



**RHEOLOGIEADDITIVE
LUVOTIX®
LUVOGEL®
WOLLATROP®**

**RHEOLOGIEADDITIVE FÜR LÖSEMITTELHALTIGE,
LÖSEMITTELFREIE UND WÄSSRIGE SYSTEME**

Inhalt

Einführung

- 03 Wozu werden Rheologieadditive eingesetzt?
- 03 Rheologische Eigenschaften von Farben, Lacken und anderen Beschichtungsstoffen

LUVOTIX®

- 05 Organische Rheologieadditive für lösemittelhaltige und lösemittelfreie Systeme
- 05 Produktliste
- 07 Aktivierungstabelle
- 08 Organische Rheologieadditive für wässrige Systeme

LUVOGEL®

- 09 Anorganische Rheologieadditive für lösemittelhaltige und wässrige Systeme
- 09 Produktliste
- 10 Produktauswahl

WOLLATROP®

- 11 Anorganische Rheologieadditive für wässrige Systeme
- 11 Produktliste

Einführung

Wozu werden Rheologieadditive eingesetzt?

Durch den Zusatz von Rheologieadditiven werden die Fließ- und Deformationseigenschaften in Lacken, Farben und anderen Beschichtungstoffen gezielt eingestellt. Abhängig davon, ob die Beschichtung in einem automatischen Prozess appliziert wird oder ein manueller Auftrag mittels Pinsel, Rolle oder Spachtel erfolgt, werden ganz unterschiedliche Anforderungen an die rheologischen Eigenschaften der Produkte gestellt. Unmittelbar nach der Applikation soll das Ablaufverhalten kontrolliert und ein guter Verlauf auf den Oberflächen erreicht werden. Gleichzeitig muss die Stabilität der Formulierungen bei Lagerung und Transport sichergestellt sein.

Rheologische Eigenschaften von Farben, Lacken und anderen Beschichtungstoffen

Rheologische Eigenschaften können mit Hilfe geeigneter Messgeräte in Qualitätssicherung, Forschung und Entwicklung bestimmt werden. Aus Rotationsversuchen werden Fließ- und Viskositätskurven ermittelt, die die Abhängigkeit der Viskosität von der Schergeschwindigkeit beschreiben. Mit Hilfe von Oszillationstests können Informationen zu viskoelastischen Materialeigenschaften erhalten werden. Diese Tests sind insbesondere dann besser geeignet, wenn es sich, wie z. B. bei Kleb- und Dichtstoffen, um pastöse und halb feste Materialien handelt, deren Strukturen höhere Festigkeiten und elastische Anteile aufweisen.

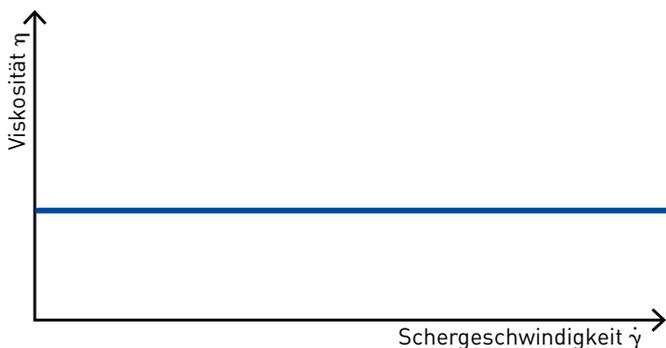


Abbildung 1: Ideal-viskoses (newtonisches) Fließverhalten

Ein ideal-viskoses Fließprofil (newtonisches Fließverhalten), bei dem die Viskosität nur von der Temperatur, jedoch nicht von der Schergeschwindigkeit abhängt, zeigen nur sehr wenige Flüssigkeiten und einfach aufgebaute Formulierungen.

