



Technisches Datenblatt

DOWSIL™ 67 Additive DOWSIL™ 500W Additive DOWSIL™ 501W Additive DOWSIL™ 502W Additive

EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

- Überlackierbar
- Keine erhebliche Auswirkung auf die Oberflächenglätte
- Geringer Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen
- Effektiv bereits bei geringen Zugabemengen
- BTX-frei
- Das DOWSIL™ 500W Additiv ist selbst bei hohen pH-Werten stabil
- Alle im DOWSIL™ 67 Additiv enthaltenen Stoffe sind in Anhang 6, Teil A oder Teil der Schweizerischen Verordnung RS 817.023.21(1) aufgeführt.
- Alle im DOWSIL™ 501W Additiv und im DOWSIL™ 502W Additiv enthaltenen Stoffe sind in Anhang 6, Teil B der Schweizerischen Verordnung RS 817.023.21¹ enthalten.

ZUSAMMENSETZUNG

- Lösungsmittelfrei
- 100% Silikonpolyethercopolymer
- Klare bis leicht trübe farblose bis gelbliche Flüssigkeit

Silikonnetzmittel für wasserbasierte und strahlenhärtende Beschichtungen, Druckfarben und Überdrucklacke

ANWENDUNGEN

Durch ihre unterschiedlichen Funktionen und Hydrophilien kann der Formulierer bei dieser Familie der Benetzungsadditive genau das richtige Produkt für die Formulierung und das Substrat auswählen.

- Wirkt in wasserbasierten und strahlenhärtenden Formulierungen
- Für eine Vielzahl von Substraten, einschließlich Holz und Kunststoff, geeignet
- Für die Verwendung in Druckfarben für Lebensmittelverpackungen geeignet (DOWSIL 67 Additiv, DOWSIL 501W Additiv und DOWSIL 502W Additiv)
- Lang anhaltende Wirkung in Bindemitteln mit hohen pH-Werten (DOWSIL 500W Additiv)

TYPISCHE EIGENSCHAFTEN

Hinweis für Verfasser von Spezifikationen: Diese Informationen sind nicht für die Erstellung von Spezifikationen vorgesehen.

Parameter	Einheit	Wert			
		DOWSIL 67 Additiv	DOWSIL 500W Additiv	DOWSIL 501W Additiv	DOWSIL 502W Additiv
Viskosität bei 25°C (CTM ¹ 0004A)	cSt	35–51	25,5–29,5	10–30	49–75
Oberflächenspannung TIS 2003-I0000-52348 (0,1%)	MN/m	21,0	22,0	20,5	22,4
Trübungspunkt (1% igé Lösung)	°C (°F)	< RT (< RT)	< RT (< RT)	< RT (< RT)	57 (135)
HLB-Bereich		11,5	10,7	10,6	13,2
Polyether-Endgruppe		OH	OAc	OMe	OH

¹CTM: Corporate Test Method, Kopien können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

BESCHREIBUNG

Beim DOWSIL 67 Additiv, DOWSIL 500W Additiv, DOWSIL 501W Additiv und DOWSIL 502W Additiv handelt es sich um organofunktionelle Silikone mit niedrigem Molekulargewicht, die in wasserbasierten und strahlenhärtenden Beschichtungsformulierungen hervorragende Benetzungseigenschaften aufweisen.

Diese zu 100% aktiven Additive mit niedrigem Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen, bieten Flexibilität bei der Formulierung und schon bei geringen Zugabemengen eine wirksame Leistung. Die hervorragende Oberflächenmobilität dieser Additive kann wie oben in den typischen Eigenschaften durch die geringen Oberflächenspannungen wässriger Lösungen gezeigt werden.

