



"Aalglatt" ist gefragt ...

CORDULEN® Slip Gleitmittel-Masterbatche erhöhen die Gleiteigenschaften von Kunststoffteilen auf der Oberfläche, verbessern die Fließfähigkeit, helfen bei der Dispergierung von Feststoffen oder erhöhen den Oberflächenglanz.

Wirkung

Gleitmittel sind chemische Substanzen, durch deren Einsatz in Kunststoffen Gleiteigenschaften gezielt verändert werden können. Unterscheiden muss man dabei zwischen den "inneren" Gleiteigenschaften, also den rheologischen Fließeigenschaften des Polymers, und den "äußeren" Gleiteigenschaften, die weitestgehend durch den Begriff Tribologie beschrieben werden.

Die Zudosierung eines internen Gleitmittels in die Polymerschmelze bietet vielfältige Vorteile gegenüber einer nachträglichen Behandlung mit einem externen Gleitmittel:

- Die Wirkungsdauer wird durch das "Depot" im Polymer deutlich verlängert.
- Die Einsatzkonzentration ist geringer.
- Ein zusätzlicher Arbeitsschritt zur Applikation des Gleitmittels auf das Fertigteil entfällt.

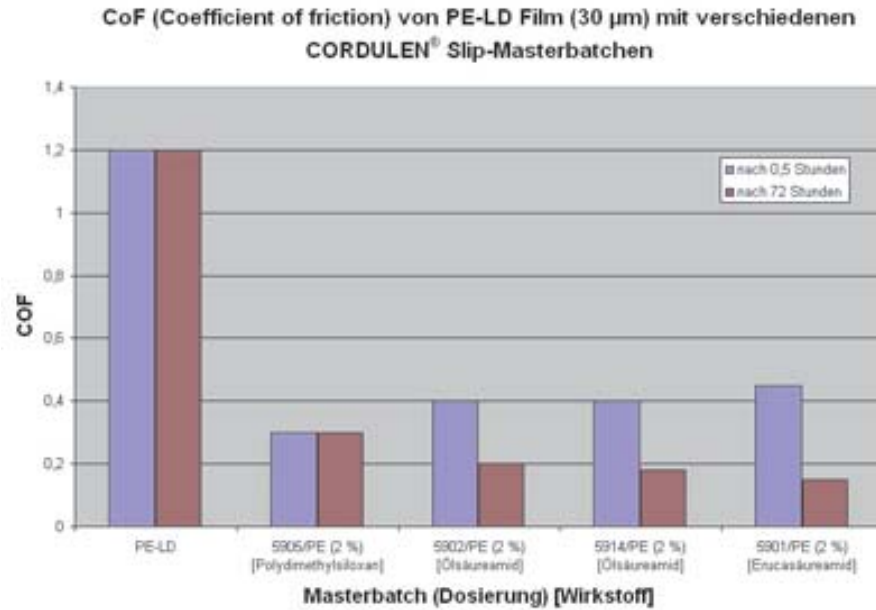
Interne Gleitmittel funktionieren abhängig von ihrer chemischen Beschaffenheit auf unterschiedliche Weise:

• Innere Gleitmittel in der Polymerschmelze

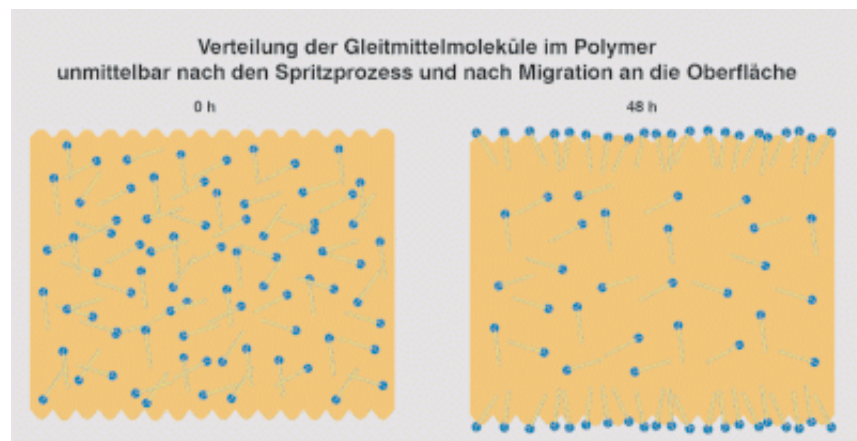
Sie stellen im Polymer lösliche Viskositätsminderer dar, die die Fließfähigkeit der Polymerschmelze erhöhen. Aus diesem Grunde entsteht weniger Friktion bei der Verarbeitung der plastifizierten Schmelze. Eine örtliche Überhitzung infolge hoher Scherung wird deutlich verringert. Teilweise kann die Verarbeitungstemperatur gesenkt werden. Durch die erhöhte Fließfähigkeit des Polymers wird eine verbesserte Formfüllung erreicht. Die mechanischen Kennwerte der Polymere im festen Zustand werden durch Gleitmittel in der Regel nicht beeinflusst.