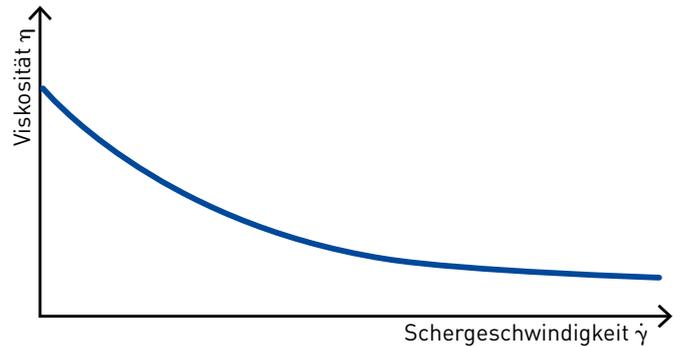


Abbildung 2: Scherverdünnendes (strukturviskoses) Fließverhalten

Komplexe Beschichtungen sind aufgebaut aus Bindemitteln und Lösungsmitteln sowie Pigmenten, Füllstoffen und zahlreichen Additiven, die das rheologische Verhalten der Formulierung beeinflussen. Sehr häufig beobachtet man bei diesen dispersen Systemen eine Abnahme der Viskosität mit steigender Schergeschwindigkeit infolge der Orientierung von Polymermolekülen, Partikeln oder Emulsionströpfchen in Richtung des Schergefälles. Das scherverdünnende Fließverhalten, welches durch geeignete Rheologieadditive gesteuert wird, bezeichnet man auch als strukturviskos oder pseudoplastisch.

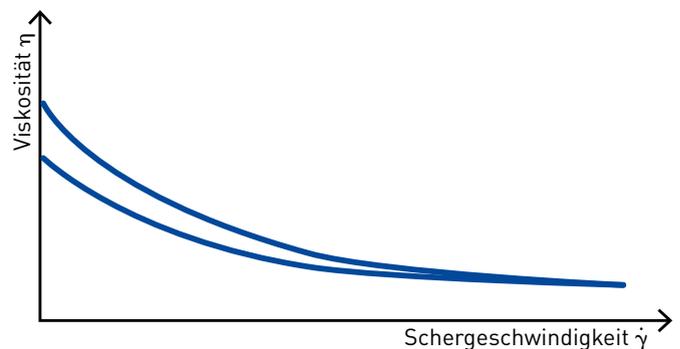


Abbildung 3: Thixotropes Fließverhalten

Zusätzlich zur Strukturviskosität können in vielen Formulierungen thixotrope Eigenschaften auftreten: Die Viskosität und das Verhältnis zwischen viskosen und elastischen Materialeigenschaften hängen dann sowohl von der Höhe der Schergeschwindigkeit als auch von der Zeit ab, während der die Scherkräfte auf das Material wirken. Im Ruhezustand liegen in der Probe dreidimensionale Netzwerkstrukturen vor, welche während der Scherung zerstört werden und die sich zeitabhängig regenerieren.

Die gezielte Einstellung thixotroper Eigenschaften ist in der Praxis relevant für die leichte Verarbeitbarkeit von Beschichtungsstoffen und die Kontrolle des Verlauf- und Ablaufverhaltens nach der Applikation. Auch die sogenannte Fließgrenze bei pastösen und halbfesten Produkten hat eine praktische Bedeutung für die Verarbeitungsprozesse, für Abfüllung, Transport- und Lagerstabilität.

Ist die Viskosität im Bereich niedriger Schergeschwindigkeiten ausreichend hoch, trägt dies zu einer verbesserten Lagerstabilität der Formulierungen bei, da das Absetzen oder Aufschwimmen von Partikeln verhindert wird.

Zudem wird die Balance zwischen erforderlichem Ablaufwiderstand und erwünschtem gleichmäßigem Verlauf auf der Oberfläche durch die Viskosität beeinflusst.

Die Verarbeitung von Beschichtungen erfolgt bei mittleren und höheren Schergeschwindigkeiten, daher werden die Fließprofile und die Viskosität bei einer bestimmten Schergeschwindigkeit mit Blick auf die Beschichtungstechnik optimal eingestellt. Die Tabelle 1 gibt einen Überblick über die relevanten Schergeschwindigkeiten für ausgewählte Beschichtungsprozesse, Eigenschaften unmittelbar nach der Applikation und Langzeitlagerstabilität.

Tabelle 1: Relevante Schergeschwindigkeiten für Beschichtungsstoffe

	Schergeschwindigkeit	Vorgang
Eigenschaften bei Lagerung und Transport	<0,001-0,01 s ⁻¹	Sedimentation von Partikeln Aufrahmen von Emulsionen
Eigenschaften unmittelbar nach der Verarbeitung	0,01 - 1 s ⁻¹	Oberflächenverlauf Ablaufen Abtropfen
Eigenschaften während der Verarbeitung	1-100 s ⁻¹	Extrusion, Tauchbeschichtung
	10-10 000 s ⁻¹	Mischen, Rühren, Pumpen
	100-10 000 s ⁻¹	Pinselfn, Bürsten, Rollen, Rakeln
	1000 - 10 000 s ⁻¹	Sprühen, Spritzen
	> 10 000 s ⁻¹	Hochgeschwindigkeits-Beschichtungsprozesse