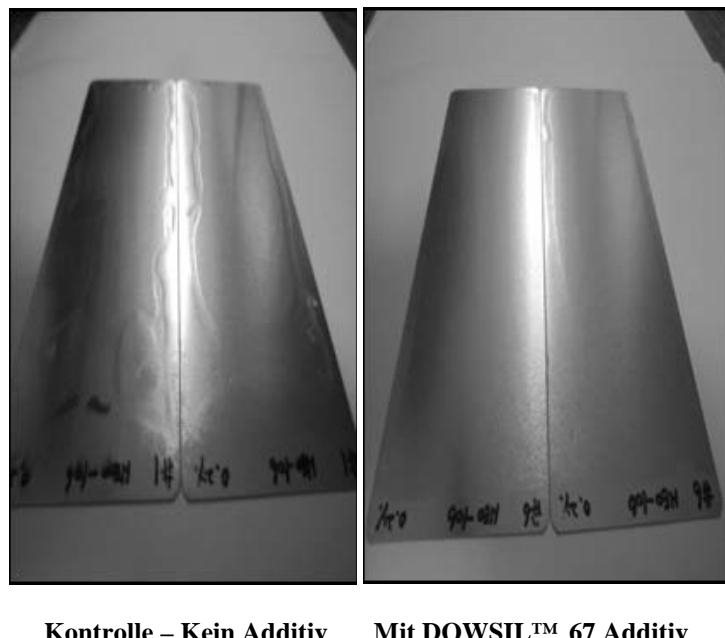
GEBRAUCHSANWEISUNG

Diese Additive sind selbst bei geringen Zugabemengen auf schwer zu benetzenden Substraten wie Holz und Kunststoff wirksam. Die empfohlene Zugabemenge für diese Familie von Benetzungsadditiven beträgt 0,1–0,4%, je nach Gesamtformulierung. Abbildung 1 zeigt, dass bei Mengen von genau 0,2% eine hervorragende Benetzung erreicht werden kann. Als Flüssigkeiten mit niedriger Viskosität können sie beim Auflacken einfach zugegeben oder eingearbeitet werden.

BENETZUNGSLEISTUNG

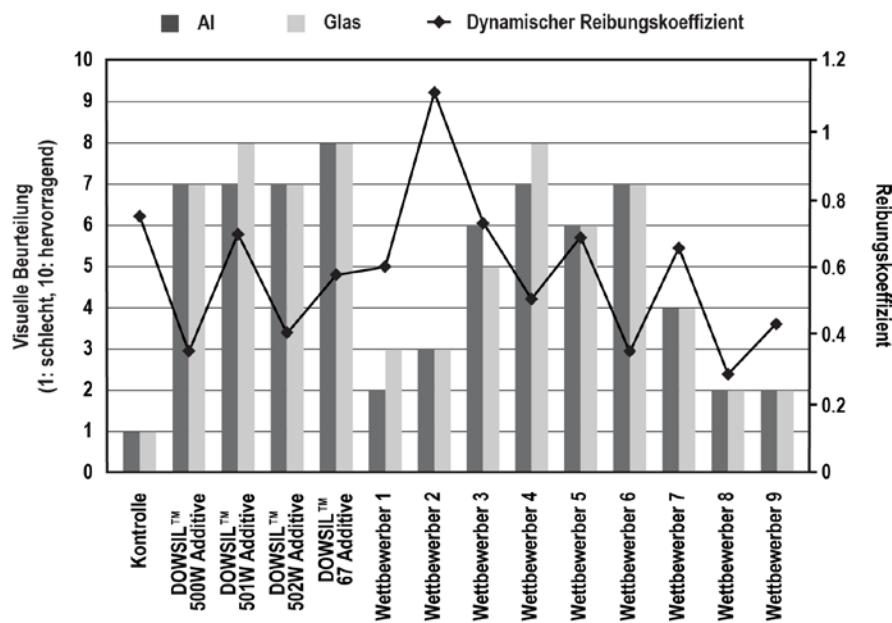
Die Benutzungsleistung der Additive von DOWSIL bleibt beim Übergang von einer Formulierung zu einer anderen gleich, wie in einer PUD-basierten (Polyurethan-Dispersion) Holzbeschichtung auf Wasserbasis (Abbildung 2) und einer wasserbasierten Holzbeschichtung aus Acryl (Abbildung 3) gezeigt wird. Diese Additive variieren in ihrer Architektur und ermöglichen leichte Leistungsvariationen bei

Abbildung 1: Oberfläche einer PUD-basierten Holzbeschichtung auf Wasserbasis mit und ohne das DOWSIL 67 Additiv. Es wurde 0,2 w% Additiv zur Gesamtformulierung hinzugegeben.



