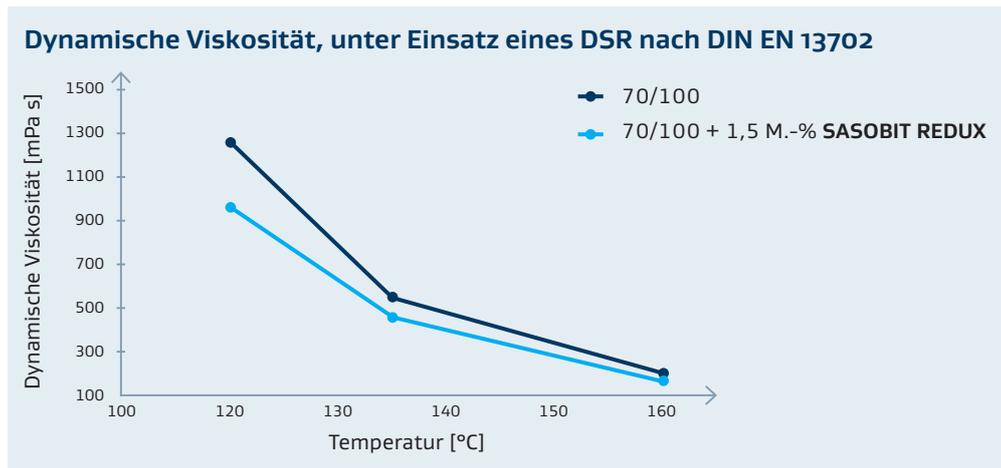
Während des Abkühlens ist der viskositätsreduzierende Effekt von **SASOBIT REDUX** bis mindestens 60 °C wirksam, wodurch mehr Zeit für den Verdichtungsvorgang zur Verfügung steht. Der oben erwähnte Erstarrungspunkt von 72 bis 83 °C bezieht sich auf das reine Wachs.

Die Zugabe von **SASOBIT REDUX** hat keinen nennenswerten Einfluss auf die Steifigkeit des Bindemittels bei Nutzttemperaturen.



Reduzierte Viskosität

Bei einer Zugabemenge von nur 1,5 M.-% **SASOBIT REDUX** zum Bindemittel können bei gleicher Temperatur die Viskositäten um bis zu 15–20 % gesenkt werden. Dies wird in der folgenden Abbildung veranschaulicht:

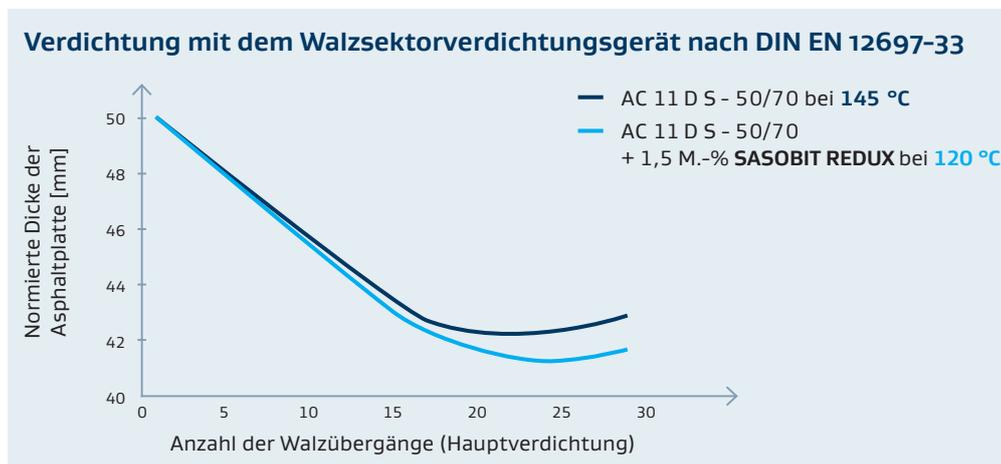


Die viskositätsreduzierende Wirkung von SASOBIT REDUX bietet zwei entscheidende Vorteile:

1. Reduzierte Misch- und Einbautemperaturen

Die Herstellung von temperaturabgesenktem Asphalt (Warm Mix Asphalt) ist seit Jahren im Gespräch. Dennoch wird diese Bauweise nicht standardmäßig für die verschiedenen Walzasphalthe eingesetzt. Dabei bietet sie viele Vorteile:

- Reduzierung von CO₂ Emissionen
- Reduzierter Energieverbrauch
- Reduzierung der Dämpfe und Aerosole
- Reduzierte Bindemittelalterung
- Schonung von Maschinen und Ressourcen



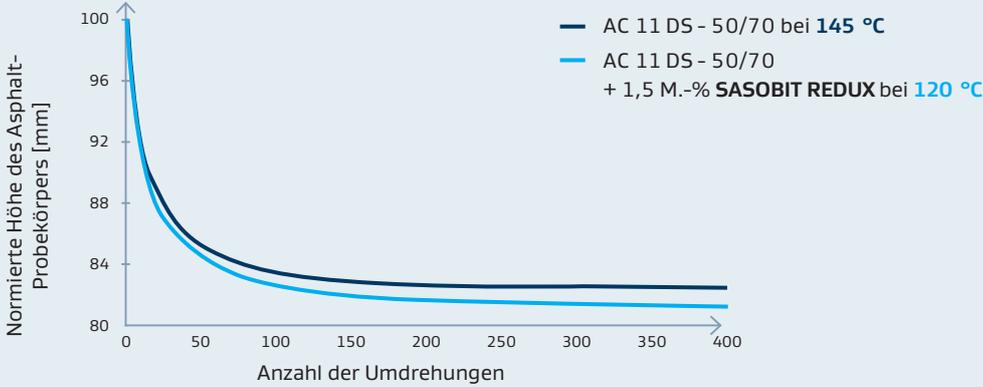
**Bessere
Verarbeitbarkeit**



Die modifizierte Variante führte bei den Tests trotz einer Temperaturabsenkung um 25 °C zu besseren Ergebnissen.

Quelle: TU Braunschweig

Verdichtung mit dem Gyrator nach DIN EN 12697-31



Bessere Verarbeitbarkeit



Die modifizierte Variante führte bei den Tests trotz einer Temperaturabsenkung um 25 °C zu besseren Ergebnissen.

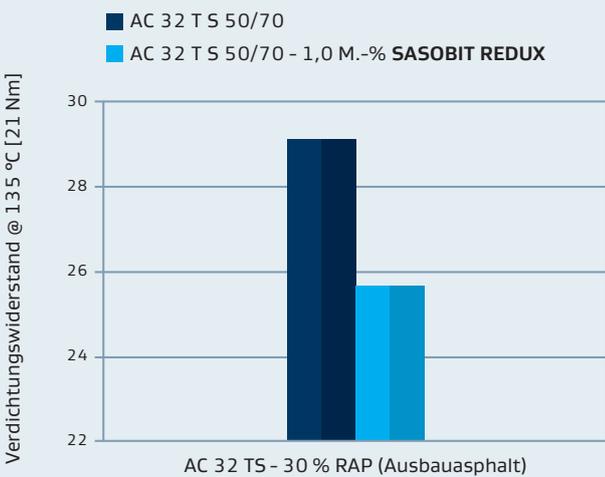
Quelle: HTW Dresden

Damit lässt sich **SASOBIT REDUX** als wirksames Additiv für temperaturabgesenkten Asphalt (Warm Mix) einsetzen!

2. Reduzierter Verdichtungswiderstand

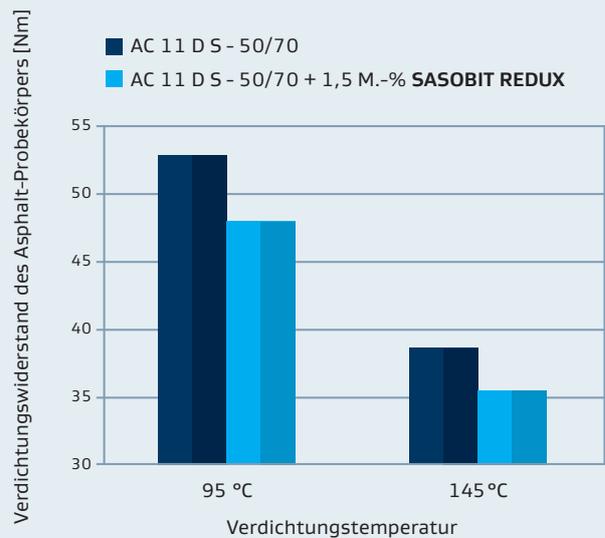
Die Modifikation mit **SASOBIT REDUX** senkt den Verdichtungswiderstand des Asphaltmischguts und verbessert damit gleichermaßen Verarbeitbarkeit und Verdichtung. Der erforderliche Verdichtungsgrad kann folglich mit weniger Walzübergängen erreicht werden.