Organische Rheologieadditive für lösemittelhaltige und lösemittelfreie Systeme

LUVOTIX® Rheologieadditive sind fein mikronisierte Wachse, die zum überwiegenden Teil aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt sind. Basis der Pulver sind Rizinusölderivate, Fettsäureamide und Polyolefine. Abhängig von der Polarität der Formulierungen werden die Produkte direkt in Pulverform in einem zeit- und temperaturkontrollierten Dispergierprozess eingearbeitet. Neben den seit vielen Jahren bewährten Standardtypen stehen besonders leicht aktivierbare Rheologieadditive zur Verfügung, die bereits bei niedrigen Temperaturen nach Scherung zuverlässig ihre volle Wirksamkeit entfalten.

Pulver

Produkt	Beschreibung	Anwendung
LUVOTIX® R	Rizinusölderivat	LUVOTIX® R wird in flüssigen organischen Systemen niedriger bis mittlerer Polarität eingesetzt. Es findet u.a. Verwendung als Verdicker, Anti-Ablaufmittel, Thixotropierungsmittel oder Anti-Absetzmittel in Farben und Lacken, Korrosionsschutzmitteln, Beschichtungsstoffen, Kleb-, Dicht- und Spachtelmassen sowie in Ölen.
LUVOTIX® R-RF	Rizinusölderivat, anorganisch modifiziert	LUVOTIX® R-RF ist ein Thixotropierungsmittel für niedrige bis mittelpolare lösemittelhaltige Systeme, bei denen eine leichtere Einarbeitung erforderlich ist. Es verbessert die Verarbeitbarkeit der Formulierungen und wurde hauptsächlich für Spachtelmassen entwickelt.
LUVOTIX® ZR50	Rizinusölderivat, anorganisch modifiziert	LUVOTIX® ZR50 wird in lösemittelfreien und lösemittelarmen Beschichtungen sowie Dicht- und Spachtelmassen (insbesondere UP-Spachtel) eingesetzt.
LUVOTIX® HT	Rizinusölderivat, polyamidmodifiziert	LUVOTIX® HT wird für flüssige, organische Systeme niedriger bis höherer Polarität eingesetzt. Es findet u.a. Verwendung als Verdicker, Anti-Ablaufmittel, Thixotropiemittel oder Anti-Absetzmittel in Farben und Lacken, Korrosionsschutzmitteln, Beschichtungsstoffen, Kleb-, Dicht- und Spachtelmassen sowie in Ölen.
LUVOTIX® HT-SF	Rizinusölderivat, polyamidmodifiziert	LUVOTIX® HT-SF beschreibt das gleiche Anwendungsprofil wie LUVOTIX® HT bei einer leichteren Aktivierbarkeit.
LUVOTIX® ZH5	Rizinusölderivat, polyamid- und anorganisch modifiziert	LUVOTIX® ZH5 wird in lösemittelhaltigen Systemen mittlerer bis höherer Polarität eingesetzt. Das Material ist rieselfähig, leicht dispergierbar und besonders gut für hochgefüllte Systeme geeignet.
LUVOTIX® ZH50	Rizinusölderivat, polyamid- und anorganisch modifiziert	LUVOTIX® ZH50 wird in lösemittelhaltigen Systemen, insbesondere in hochgefüllten Formulierungen, die Lösemittel mittlerer bis höherer Polarität enthalten, eingesetzt.
LUVOTIX® HP	Polyamid	LUVOTIX® HP wird in lösemittelfreien und lösemittelhaltigen Formulierungen mittlerer bis höherer Polarität eingesetzt. Es findet u.a. Verwendung als Verdicker in Industrielacken, Korrosionsschutzbeschichtungen, Kleb-, Dicht- und Spachtelmassen.
LUVOTIX® AB	Polyamidblend	LUVOTIX® AB wird in lösemittelfreien und lösemittelhaltigen Formulierungen mittlerer Polarität eingesetzt. Die optimale Leistungsfähigkeit entwickelt LUVOTIX® AB bei Prozesstemperaturen im Bereich von 50–65°C. Es ist geeignet für glänzende und hochgefüllte Systeme. Es findet u.a. Verwendung in Industrielacken, Korrosionsschutzbeschichtungen, Kleb-, Dicht-, und Spachtelmassen.
LUVOTIX® SAB	Polyamidblend	LUVOTIX® SAB eignet sich für zahlreiche lösemittelhaltige und lösemittelfreie Formulierungen. Die optimale Leistung wird bei Prozesstemperaturen im Bereich von ca. 50–70°C erreicht, abhängig von den Polaritäten in der Formulierung. LUVOTIX® SAB optimiert die Ablaufkontrolle und Anti-Absetzwirkung und wird insbesondere für glänzende Systeme auf Basis Acrylat oder Polyester empfohlen.
LUVOTIX® PAB	Polyamidblend	LUVOTIX® PAB in lösemittelfreien und lösemittelhaltigen Formulierungen mittlerer bis höherer Polarität eingesetzt. Seine volle Leistungsfähigkeit entwickelt es bei Prozesstemperaturen oberhalb von 55 °C. Es kann sowohl in Grundierungen als auch in glänzenden Formulierungen eingesetzt werden. Es findet u.a. Verwendung in Industrielacken, Korrosionsschutzbeschichtungen, Kleb-, Dicht- und Spachtelmassen.
LUVOTIX® P100-15	Polyolefin	LUVOTIX® P100-15 wird in mittel- bis höherpolaren lösemittelhaltigen und lösemittelfreien Formulierungen eingesetzt, insbesondere als effektives Anti-Absetzmittel.