Kontrolle – Kein Additiv Mit DOWSIL™ 67 Additiv

Abbildung 2: Erscheinungsbild der Oberfläche und Oberflächenglätte einer PUD-basierten Beschichtung auf Wasserbasis unter Zugabe von DOWSIL 67 Additiv, DOWSIL 500W Additiv, DOWSIL 501W Additiv und DOWSIL 502W Additiv. Es wurde 0,2 w% Additiv zur Gesamtformulierung hinzugegeben.



UNRESTRICTED - Kann mit jedermann geteilt werden

©TM Marke von The Dow Chemical Company ("Dow") oder verbundenen Unternehmen.

DOWSIL™ 67 Additive, DOWSIL™ 500W Additive, DOWSIL™ 501W Additive, DOWSIL™ 502W Additive

© 2017 The Dow Chemical Company. Alle Rechte vorbehalten.

Form No. 26-1809-03 B

Abbildung 3: Erscheinungsbild der Oberfläche und Oberflächenglätte einer wasserbasierten Holzbeschichtung aus Acryl unter Zugabe von DOWSIL 67 Additiv, DOWSIL 500W Additiv, DOWSIL 501W Additiv und DOWSIL 502W Additiv. Es wurde 0,2 w% Additiv zur Gesamtformulierung hinzugegeben.

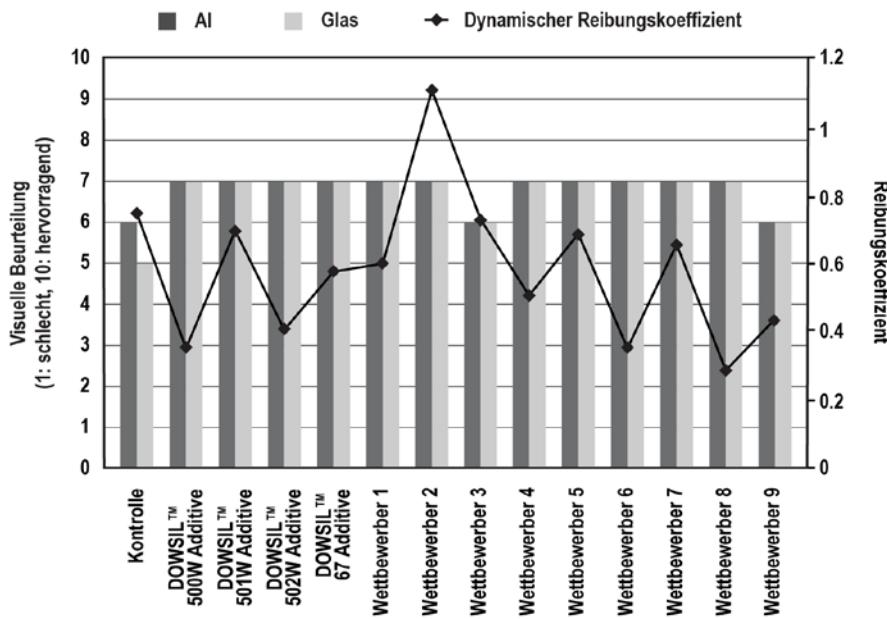
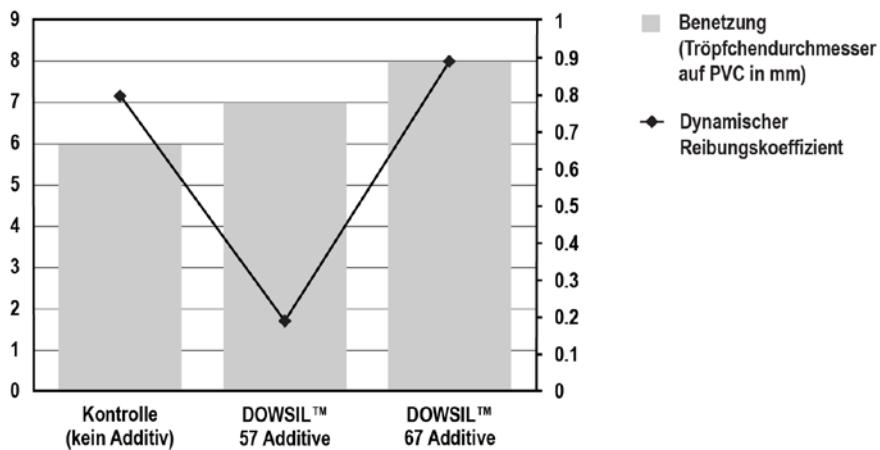