Marshallverdichtung nach DIN EN 12697-21



Quelle: asphalt-labor Wahlstedt

Verdichtung mit Walzsektorverdichtungsgerät nach DIN EN 12697-33



Quelle: TU Braunschweig

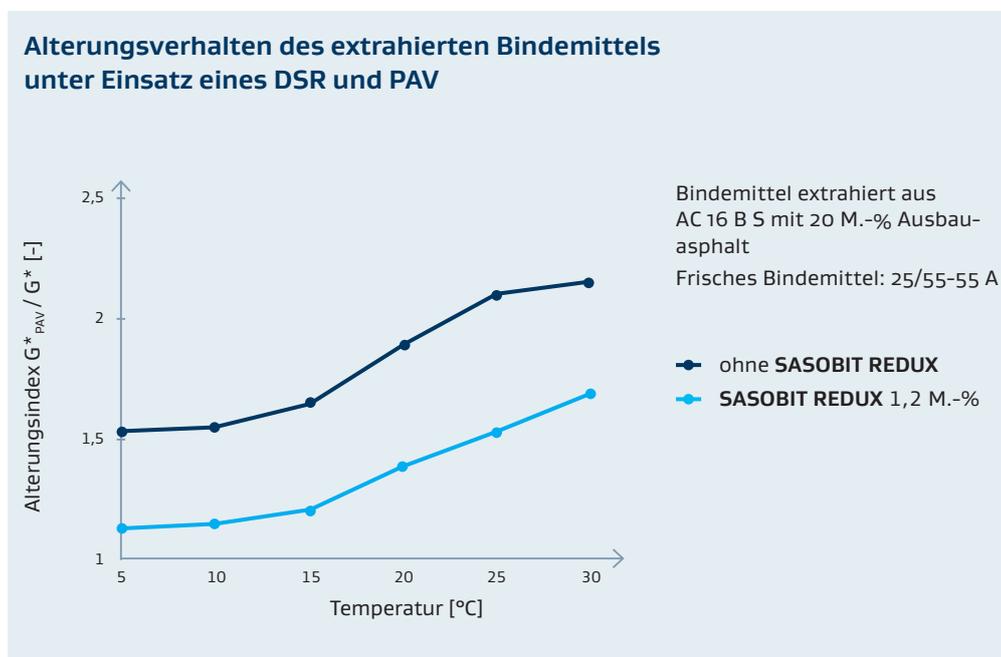
Dadurch eignet sich **SASOBIT REDUX** ideal als Einbauhilfe!

Reduzierte Bindemittelalterung

Wenn Asphalt altert, steigt die Steifigkeit des Bindemittels. Entsprechend erhöht sich das Risiko der Rissbildung durch thermische Beanspruchungen und Ermüdung.

Die Zugabe von **SASOBIT REDUX** trägt dazu bei, diese Risiken zu minimieren, da **SASOBIT REDUX** die Alterung reduziert. Dieser Effekt ist auf die reinen, qualitativ hochwertigen Rohstoffe zurückzuführen, die für die Produktion von **SASOBIT REDUX** eingesetzt werden.

Zur Beschreibung des Alterungsverhaltens eines Bindemittels kann zunächst G^* (komplexer Schubmodul, Kenngröße für Steifigkeit) für die unterschiedlichen Alterungsphasen bestimmt werden. Der sogenannte Alterungsindex ist wie folgt definiert: G^* nach Alterung / G^* vor Alterung. Je kleiner der Alterungsindex, desto höher der Anti-Ageing-Effekt.



Quelle: asphalt-labor Wahlstedt

Das Bindemittel wurde aus einem AC 16 B S mit 20 M.-% Ausbaupav extrahiert und mit dem Druckalterungsbehälter (PAV) gealtert (Simulation einer Langzeitalterung im Labor). G^* wurde jeweils nach der Extraktion und der PAV-Alterung der extrahierten Bindemittel bestimmt.

Die ermittelten Kenndaten verdeutlichen den **Anti-Ageing-Effekt von SASOBIT REDUX!** Dieser Effekt verstärkt sich, wenn man **SASOBIT REDUX** zudem bei abgesenkten Temperaturen (Warm Mix) verarbeitet und einbaut.

Reduzierter Einfluss auf Erweichungspunkt und Penetration

Die besonderen Komponenten von **SASOBIT REDUX** bedingen einen nahezu vernachlässigbaren Einfluss auf die Bindemittelparameter.