Leicht aktivierbare Pulver

Produkt	Beschreibung	Anwendung
LUVOTIX® VP031	Polyolefin/ Stearinsäurederivat-Hybrid	LUVOTIX® VP031 wird in lösemittelhaltigen und lösemittelfreien Dickschichtsystemen, wie z. B. Kleb- und Dichtstoffen, eingesetzt. Aufgrund seiner physikalisch-chemischen Eigenschaften lässt sich LUVOTIX® VP031 besonders leicht einarbeiten und aktivieren.
LUVOTIX® LT1	Polyamidblend	LUVOTIX® LT1 kann bei besonders niedrigen Prozesstemperaturen ab 40°C aktiviert werden. Es findet u.a. Verwendung in Industrielacken, Korrosionsschutzbeschichtungen, Kleb-, Dicht-, und Spachtelmassen.

TWOK-Thix

Produkt	Beschreibung	Anwendung
LUVOTIX® TK1	2K-Rheologieadditiv	LUVOTIX® TK1 wird in situ in Kombination mit LUVOTIX® CL1 eingesetzt. Es eignet sich für alle Systeme unabhängig von der Polarität. Im Decklackbereich zeichnet es sich durch einen hohen Glanz und eine hohe Transparenz bei gleichzeitig hohem Ablaufwiderstand aus.
LUVOTIX® CL1	Aminofunktionaler Vernetzer	LUVOTIX® CL1 wird als Vernetzer in situ in Kombination mit LUVOTIX® TK1 im Mischungsverhältnis 30:100 eingesetzt.

Pasten

Produkt	Beschreibung	Anwendung
LUVOTIX® P25X	Polyolefin, 25 % in Xylol	LUVOTIX® P25X wird als Anti-Absetzmittel und zur Verbesserung der Ablaufkontrolle in lösemittelhaltigen Formulierungen eingesetzt. Es verbessert u.a. die Stabilisierung in zinkhaltigen Grundierungen.

Weitere Pasten in anderen Lösemitteln und Weichmachern auf Anfrage!

Additive für Pulverlacke

Produkt	Beschreibung	Anwendung
LUVOTIX® R400	Rizinusölderivat	LUVOTIX® R400 wird in Pulverlackformulierungen als Verlaufshilfsmittel und Prozessadditiv eingesetzt.
LUVOTIX® HT400	Rizinusölderivat, polyamidmodifiziert	LUVOTIX® HT400 wird in Pulverlackformulierungen als Verlaufshilfsmittel und Prozessadditiv eingesetzt.

Organische Rheologieadditive für lösemittelhaltige und lösemittelfreie Systeme

Die Aktivierung organischer Rheologieadditive erfolgt in einem zeit- und temperaturabhängigen Scherprozess. Wir empfehlen die folgenden Prozesstemperaturen in Abhängigkeit von der Polarität der verwendeten Lösemittel.