Abbildung 4: Benetzung (Tröpfchendurchmesser auf PVC, mm) und dynamischer Reibungskoeffizient einer lösungsmittelfreien UV-Acrylatbeschichtung unter Zugabe von DOWSIL™ 57 Additiv und 67 Additiv. Das DOWSIL 57 Additiv bietet eine gute Benetzungsleistung und reduziert gleichzeitig die Oberflächenglätte der Beschichtung. Das DOWSIL 67 Additiv bietet dieselbe gute Benetzungsleistung, wirkt sich aber nicht auf die Oberflächenglätte aus. Dies bietet dem Formulierer, je nach vorgesehener Anwendung, weitere Auswahlmöglichkeiten.



verschiedenen Beschichtungs- und Druckfarbenformulierungen, was es dem Formulierer ermöglicht, genau das richtige Additiv für die jeweilige Anwendung auszuwählen. Die Leistung vieler Additive der Wettbewerber ist schlechter als die der Additive von DOWSIL und zwischen den Formulierungen nicht einheitlich. Die Produktpalette von Dow gibt Farbchemikern Vertrauen, sodass sie für ihr gesamtes Produktspektrum von einer gleichmäßigen Leistung profitieren. Dadurch kann die Anzahl der Additive, die sie in ihrem Rohstoffportfolio benötigen, minimiert werden.

OBERFLÄCHENGLÄTTE

Die herkömmliche Silikonadditivtechnologie bringt auch oft Änderungen der Oberflächenglätte mit sich, die vom Formulierer nicht erwünscht sind. Diese Familie von Benetzungsmitteln bietet eine hervorragende Benetzungsleistung mit geringen oder keinen Auswirkungen auf den Reibungskoeffizienten der Oberfläche.

Herkömmliche Silikonbenetzungsadditive weisen, wie in Abbildung 4 dargestellt, oft eine höhere Oberflächenglätte auf.

Dow bietet eine entsprechende Auswahl an und ermöglicht so eine genaue Anpassung der gewünschten Eigenschaften.

ENTSCHÄUMUNG

Aufgrund ihrer Eigenschaft als Benetzungsmittel tragen alle Benutzungsadditive, wie in Abbildung 5 dargestellt, zu einer gewissen Schaumbildung bei. Die Chemie des Benetzungsmittels und die Gesamtformulierung bestimmen, wie viel Schaum

UNRESTRICTED - Kann mit jedermann geteilt werden

©TM Marke von The Dow Chemical Company ("Dow") oder verbundenen Unternehmen.