Basierend auf den vorliegenden Daten gibt die folgende Tabelle einen Überblick darüber, inwieweit Erweichungspunkt und Penetration der unterschiedlichen Bitumensorten beeinflusst werden.

Beispiele (Durchschnittswerte; basierend auf den vorliegenden Daten)

Bindemittelsorte	Erweichungspunkt RuK [°C]	Δ bei Erweichungspunkt RuK [°C]	Penetration (25 °C) [0,1 mm]	Δ bei Penetration (25 °C) [0,1 mm]
50/70	50,4	–	57	–
50/70 + 1,5 M.-% SASOBIT REDUX	50,6	+0,2	57	0
50/70 + 1,5 M.-% SASOBIT	55,2	+5,2	40	-17
70/100	47,0	–	78	–
70/100 + 1,5 M.-% SASOBIT REDUX	50,6	+3,6	63	-15
70/100 + 1,5 M.-% SASOBIT	55,4	+8,4	47	-31
25/55-55 A	61,8	–	40	–
25/55-55 A + 1,5 M.-% SASOBIT REDUX	62,8	+1,0	34	-6
25/55-55 A + 1,5 M.-% SASOBIT	70,6	+8,8	28	-12

Die Ergebnisse zeigen, dass **SASOBIT REDUX** im Vergleich zu **SASOBIT** einen signifikant niedrigeren Einfluss auf Erweichungspunkt und Penetration hat.

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz fordert die Wiederverwendung von Ausbauasphalt. Für die Produktion bedeutet dies: Je mehr Ausbauasphalt dem Mischgut hinzugegeben wird, desto höher müssen die frischen Mineralstoffe erhitzt werden. Das hat nicht nur einen höheren Energiebedarf zur Folge, sondern setzt auch mehr Emissionen frei – und schädigt vor allem das Bindemittel.

Durch **SASOBIT REDUX** kann die Zugabemenge an Ausbauasphalt ohne Temperaturerhöhung gesteigert werden. Und das sowohl bei Kalt- als auch bei Warmzugabe.

Kontakt



SASOL

Sasol Chemicals
Performance Solutions
Asphalt Additives

Anckelmannsplatz 1
20537 Hamburg
Germany

Carsten Oelkers
Manager Market Development and
Product Innovation Performance Additives

Sascha Becker
Manager Sales
Asphalt Additives, Europe

Tel: +49 171 429 3849

sasobit@de.sasol.com
www.sasobit.de

Weiterführende Informationen zu den genannten Inhalten sowie Referenzen, Regelwerke, Leitfäden und nützliche Internetlinks finden Sie auf unserer Webseite.

www.sasol.com

Source Reference: Cover + p. 3.: Fotolia/surawutob, p. 2. Fotolia/D.R.

Sasol ist ein eingetragenes Warenzeichen der Sasol Ltd. Die Warenzeichen in diesem Dokument sind Eigentum der Sasol-Unternehmensgruppe, es sei denn, dass aus dem Zusammenhang deutlich wird, dass dies nicht zutrifft. Den Nutzern dieser Broschüre ist es nicht gestattet, diese Warenzeichen ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Inhabers zu verwenden. Alle nicht ausdrücklich gewährten Rechte bleiben der Sasol-Unternehmensgruppe vorbehalten. Die Bezugnahme auf Warenzeichen, die von anderen Unternehmen verwendet werden, stellt weder eine Empfehlung dar, noch soll sie den Eindruck vermitteln, dass Produkte anderer Unternehmen nicht verwendet werden können.

Disclaimer: Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen entsprechen dem Wissens- und Erfahrungsstand von Sasol zum Zeitpunkt der Erstellung. Wir behalten uns vor, in Folge von technischen Fortschritten oder Entwicklungen jederzeit Änderungen an diesem Dokument oder an den darin beschriebenen Produkten vornehmen zu können. Die genannten Informationen begründen keine Haftung oder rechtliche Verantwortlichkeit unsererseits, auch nicht im Hinblick auf bestehende Patentrechte dritter Parteien. Insbesondere implizieren diese Informationen keine Gewährleistungen oder Garantien in einem rechtlichen Sinne. Kunden werden nicht von ihrer Verpflichtung befreit, eingehende Produkte sorgfältig zu prüfen und zu testen. Alle unsere Geschäftsvorgänge unterliegen ausschließlich unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen (<https://www.sasolgermany.de/de/agn/>).