	Produkt	Beschreibung	Lösemittelhaltige und lösemittelarme Systeme			Lösemittelfreie Systeme
			Niedrig polar	Mittel polar	Hoch polar	
Pulver	LUVOTIX® R	Rizinusölderivat	35–55 °C	30–40 °C	–	> 40 °C
	LUVOTIX® R-RF		35–55 °C	30–40 °C	–	> 40 °C
	LUVOTIX® ZR50		35–55 °C	30–40 °C	–	> 40 °C
	LUVOTIX® HT	Polyamidmodifiziertes Rizinusderivat	50–70 °C	35–55 °C	–	50–75 °C
	LUVOTIX® HT-SF		50–70 °C	35–55 °C	–	50–75 °C
	LUVOTIX® ZH5		50–70 °C	35–55 °C	–	50–75 °C
	LUVOTIX® ZH50		50–70 °C	35–55 °C	–	50–75 °C
	LUVOTIX® HP	Polyamid	–	55–65 °C	50–65 °C	50–65 °C
	LUVOTIX® AB		–	50–65 °C	45–60 °C	45–65 °C
	LUVOTIX® SAB		–	50–70 °C	45–65 °C	40–70 °C
	LUVOTIX® PAB		–	50–75 °C	45–70 °C	40–75 °C
	LUVOTIX® LT1		40–90 °C	40–75 °C	40–60 °C	40–90 °C
	LUVOTIX® P100-15	Polyolefin	–	45–65 °C	40–60 °C	40–65 °C
	LUVOTIX® VP031	Polyolefin Blend	35–65 °C	35–55 °C	–	35–75 °C
Paste	LUVOTIX® P25X	Polyolefin Paste	> 45 °C	> 45 °C	> 45 °C	–
TWOK-Thix	LUVOTIX® TK1/CL1	Flüssiges 2K-Rheologieadditiv	Für alle Polaritäten geeignet. Einhaltung eines Prozesstemperaturbereichs nicht erforderlich.			

Organische Rheologieadditive für wässrige Systeme

LUVOTIX® ATAC sind synthetisch hergestellte Assoziativverdicker, die in Form niedrigviskoser Acrylat-Emulsionen in wässrige Formulierungen eingearbeitet werden. Nach pH-Einstellung entwickeln die anionischen Polymermoleküle im alkalischen Bereich ihre rheologische Wirksamkeit. Je nach Stärke ihrer hydrophoben Modifizierung erzeugen sie unterschiedlich ausgeprägte scherverdünnende Rheologieprofile.

Produkt	Beschreibung	Anwendung
LUVOTIX® ATAC L 100	Hydrophob modifizierter, assoziativer Verdicker auf Basis von HASE (hydrophobically modified anionic soluble emulsion)	LUVOTIX® ATAC L 100 ist ein hydrophob modifizierter Assoziativverdicker und wird in Kleb- und Dichtstoffen, Farben und Lacken angewandt und verbessert sowohl die Lagerstabilität als auch das Ablauf- und Absetzverhalten der wässrigen Formulierungen. LUVOTIX® ATAC L 100 erzeugt in wässrigen Formulierungen ein stark pseudoplastisches Fließprofil und wird insbesondere zur Erhöhung der Viskosität im Bereich niedriger bis mittlerer Scherraten empfohlen.
LUVOTIX® ATAC M 400	Nicht-assoziativer Verdicker, auf Basis von ASE (alkali soluble/swellable emulsion/dispersion)	LUVOTIX® ATAC M 400 ist ein nicht-assoziativer Verdicker für wässrige Formulierungen und wird in Farben, Lacken und Kleb- und Dichtstoffen angewandt und verbessert die Farbakzeptanz und den Nassabrieb von Formulierungen und ist VOC-frei. LUVOTIX® ATAC M 400 erzeugt in wässrigen Formulierungen ein stark pseudoplastisches Fließprofil und wird insbesondere zur Erhöhung der Viskosität im Bereich von niedrig bis hohen Scherraten empfohlen.
LUVOTIX® ATAC H 700	Hydrophob modifizierter, assoziativer Verdicker auf Basis von HASE (hydrophobically modified anionic soluble emulsion)	LUVOTIX® ATAC H 700 ist ein hydrophob modifizierter anionischer Verdicker für Kleb- und Dichtstoffen, Farben, Lacken sowie Schutzbeschichtungen und verbessert die Lagerstabilität, das Levelling- und das Anti-Spritzverhalten der wässrigen Formulierung. LUVOTIX® ATAC H 700 erzeugt in wässrigen Formulierungen ein newtonisches Fließprofil und wird insbesondere zur Erhöhung der Viskosität im Bereich hoher Scherraten empfohlen.