DOWSIL™ 67 Additiv, DOWSIL™ 500W Additiv, DOWSIL™ 501W Additiv, DOWSIL™ 502W Additiv

© 2017 The Dow Chemical Company. Alle Rechte vorbehalten.

entsteht. Für den Formulierer ist es wichtig, dass dieser Schaum mithilfe von Entschäumeradditiven reguliert werden kann (Abbildung 6).

pH-STABILITÄT

Die Chemie von Silikonbenetzungsmitteln kann oft dazu beitragen, dass sie in Formulierungen mit höheren pH-Werten nicht stabil sind und während der Lagerung der Beschichtung oder Druckfarbe ein gewisses Maß an Leistung verlorengeht.

SICHERHEITSHINWEISE FÜR DEN SICHEREN UMGANG ERFORDERLICHE PRODUKTSICHERHEITSINFO RMATIONEN SIND IN DIESEM DOKUMENT NICHT ENTHALTEN. VOR GEBRAUCH PRODUKT- UND SICHERHEITSDATENBLÄTT ER UND ETIKETTEN AUF DEM BEHÄLTER ZUR SICHEREN HANDHABUNG SOWIE HINWEISE ZU GESUNDHEITSRISIKEN UND GEFAHREN BEIM UMGANG MIT DEM PRODUKT LESEN. DAS SICHERHEITSDATENBLATT IST AUF DER DOW WEB SEITE UNTER DE.CONSUMER.DOW.COM SOWIE BEI IHRER LOKALEN DOW NIEDERLASSUNG BZW. VERTRETUNG ERHÄLTLICH. ES KANN AUCH TELEFONISCH BEI IHREM DOW KUNDENSERVICE ANGEFORDERT WERDEN.

HALTBARKEIT UND LAGERUNG

Das DOWSIL 500W Additiv eignet sich ideal für Formulierungen mit höheren pH-Werten, da es von Anfang an und auch bei längerer Lagerung gute Benetzungseigenschaften aufweist (Abbildung 7).

Abbildung 5: Schaumbildung bei einer Flexo-Druckfarbe; die Additive wurden der Druckfarbenformulierung zu 0,5 w% zugegeben. Die Dichte wurde nach Scherung mit hoher Geschwindigkeit gemessen.

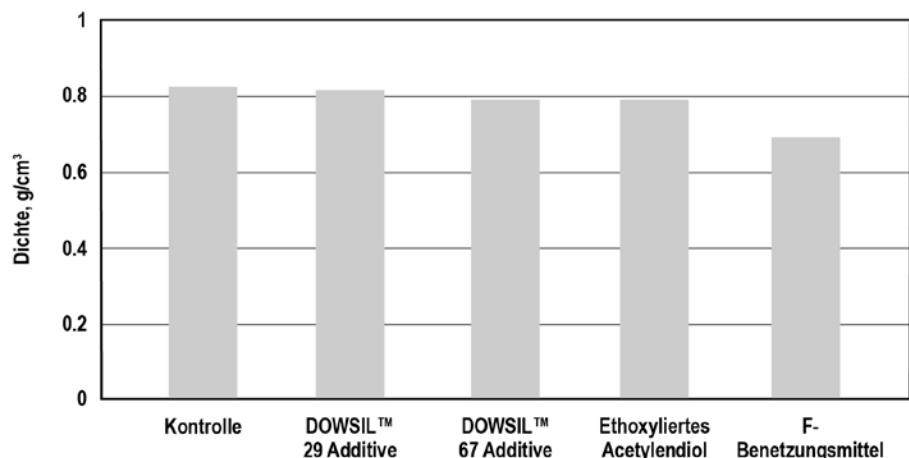
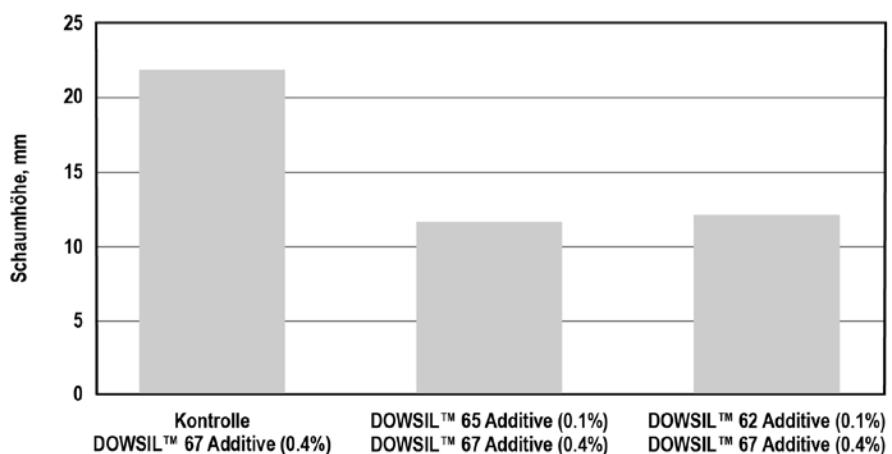