- **Äußere Gleitmittel an der Kunststoffoberfläche des Fertigteils**



Äußere Gleitmittel sind im Polymer unverträglich. Sie werden während und nach der Verarbeitung an die Oberfläche des Kunststoffes gedrängt (Migration).



Ein unsichtbarer dünner, jedoch dauerhafter Schmierfilm auf der Oberfläche beeinflusst Eigenschaften wie die Gleitfähigkeit (Slip-Effekt) und vermindert die Reibung oder verbessert die Trennung von anderen Oberflächen. Unangenehmes Quietschen wird beseitigt. Durch geeignete Kombinationen von Additiven können genaue Reibwerte eingestellt werden, um z.B. diskrete Öffnungswerte bei Kunststoffschraubverschlüssen einzustellen. Bei Siegelanwendungen kann die Haftung durch entsprechende Dosierung von geeigneten Gleitmitteln gesteuert werden.

- **Trennmittel oder Formtrennmittel**

Trennmittel verringern die Haftung von Kunststoff-Schmelzen und von heißen Kunststoff-Produkten an Metallwänden. Formtrennmittel reduzieren den Entformungswiderstand bzw. die Haftkraft des Kunststoff-Produktes an den Werkzeugwandungen. Sie bilden eine Trennschicht zwischen Metall und der Polymermatrix, die ein leichteres Ablösen der Formteile ermöglicht. Durch eine gezielte Auswahl der Wirkstoffe wird der Einfluss auf die übrigen Eigenschaften der Kunststoffe so gering wie möglich gehalten.

Gleitmittel verändern die Oberflächeneigenschaften der Polymerteile in mehr oder weniger großem Umfang. Eventuelle Auswirkungen der Wirkstoffe auf nachfolgende Arbeitsschritte wie Schweißen, Verkleben, Bedrucken oder Lackieren der Formteile sollten im Zweifelsfall durch einen Vorversuch ermittelt werden.

Bei hohen Dosierungen kann, abhängig von Polymer und Gleitmitteltyp, eine Beeinflussung der Transparenz erfolgen. Diese kann unter Umständen durch die Auswahl eines Alternativproduktes verringert werden.

Die Verwendung einiger organischer Gleitmittel-Additive kann unter ungünstigen Umständen einen geschmacklichen Einfluss auf das Füllgut nehmen. Für diesen Fall stehen CORDULEN® Slip Masterbatche zur Verfügung, die organoleptisch absolut neutral sind und keinen Einfluss auf Geschmack oder Geruch des Füllgutes ausüben. Speziell für den Lebensmittel-Verpackungssektor stehen einige hochwertige Produkte zur Verfügung.

Individuelle Kombinationen von Gleitmittel-Additiven mit anderen Additiven wie Antistatika-, UV-Schutz-, Alterungsschutz- oder Schwarz-, Weiß- oder Grau-Masterbatchen sind auf Anfrage möglich.

Wirkstoffe

- Organische Gleitmittel

Fettsäureamide: Reaktionsprodukte von natürlichen gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren wie Behensäure, Stearinsäure, Ölsäure oder Erucasäure.

Polyolester: Ester verschiedener Fettsäuren aus unterschiedlichen mehrwertigen Alkoholen. Teilweise wird durch diese Wirkstoffe auch eine antistatische Wirkung erzeugt.



- Wachse: funktionalisierte, synthetische Olefin- und Montan-Wachse
- Silicon-Gleitmittel

Verschiedene auf die jeweilige Applikation angepasste Organo-Silicon-Verbindungen mit unterschiedlichen Viskositäten und Migrationsverhalten.

Polymere

Unsere Masterbatche eignen sich je nach verwendetem Trägerpolymer für folgende Anwendungen:

- PE-LD, PE-HD, PE-LLD sowie Copolymere und Mischungen daraus.
- PP-Homo, PP-Copo, PP-Random, TPE-O
- EVA, EBA, Uni
- PA 6, PA 6.6, PA 11, PA 12
- PS und Styrolcopolymeren (z.B. ABS, SAN)
- PC
- PET-G, PET-A

Lebensmittelkontakt

Die Wirkstoffe haben im Allgemeinen innerhalb der üblichen Dosierung eine Zulassung laut BfR. Die einzelnen Daten sind den Produktinformationsblättern zu entnehmen. Zulassungen anderer Behörden, speziell FDA- und EG-Zulassungen, liegen in den meisten Fällen ebenfalls vor und können im Bedarfsfall erfragt werden.

Sie haben weitere Fragen oder benötigen detaillierte Produktinformationen?
Bitte schreiben Sie uns!

Nemitz Kunststoff-Additive GmbH
Bahnhofstr. 65
48341 Altenberge
Tel.: +49-(0)2505 93933-0
Fax: +49-(0)2505 93933-33
Email: Info@NemitzGmbH.de