LUVOTIX® ATUR sind nichtionische hydrophob modifizierte Polyurethane, die pH-unabhängig in wässrigen Formulierungen eingesetzt werden. Durch gezielte Modifikation der Molekülstrukturen können mit diesem Verdickertyp unterschiedliche Rheologieprofile von newtonischem bis hin zu stark scherverdünnendem Fließverhalten erreicht werden. LUVOTIX® ATUR werden insbesondere in höherwertigen, glänzenden Beschichtungen eingesetzt, wenn es auf gute Verlaufeigenschaften nach der Applikation ankommt.

Produkt	Beschreibung	Anwendung
LUVOTIX® ATUR L 200	Hydrophob modifizierter Polyurethanverdicker auf Basis von HEUR (hydrophobically modified ethylene oxide urethane rheological modifier)	LUVOTIX® ATUR L 200 ist ein hydrophob modifizierter Polyurethanverdicker basierend auf natürlichen Rohstoffen für den Einsatz im Bereich Kleb- und Dichtstoffe, Farben und Lacke und verbessert die Rub-Out-Beständigkeit, die Lagerstabilität und die chemische/wässrige Beständigkeit von wässrigen Formulierung. LUVOTIX® ATUR L 200 ist APEO- und VOC-frei und wird insbesondere zur Erhöhung der Viskosität im Bereich niedriger Scherraten empfohlen.
LUVOTIX® ATUR M 500	Hydrophob modifizierter Polyurethanverdicker auf Basis von HEUR (hydrophobically modified ethylene oxide urethane rheological modifier)	LUVOTIX® ATUR M 500 ist ein hydrophob modifizierter Polyurethanverdicker für den Einsatz in Kleb- und Dichtstoffen, Farben, Lacken und Schutzbeschichtungen und verbessert Levelling-, Spritz- und Ablaufeigenschaften von wässrigen Formulierungen. LUVOTIX® ATUR M 500 besitzt ein pseudoplastisches Fließverhalten und wird insbesondere zur Erhöhung der Viskosität im Bereich mittlerer Scherraten empfohlen.
LUVOTIX® ATUR M 510	Hydrophob modifizierter Polyurethanverdicker auf Basis von HEUR (hydrophobically modified ethylene oxide urethane rheological modifier)	LUVOTIX® ATUR M 510 ist ein hydrophob modifizierter Polyurethanverdicker für den Einsatz in Kleb- und Dichtstoffen, Farben, Lacken und Schutzbeschichtungen und verbessert Levelling-, Spritz- und Ablaufeigenschaften von wässrigen Formulierungen. LUVOTIX® ATUR M 510 besitzt ein pseudoplastisches Fließverhalten und wird insbesondere zur Erhöhung der Viskosität im Bereich mittlerer Scherraten empfohlen.
LUVOTIX® ATUR M 600	Hydrophob modifizierter Polyurethanverdicker auf Basis von HEUR (hydrophobically modified ethylene oxide urethane rheological modifier)	LUVOTIX® ATUR M 600 ist ein hydrophob modifizierter Polyurethanverdicker für den Einsatz in Kleb- und Dichtstoffen, Farben und Lacken und verbessert Levelling-, Absetz- und Ablaufeigenschaften von wässrigen Formulierungen. LUVOTIX® ATUR M 600 besitzt ein pseudoplastisches Fließverhalten und wird insbesondere zur Erhöhung der Viskosität im Bereich mittlerer Scherraten empfohlen.
LUVOTIX® ATUR H 800	Hydrophob modifizierter Polyurethanverdicker auf Basis von HEUR (hydrophobically modified ethylene oxide urethane rheological modifier)	LUVOTIX® ATUR H 800 ist ein hydrophob modifizierter Polyurethanverdicker für wässrige Formulierungen, welcher in Kleb- und Dichtstoffen, Farben, Lacken und Schutzbeschichtungen Anwendung findet und dabei Eigenschaften wie Levelling, Nassabrieb und Filmbildung verbessert. LUVOTIX® ATUR H 800 besitzt ein newtonisches Fließverhalten und wird insbesondere zur Erhöhung der Viskosität im Bereich hoher Scherraten empfohlen. LUVOTIX® ATUR H 800 lässt sich gut mit LUVOTIX® ATUR L 200 kombinieren.

Anorganische Rheologieadditive für lösemittelhaltige und wässrige Systeme

Natürlich vorkommende und organisch modifizierte Schichtsilikate der LUVOGEL®-Reihe werden in wässrigen und in lösemittelhaltigen Systemen zur Rheologiekontrolle eingesetzt. Die Einarbeitung der pulverförmigen Additive erfolgt direkt zu Beginn des Dispergierprozesses oder in Form von Pre-Gelen. Dabei werden zur Verstärkung der Gelbildung in lösemittelhaltigen Systemen bei einigen Typen polare chemische Aktivatoren zugegeben. Leicht dispergierbare und selbstaktivierende LUVOGEL®-Additive ermöglichen schnelle und erfolgreiche Aktivierungsprozesse ohne Temperaturkontrolle.