Abbildung 6: Beispiel für die Leistung von Entschäumern der Marke Dowsil bei Formulierung in Benetzungsmitteln. Das DOWSIL 67 Additiv ist einer Flexo-Gravurdruckfarbenformulierung zu 0,4 w% zugegeben. Die Entschäumer wurden nur zu 0,1 w% zur Gesamtformulierung zugegeben. Die Schaumhöhe wurde nach Scherung mit hoher Geschwindigkeit gemessen und diese Höhe wurde durch Zugabe von DOWSIL™ 62 Additiv und DOWSIL™ 65 Additiv deutlich reduziert.¹



¹Die APEO-freie Version ist als DOWSIL™ 68 Additiv erhältlich.

UNRESTRICTED - Kann mit jedermann geteilt werden

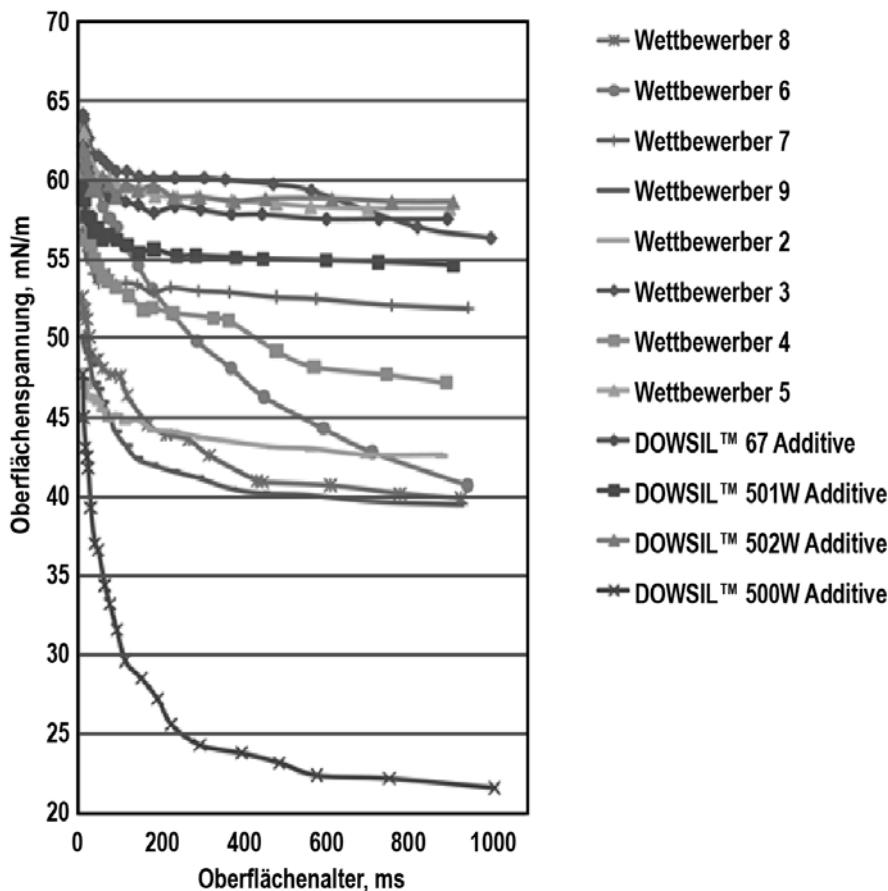
©TM Marke von The Dow Chemical Company ("Dow") oder verbundenen Unternehmen.