Anorganische Rheologieadditive für lösemittelhaltige Systeme

Produkt	Beschreibung	Anwendung
LUVOGEL® 4	Montmorillonit, organisch modifiziert	LUVOGEL® 4 wird als Anti-Absetzmittel in lösemittelhaltigen Formulierungen niedriger und mittlerer Polarität unter Zugabe polarer Aktivatoren verwendet, z. B. in Industrielacken, DIY-Lacken, Bautenfarben, Grundierungen, Druckfarben, Klebstoffen oder Spachtelmassen.
LUVOGEL® 7	Montmorillonit, organisch modifiziert	LUVOGEL® 7 wird als Anti-Absetzmittel in lösemittelhaltigen Formulierungen mittlerer und höherer Polarität unter Zugabe polarer Aktivatoren verwendet, z. B. in Industrielacken, DIY-Lacken, Bautenfarben, Grundierungen, Druckfarben, Klebstoffen oder Spachtelmassen.
LUVOGEL® SA1	Montmorillonit, organisch modifiziert	LUVOGEL® SA1 wird als selbstaktivierendes und Rheologieadditiv in lösemittelhaltigen Formulierungen eines weiten Polaritätsbereichs verwendet, z. B. in Industrielacken, DIY-Lacken, Bautenfarben, Grundierungen oder Druckfarben.
LUVOGEL® SA10	Montmorillonit, organisch modifiziert	LUVOGEL® SA10 wird als selbstaktivierendes Rheologieadditiv in niedrigpolaren aliphatischen Systemen verwendet.
LUVOGEL® G58	Montmorillonit, organisch modifiziert	LUVOGEL® G58 wird vorwiegend als Rheologieadditiv und Anti-Ablaufmittel in ungesättigten Polyesterharzen, Epoxidharzen und Vinylestern eingesetzt. Insbesondere in styrolhaltigen und lösemittelhaltigen Formulierungen unterschiedlicher Polarität, aber auch in lösemittelfreien Epoxidharzsystemen.

LUVOPLUS® DA 100	Niedermolekulares Polymer mit amphiphilen Eigenschaften	LUVOPLUS® DA 100 eignet sich insbesondere zur Dispergierung organophiler Bentonite (konventioneller Schichtsilikate, z. B. LUVOGEL®) innerhalb der Herstellung von Pregelnen.
-------------------------	---	---

Anorganische Rheologieadditive für wässrige und Drymix Systeme

Produkt	Beschreibung	Anwendung
LUVOGEL® W1	Montmorillonit	LUVOGEL® W1 wird in wässrigen Formulierungen verwendet, z. B. in Klebstoffen, Farben und Lacken, Reinigungsmitteln, Polituren etc. Es erzeugt ein strukturviskoses Fließprofil mit thixotropen Eigenschaften und verbessert das Absetzverhalten und die Ablaufkontrolle.
LUVOGEL® W3	Montmorillonit	LUVOGEL® W3 wird in wässrigen Formulierungen verwendet, z. B. in Klebstoffen, Farben und Lacken, Reinigungsmitteln, Polituren etc. Es erzeugt ein strukturviskoses Fließprofil mit thixotropen Eigenschaften und verbessert das Absetzverhalten und die Ablaufkontrolle.
LUVOGEL® AQ	Synthetischer Hectorit	Die Hauptanwendungsgebiete von LUVOGEL® AQ sind industrielle Beschichtungen und Automobillacke – sowohl OEM als auch After-Market. Die Produkte sorgen für eine hervorragende Stabilisierung und Orientierung von Effektpigmenten.
LUVOGEL® W2N	Hydrierter, synthetischer Hectorit	Die Hauptanwendungsgebiete von LUVOGEL® W2N sind industrielle Beschichtungen und Automobillacke – sowohl OEM als auch After-Market. Die Produkte sorgen für eine hervorragende Stabilisierung und Orientierung von Effektpigmenten.
LUVOGEL® WS1	Synthetischer Hectorit	LUVOGEL® WS1 ist ein pulverförmiges Rheologieadditiv auf Basis eines mit einem Phosphatsalz modifizierten synthetischen Hectorits. Es wird in wässrigen Formulierungen eingesetzt.
LUVOGEL® WS2	Synthetischer Hectorit	LUVOGEL® WS2 ist ein pulverförmiges Rheologieadditiv auf Basis eines mit einem Phosphorsäuresalz modifizierten synthetischen Hectorits. Es wird in wässrigen Formulierungen eingesetzt.

Anorganische Rheologieadditive für lösemittelhaltige und wässrige Systeme

Die Aktivierung dieser Rheologieadditive hängt ausschließlich von der Polarität der verwendeten Lösemittel ab. Für die Einarbeitung der Pulver empfehlen wir die Verwendung eines Dissolvers.

	Produkt	Beschreibung	Lösemittelhaltige und lösemittelfreie Systeme			Wässrige Systeme
			Niedrig polar	Mittel polar	Hoch polar	
Pulver	LUVOGEL® 4	Organisch modifizierter Montmorillonit	●	●	-	-
	LUVOGEL® 7		-	●	●	-
	LUVOGEL® SA1		●	●	-	-
	LUVOGEL® SA10		●	-	-	-
	LUVOGEL® G58		●	●	●	
	LUVOGEL® W1	Montmorillonit	-	-	-	●
	LUVOGEL® W3		-	-	-	●
	LUVOGEL® AQ	Synthetischer Hectorit	-	-	-	●
	LUVOGEL® W2N		-	-	-	●
	LUVOGEL® WS1		-	-	-	●
LUVOGEL® WS2	-		-	-	●	

● Produkt empfohlen

Anorganische Rheologieadditive für wässrige Systeme

WOLLATROP® sind hydratisierte Bandsilikate, die als anorganische Verdicker in wässrigen Systemen zum Einsatz kommen. Durch ihre fadenförmige und flexible Struktur lassen sich die Additive in Formulierungen besonders leicht einarbeiten. Anders als klassische plättchenförmige Schichtsilikate entwickeln WOLLATROP® Produkte bereits sofort nach der Einarbeitung eine stabile Struktur, die insbesondere im Bereich niedriger Schergeschwindigkeiten zu einer erhöhten Viskosität führt. Eine hohe Toleranz gegenüber Veränderungen der Ionenstärke und pH-Schwankungen zeichnet die WOLLATROP®-Produkte aus.

Produkt	Beschreibung	Anwendung
WOLLATROP®-S	Bandsilikate mit feiner Faserverteilung	Bevorzugte Verwendung in Anstrichen, Farben, Lacken und Beschichtungen.
WOLLATROP®-SE	Bandsilikate mit feiner Faserverteilung	Bevorzugte Verwendung in Anstrichen, Farben, Lacken und Beschichtungen.
WOLLATROP®-M	Absorbierender Füllstoff auf Basis von Bandsilikaten	Anwendung als Rheologieadditiv in bauchemischen Produkten wie z. B. Mörtel, Bau- und Fliesenkleber, Spachtel- und Füllmassen, aber auch dickschichtigen Anstrichen und Wand oder Fassadenfarben. Besonders gut für die Anwendung bei hohen Temperaturen geeignet.
WOLLATROP®-S/240	Silikathybrid	WOLLATROP®-S/240 ist ein ökonomisches Rheologieadditiv. Es kann als multifunktionelles Rheologieadditiv in bauchemischen Produkten oder dickschichtigen Beschichtungen, die neben der rheologischen Einstellung eine Mikro-Armierung oder Rissüberbrückung erfordern, eingesetzt werden.

Lehmann&Voss&Co. KG
Alsterufer 19
20354 Hamburg
Tel +49 40 44197-349
E-Mail: coating-solutions@lehvoss.de
www.lehvoss.de/coating-solutions



www.lehvoss.com

Alle Empfehlungen für die Verwendung der Materialien des Anbieters erfolgen nach bestem Wissen und beruhen auf früheren Versuchen und Erfahrungen des Anbieters, die er für zuverlässig hält; der Anbieter übernimmt jedoch keine Garantie für die zu erzielenden Ergebnisse, und alle derartigen Empfehlungen sind unverbindlich, auch im Hinblick auf den Schutz von Rechten Dritter, und stellen keine Verpflichtung dar und berühren in keiner Weise die Verpflichtung des Käufers, die Waren des Anbieters im Hinblick auf ihre Eignung für den Zweck des Käufers zu untersuchen und/oder zu testen. Die Angaben des Anbieters sind in keiner Weise als Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie auszulegen, es sei denn, sie werden ausdrücklich als Garantie übernommen.