DOWSIL™ 67 Additive, DOWSIL™ 500W Additive, DOWSIL™ 501W Additive, DOWSIL™ 502W Additive

© 2017 The Dow Chemical Company. Alle Rechte vorbehalten.

Form No. 26-1809-03 B

Abbildung 7: Stabilität von DOWSIL 500W Additiv, dargestellt durch Stabilität der Oberflächenspannung im Lauf der Zeit in einer Lösung mit dem pH-Wert 11. Die statische Oberflächenspannung bleibt selbst nach einem Monat Lagerung gleich.



VERPACKUNG

Diese Produkte sind in Eimern (20 kg) und in Fässern (200 kg) erhältlich.

Muster sind in Behältern mit 120 mL erhältlich.

AUSDRÜCKLICHE EINSCHRÄNKUNGEN (HAFTUNGS- BESCHRÄNKUNG)

Unsere Produkte sind weder für medizinische Produkte noch für pharmazeutische Anwendungen geeignet und sind daraufhin nicht getestet worden.

INFORMATIONEN ZU GESUNDHEIT UND UMWELT

Für alle Fragen bezüglich der Sicherheit der Produkte können sich unsere Kunden an unsere umfangreiche "Product Stewardship" Organisation oder die abteilung für produktsicherheit und regelkonformität wenden.

Für nähere Informationen besuchen Sie bitte unsere Webseite de.consumer.dow.com oder wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Dow Vertretung.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG – BITTE SORGFÄLTIG LESEN

Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben werden aufgrund der bei Dow durchgeführten Forschung nach bestem Wissen gemacht. Da Dow keinen Einfluss auf die Verwendungsart der Produkte und auf die Bedingungen hat, unter denen sie eingesetzt werden, ist trotz dieser Produktinformationen vor dem Einsatz der Produkte unbedingt die Durchführung von Tests erforderlich, um sicherzustellen, dass unsere Produkte im Hinblick auf Leistung,

UNRESTRICTED - Kann mit jedermann geteilt werden

©TM Marke von The Dow Chemical Company ("Dow") oder verbundenen Unternehmen.

DOWSIL™ 67 Additive, DOWSIL™ 500W Additive, DOWSIL™ 501W Additive, DOWSIL™ 502W Additive

© 2017 The Dow Chemical Company. Alle Rechte vorbehalten.

Form No. 26-1809-03 B

Wirkung und Sicherheit für die spezifische Verwendung durch den Kunden geeignet sind. Vorschläge zur Produktverwendung sind nicht als Anstiftung zu Patentrechtsverletzungen zu verstehen.

Dow gewährleistet nur, dass unsere Produkte der zur Zeit der Lieferung aktuellen Produktbeschreibung entsprechen.

Gewährleistungsansprüche des Kunden und die entsprechenden Gewährleistungspflichten von Dow beschränken sich auf die Lieferung von Ersatz oder die Rückerstattung des Kaufpreises für ein Produkt, das der Gewährleistung nicht entspricht.

IM GESETZLICH ZULÄSSIGEN UMFANG LEHNT JEDER WEITERE AUSDRÜCKLICHE ODER IMPLIZIERTE GEWÄHRLEISTUNG DURCH DOW, EINSCHLIESSLICH DER VERKÄUFLICHKEIT UND VERWENDUNGSEIGNUNG, IST AUSGESCHLOSSEN.

DOW ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR ZUFALLS- ODER FOLGESCHÄDEN.

de.consumer.dow.com



©Marke von The Dow Chemical Company

Form No. 26-1809-03 B